



คู่มือการบำรุงรักษา

ThinkSystem SR650 V2



ประเภทเครื่อง: 7Z72 และ 7Z73

## หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

นอกจากนี้ ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูได้ที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สิบหก (กุมภาพันธ์ 2024)

© Copyright Lenovo 2021, 2024.

ประกาศเกี่ยวกับสิทธิ์แบบจำกัดและได้รับการกำหนด: หากมีการนำเสนอข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ตามสัญญา General Services Administration (GSA) การใช้ การผลิตซ้ำ หรือการเปิดเผยจะเป็นไปตามข้อจำกัดที่กำหนดไว้ในสัญญาหมายเลข GS-35F-05925



# สารบัญ

สารบัญ . . . . .	i
------------------	---

ความปลอดภัย . . . . .	v
-----------------------	---

รายการตรวจสอบความปลอดภัย . . . . .	vi
------------------------------------	----

บทที่ 1. ThinkSystem SR650 V2 (7Z72 และ 7Z73) . . . . .	1
---------------------------------------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะ . . . . .	3
------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค . . . . .	4
---------------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม . . . . .	12
---------------------------------------	----

การอัปเดตเฟิร์มแวร์ . . . . .	17
-------------------------------	----

เปิดเซิร์ฟเวอร์ . . . . .	22
---------------------------	----

ปิดเซิร์ฟเวอร์ . . . . .	23
--------------------------	----

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ . . . . .	25
------------------------------------------	----

มุมมองด้านหน้า . . . . .	25
--------------------------	----

โมดูล I/O ด้านหน้า . . . . .	35
------------------------------	----

แผงการวินิจฉัยในตัว . . . . .	38
-------------------------------	----

หุโพรคัพการวินิจฉัยภายนอก . . . . .	47
-------------------------------------	----

มุมมองด้านหลัง . . . . .	56
--------------------------	----

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง . . . . .	65
---------------------------------	----

ส่วนประกอบของแผงระบบ . . . . .	67
--------------------------------	----

LED บนแผงระบบ . . . . .	69
-------------------------	----

บล็อกสวิตช์ . . . . .	70
-----------------------	----

รายการอะไหล่ . . . . .	72
------------------------	----

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	73
----------------------------------------------------	----

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	80
----------------------------------------------------	----

สายไฟ . . . . .	87
-----------------	----

บทที่ 3. การเดินสายภายใน . . . . .	89
------------------------------------	----

ข้อต่อ I/O ด้านหน้า . . . . .	90
-------------------------------	----

GPU . . . . .	93
---------------	----

การ์ดตัวยก . . . . .	94
----------------------	----

โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID . . . . .	104
---------------------------------------	-----

ไดรฟ์ขนาด 7 มม. . . . .	105
-------------------------	-----

ไดรฟ์ M.2 . . . . .	107
---------------------	-----

อะแดปเตอร์ DPU . . . . .	108
--------------------------	-----

แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	110
--------------------------------------------------------------------	-----

การเลือกตัวควบคุม . . . . .	111
-----------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด . . . . .	119
------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด . . . . .	126
----------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สามชุด . . . . .	133
----------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด . . . . .	175
--------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด . . . . .	178
------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x NVMe สามชุด . . . . .	180
------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด . . . . .	185
----------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x AnyBay สองชุด . . . . .	197
--------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x AnyBay สามชุด . . . . .	201
--------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด . . . . .	203
------------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด . . . . .	214
--------------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด . . . . .	226
----------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด . . . . .	228
----------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay สองชุด . . . . .	230
------------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด . . . . .	235
----------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด . . . . .	242
------------------------------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	281
--------------------------------------------------------------------	-----

การเลือกตัวควบคุม . . . . .	282
-----------------------------	-----

แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	285
-----------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	288
------------------------------------------------	-----

แบ็คเพลน 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	319
----------------------------------------------	-----

แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	338
แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	342
<b>บทที่ 4. ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วน</b>	
<b>ฮาร์ดแวร์ . . . . .</b>	<b>347</b>
คู่มือการติดตั้ง . . . . .	347
รายการตรวจสอบความปลอดภัย . . . . .	349
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ . . . . .	350
การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่ . . . . .	350
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต . . . . .	351
กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ . . . . .	354
ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM . . . . .	355
ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM . . . . .	363
กฎทางเทคนิค . . . . .	374
ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe . . . . .	374
กฎการระบายความร้อน . . . . .	383
การเปลี่ยนแผ่นกันลม . . . . .	388
ถอดแผ่นกันอากาศ . . . . .	388
ติดตั้งแผ่นกันลม . . . . .	391
การเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงยึดผนังสำหรับสาย . . . . .	394
ถอดโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่ง . . . . .	394
ติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ . . . . .	396
การเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS (CR2032) . . . . .	397
ถอดแบตเตอรี่ CMOS . . . . .	397
ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS . . . . .	400
การเปลี่ยนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า . . . . .	403
ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	403
ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	405
ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	408

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	410
การเปลี่ยนโมดูล I/O ด้านหน้า . . . . .	413
ถอดโมดูล I/O ด้านหน้า . . . . .	414
ติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า . . . . .	417
การเปลี่ยน GPU . . . . .	419
ถอดอะแดปเตอร์ GPU . . . . .	421
ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU . . . . .	425
การเปลี่ยนน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน . . . . .	430
ถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน . . . . .	430
ติดตั้งน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน . . . . .	431
การเปลี่ยนไดรฟ์แบบ Hot-swap . . . . .	434
ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap . . . . .	435
ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap . . . . .	437
การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน . . . . .	439
ถอดอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน . . . . .	439
ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน . . . . .	441
การเปลี่ยนสวิตช์ป้องกันการบุกรุก . . . . .	443
ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก . . . . .	443
ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก . . . . .	445
การเปลี่ยนแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 . . . . .	448
ถอดแบ็คเพลน M.2 . . . . .	449
ถอดไดรฟ์ M.2 . . . . .	452
ติดตั้งไดรฟ์ M.2 . . . . .	453
ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 . . . . .	456
การเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ . . . . .	457
ถอดโมดูลหน่วยความจำ . . . . .	457
ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ . . . . .	460
การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลางและตัวครอบไดรฟ์ . . . . .	462
ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง . . . . .	463
ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง . . . . .	467

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง . . . . .	470	การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง . . . . .	535
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง . . . . .	472	ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง . . . . .	538
การเปลี่ยนอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 . . . . .	475	ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง . . . . .	541
ถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 . . . . .	475	การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ ขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	544
ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 . . . . .	476	ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	544
การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก . . . . .	480	ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	545
ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก . . . . .	484	ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	547
ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก . . . . .	488	ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	549
การเปลี่ยนอุปกรณ์แหล่งพลังงาน . . . . .	492	การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ ขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	552
ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย . . . . .	492	ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	552
ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ . . . . .	496	ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	554
ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ . . . . .	500	ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	555
การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะ ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) . . . . .	503	ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว . . . . .	557
ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน . . . . .	503	การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ ขนาด 7 มม. . . . .	560
แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบาย ความร้อน . . . . .	507	ถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. . . . .	560
ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน . . . . .	509	ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. . . . .	563
การเปลี่ยนสลักตู้แร็ค . . . . .	516	ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. . . . .	565
ถอดสลักตู้แร็ค . . . . .	516	ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. . . . .	567
ติดตั้งสลักตู้แร็ค . . . . .	520	การเปลี่ยนชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE . . . . .	569
การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID . . . . .	523	ถอดชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE . . . . .	570
ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจาก ตัวเครื่อง . . . . .	524	ติดตั้งชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE . . . . .	571
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัว เครื่อง . . . . .	527	การเปลี่ยนฟ้านิรภัย . . . . .	574
ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจาก แผ่นกันลม . . . . .	529	ถอดฟ้านิรภัย . . . . .	574
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บน แผ่นกันลม . . . . .	530	ติดตั้งฟ้านิรภัย . . . . .	576
ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจาก ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว . . . . .	532	การเปลี่ยนแผงระบบ (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึก อบรมเท่านั้น) . . . . .	579
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัว ครอบไดรฟ์กลาง . . . . .	534	ถอดแผงระบบ . . . . .	579
		ติดตั้งแผงระบบ . . . . .	582

อัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง . . . . .	584
เปิดใช้งาน TPM . . . . .	587
เปิดใช้งานการบูทที่ปลอดภัยของ UEFI . . . . .	589
การเปลี่ยนพัดลมระบบ . . . . .	591
ถอดพัดลมระบบ . . . . .	591
ติดตั้งพัดลมระบบ . . . . .	594
การเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ . . . . .	596
ถอดตัวครอบพัดลมระบบ . . . . .	596
ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ . . . . .	599
การเปลี่ยนโมดูลพอร์ตออนุกรม . . . . .	601
ถอดโมดูลพอร์ตออนุกรม . . . . .	601
ติดตั้งโมดูลพอร์ตออนุกรม . . . . .	603
การเปลี่ยนฝาครอบด้านบน . . . . .	607
ถอดฝาครอบด้านบน . . . . .	607
ติดตั้งฝาครอบด้านบน . . . . .	610
ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ . . . . .	614
<b>บทที่ 5. การระบุปัญหา . . . . .</b>	<b>615</b>
บันทึกเหตุการณ์ . . . . .	615
การวินิจฉัย Lightpath . . . . .	618
ขั้นตอนการระบุปัญหาทั่วไป . . . . .	619
การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน . . . . .	620
การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมฮีเทอร์ เน็ต . . . . .	621
การแก้ไขปัญหาตามอาการ . . . . .	622
ปัญหาเกี่ยวกับการเปิดเครื่องและปิดเครื่อง . . . . .	623
ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ . . . . .	625
ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ . . . . .	631
ปัญหาเกี่ยวกับจอภาพและวิดีโอ . . . . .	635
ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เม้าส์ สวิตช์ KVM หรือ อุปกรณ์ USB . . . . .	638

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม . . . . .	639
ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ออนุกรม . . . . .	642
ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว . . . . .	644
ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน . . . . .	646
ปัญหาเกี่ยวกับเครือข่าย . . . . .	647
ปัญหาที่สังเกตเห็นได้ . . . . .	648
ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ . . . . .	653

<b>ภาคผนวก A. การแยกชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ เพื่อนำไปรีไซเคิล . . . . .</b>	<b>655</b>
การแยกชิ้นส่วนแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล . . . . .	655

<b>ภาคผนวก B. การขอความช่วยเหลือและ ความช่วยเหลือด้านเทคนิค .657</b>	
เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค . . . . .	657
คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย . . . . .	657
ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ . . . . .	658
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง . . . . .	659
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน . . . . .	660

<b>ภาคผนวก C. คำประกาศ . . . . .</b>	<b>661</b>
เครื่องหมายการค้า . . . . .	662
คำประกาศที่สำคัญ . . . . .	662
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม . . . . .	663
ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทริก . . . . .	663
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน . . . . .	664
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน . . . . .	664

<b>ดรรชนี . . . . .</b>	<b>665</b>
-------------------------	------------

---

## ความปลอดภัย

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

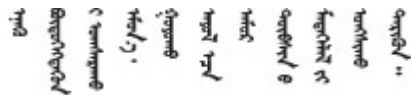
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་ཤིང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་བཤི་འདྲ་ལྡན་བཟུང་གིས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

## รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

### หมายเหตุ:

- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่จัดแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

### ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 และ IEC 60950-1 ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร Lenovo จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้

เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่น ๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้น ๆ

**ข้อสำคัญ:** ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟฟ้าที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้องหากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:
  - a. ไปที่: <http://dcsc.lenovo.com/#/>
  - b. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
  - c. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
  - d. คลิก Power (พลังงาน) → Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจารณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ขี้ตะไคร่เหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดยั่ว) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน





---

## บทที่ 1. ThinkSystem SR650 V2 (7Z72 และ 7Z73)

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem™ SR650 V2 (7Z72 และ 7Z73) คือเซิร์ฟเวอร์ 2U 2 ช่องเสียบสำหรับธุรกิจขนาดเล็กไปจนถึงองค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องการความน่าเชื่อถือ การจัดการ และการรักษาความปลอดภัยที่ดีที่สุด ในอุตสาหกรรมนี้ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นเพื่อการเติบโตในอนาคต เซิร์ฟเวอร์ SR650 V2 จะรองรับโปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® รุ่นที่สามที่ปรับขนาดได้และรองรับการปรับขนาดที่ยืดหยุ่นด้วยโมดูลหน่วยความจำสูงสุด 32 ชุด รวมไปถึงช่องเสียบ PCIe สูงสุด 8 ช่อง และช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 20 ช่อง/2.5 นิ้ว 40 ช่อง

ประสิทธิภาพ, ความเรียบง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

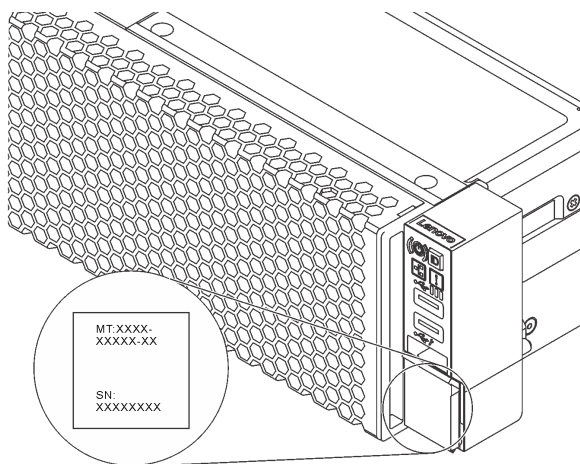
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

### การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยให้คุณสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

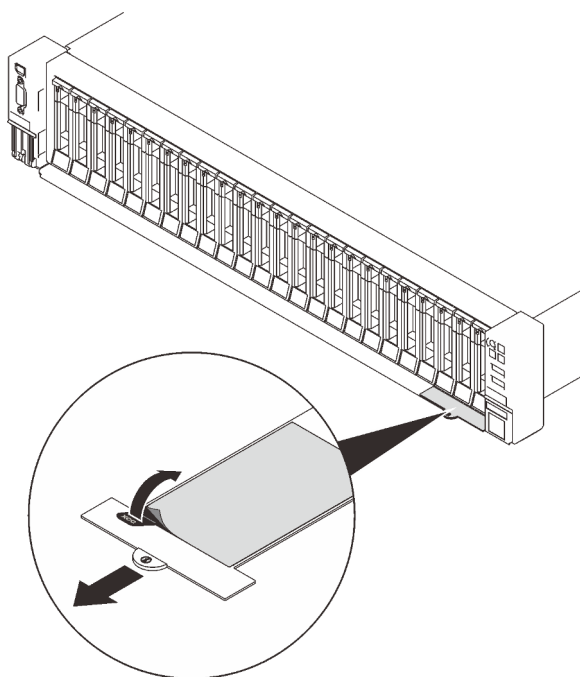
ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้จากบนป้าย ID ที่สติกเกอร์ด้านขวาบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 1. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

## ป้ายเข้าถึงเครือข่าย XCC

แผ่นป้ายเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller (XCC) จะติดอยู่ที่แถบข้อมูลแบบดึงออกบริเวณด้านหน้าของ เซิร์ฟเวอร์ ป้ายดังกล่าวแสดงชื่อโฮสต์ที่เป็นค่าเริ่มต้นและที่อยู่ IPv6 Link Local ที่เป็นค่าเริ่มต้นของ XCC หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่ายออก และจัดเก็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XCC

## รหัสการตอบสนองแบบเร็ว

ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบด้านบนจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) เพื่อใช้เข้าสู่ข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือสแกนรหัส QR ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันตัวอ่านรหัส QR เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Services สำหรับเซิร์ฟเวอร์นี้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนชิ้นส่วน รวมถึงรหัสข้อผิดพลาดสำหรับสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v2>



รูปภาพ 3. รหัส QR

---

## ข้อมูลจำเพาะ

ส่วนต่อไปนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคและข้อมูลจำเพาะด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ

- “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4
- “ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม” บนหน้าที่ 12

## ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ขนาด	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2U</li><li>• สูง: 86.5 มม. (3.4 นิ้ว)</li><li>• กว้าง:<ul style="list-style-type: none"><li>– ที่มีสลักตู้แร็ค: 482.1 มม. (19.0 นิ้ว)</li><li>– ที่ไม่มีสลักตู้แร็ค: 445.0 มม. (17.5 นิ้ว)</li></ul></li><li>• ลึก: 763.7 มม. (30.1 นิ้ว)</li></ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> ความลึกวัดหลังจากติดตั้งสลักตู้แร็คแล้ว แต่ยังไม่ได้อัปเดตผ่านนริย</p>
น้ำหนัก	สูงสุด 38.8 กก. (85.5 ปอนด์) ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์
โปรเซสเซอร์ (ขึ้นอยู่กับรุ่น):	<ul style="list-style-type: none"><li>• โปรเซสเซอร์ Intel Xeon รุ่นที่ 3 ที่ปรับขนาดได้สูงสุดสองตัว</li><li>• ออกแบบมาสำหรับช่อง Land Grid Array (LGA) 4189</li><li>• สูงสุด 40 แกนต่อช่องเสียบ</li><li>• รองรับลิงก์ Intel Ultra Path Interconnect (UPI) 3 ลิงก์ที่ 11.2 GT/s</li><li>• Thermal Design Power (TDP): สูงสุด 270 วัตต์</li></ul> <p>สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a></p>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
หน่วยความจำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่องเสียบหน่วยความจำ: ช่องเสียบ DIMM 32 ช่อง ซึ่งรองรับ: <ul style="list-style-type: none"> <li>DRAM DIMM 32 ตัว</li> <li>16 DRAM DIMM และ 16 Intel Optane Persistent Memory (PMEM)</li> </ul> </li> <li>ประเภทของโมดูลหน่วยความจำ: <ul style="list-style-type: none"> <li>TruDDR4 3200, ระดับคู่, 16 GB/32 GB/64 GB RDIMM</li> <li>TruDDR4 3200, สี่ระดับ, 128 GB 3DS RDIMM</li> <li>TruDDR4 2933, แปดระดับ, 256 GB 3DS RDIMM</li> <li>TruDDR4 3200, 128 GB/256 GB/512 GB PMEM</li> </ul> </li> <li>หน่วยความจำต่ำสุด: 16 GB</li> <li>หน่วยความจำสูงสุด: <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี PMEM: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 TB เมื่อใช้ RDIMM ขนาด 64 GB 32 ตัว</li> <li>8 TB เมื่อใช้ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 32 ตัว</li> </ul> </li> <li>มี PMEM: <ul style="list-style-type: none"> <li>10 TB: 3DS RDIMM ขนาด 128 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (ใหม่ดหน่วยความจำ) ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 10 TB โดย 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 2 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นแคช</li> <li>12 TB: 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (ใหม่ด App Direct) ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 12 TB โดย 4 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำ Persistent สำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูล</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI</p> <p>ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 354 สำหรับข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าหน่วยความจำและการตั้งค่า</p>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	สำหรับรายการตัวเลือกหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a>
ระบบปฏิบัติการ	<p>ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>• VMware ESXi</li> <li>• Canonical Ubuntu</li> </ul> <p>รายการระบบปฏิบัติการทั้งหมด: <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a></p> <p>คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” ใน คู่มือการติดตั้ง</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> VMware ESXi ไม่รองรับ ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD.</p>
ไดรฟ์ภายใน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 24 ช่อง</li> <li>– ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 12 ช่อง</li> </ul> </li> <li>• ช่องใส่ไดรฟ์กลาง: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 8 ช่อง</li> <li>– ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 4 ช่อง</li> </ul> </li> <li>• ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 8 ช่อง</li> <li>– ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 4 ช่อง</li> <li>– ไดรฟ์ 7 มม. สูงสุดสองตัว</li> </ul> </li> <li>• ไดรฟ์ M.2 ภายใน สูงสุดสองตัว</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> การสมัครใช้งานที่มากเกินไปจะเกิดขึ้นเมื่อระบบรองรับไดรฟ์ NVMe 32 ตัวโดยใช้อะแดปเตอร์</p>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<p>สวิตช์ NVMe ดูรายละเอียดได้ที่ <a href="https://lenovopress.lenovo.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#nvme-drive-support">https://lenovopress.lenovo.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#nvme-drive-support</a></p> <p>สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับที่จัดเก็บข้อมูลภายในที่รองรับ ให้ดูที่ <a href="https://lenovopress.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#internal-storage">https://lenovopress.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#internal-storage</a></p> <p>สำหรับข้อมูลการระบายความร้อนเกี่ยวกับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลางหรือด้านหลัง ให้ดูที่ “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง” บนหน้าที่ 384</p>
ช่องเสียบขยาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่องเสียบ PCIe สูงสุดแปดช่อง:</li> <li>• ช่องเสียบอะแดปเตอร์ OCP หนึ่งตัว</li> </ul> <p>ความพร้อมใช้งานของช่องเสียบ PCIe อ้างอิงจากตัวยกและช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 56 และ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374</p>
คุณสมบัติอินพุต/เอาต์พุต (I/O)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้านหน้า: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)</li> <li>– ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) หนึ่งตัว</li> <li>– ขั้วต่อ USB 2.0 ที่มีการจัดการ XClarity Controller หนึ่งตัว</li> <li>– ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว</li> <li>– แผงการวินิจฉัย LCD หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)</li> </ul> </li> <li>• ด้านหลัง: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว</li> <li>– ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) สามตัว</li> <li>– ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller หนึ่งตัว</li> <li>– ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตสองหรือสี่ขั้วต่อบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)</li> <li>– พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (อุปกรณ์เสริม)</li> </ul> </li> </ul>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
<p>ตัวควบคุมพื้นที่จัดเก็บข้อมูล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พอร์ต SATA บนแผง ที่รองรับ RAID ซอฟต์แวร์ (Intel VROC SATA RAID ซึ่งเดิมเรียกว่า Intel RSTe)</li> <li>• พอร์ต NVMe บนแผงที่รองรับซอฟต์แวร์ RAID (Intel VROC NVMe RAID)             <ul style="list-style-type: none"> <li>– VROC Intel-SSD-Only (หรือเรียกว่ามาตรฐาน Intel VROC): รองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ Intel NVMe เท่านั้น</li> <li>– VROC Premium: ต้องมีสิทธิ์การใช้งาน Feature on Demand (FoD) และรองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ NVMe ของ Intel และที่ไม่ใช่ของ Intel</li> </ul> </li> <li>• อะแดปเตอร์ SAS/SATA HBA             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 430-16i SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 430-16e SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA</li> <li>– ThinkSystem 440-8e SAS/SATA 12Gb HBA</li> <li>– ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA</li> </ul> </li> <li>• อะแดปเตอร์ SAS/SATA RAID             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 530-16i PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 930-16i 8GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Internal Adapter</li> </ul> </li> </ul>



ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-32i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter</li> <li>• อะแดปเตอร์ NVMe <ul style="list-style-type: none"> <li>– ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3 (Tri-mode)</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3 (Tri-mode)</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3 (Tri-mode)</li> <li>– ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3 (Tri-mode)</li> <li>– ThinkSystem 4-Port PCIe Gen4 NVMe Retimer Adapter</li> <li>– ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 Switch Adapter</li> </ul> </li> <li>• ตัวขยาย: ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สำหรับกฎทางเทคนิคของตัวควบคุม RAID โปรดดู “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374</li> <li>• สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ให้ดูที่ <a href="https://">https://</a></li> </ul>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<a href="http://lenovopress.lenovo.com/lp1288-thinksystem-raid-adapter-and-hba-reference">lenovopress.lenovo.com/lp1288-thinksystem-raid-adapter-and-hba-reference</a>
หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)	<p>เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ GPU ดังต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสูงปกติ, ความยาวปกติ, กว้างสองเท่า: NVIDIA® V100S, A100, A40, A30, A16, A800, RTX 6000, A6000, H100, L40, AMD® Instinct MI210</li> <li>• ความสูงปกติ, ความยาวปกติ, ความกว้างปกติ: NVIDIA A10</li> <li>• ความยาวครึ่งหนึ่ง, ความกว้างครึ่งแผ่น, ความกว้างปกติ: NVIDIA T4, P620, A2, L4</li> </ul> <p>สำหรับเมทริกซ์ที่รองรับ GPU ให้ดูที่ “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU” บนหน้าที่ 386</p>
พัดลมระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภทของพัดลมที่รองรับ: <ul style="list-style-type: none"> <li>– พัดลมมาตรฐาน (60 x 60 x 36 มม., โรเตอร์เดี่ยว, 17,000 RPM)</li> <li>– พัดลมประสิทธิภาพสูง (60 x 60 x 56 มม., โรเตอร์คู่, 19,000 RPM)</li> </ul> </li> <li>• พัดลมสำรอง: N+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว <ul style="list-style-type: none"> <li>– CPU หนึ่งตัว: พัดลมระบบแบบ Hot-swap สูงสุดห้าตัว (4+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว)</li> <li>– CPU สองตัว: พัดลมระบบแบบ Hot-swap สูงสุดหกตัว (5+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พัดลมแบบ Hot-swap โรเตอร์แบบเดี่ยวไม่สามารถใช้ร่วมกับพัดลมแบบ Hot-swap โรเตอร์แบบคู่ได้</li> <li>• เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลม 1 และ 2 อาจยังคงหมุนด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสม</li> </ul>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด																																													
กำลังไฟฟ้า	เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟสูงสุดสองตัวสำหรับการใช้งานสำรอง																																													
	ตาราง 2. กำลังไฟฟ้าสำหรับแหล่งจ่ายไฟ																																													
	<table><tr><th>แหล่งจ่ายไฟ</th><th>100–127 V ac</th><th>200–240 V ac</th><th>240 V dc</th><th>-48 V dc</th></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 500 วัตต์</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 750 วัตต์</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Titanium 750 วัตต์</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 1100 วัตต์</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Titanium 1100 วัตต์</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 1800 วัตต์</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Titanium 2600 วัตต์</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>1100 วัตต์</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	แหล่งจ่ายไฟ	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V dc	-48 V dc	80 PLUS Platinum 500 วัตต์	✓	✓	✓		80 PLUS Platinum 750 วัตต์	✓	✓	✓		80 PLUS Titanium 750 วัตต์		✓	✓		80 PLUS Platinum 1100 วัตต์	✓	✓	✓		80 PLUS Titanium 1100 วัตต์		✓	✓		80 PLUS Platinum 1800 วัตต์		✓	✓		80 PLUS Titanium 2600 วัตต์		✓	✓		1100 วัตต์				✓
	แหล่งจ่ายไฟ	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V dc	-48 V dc																																									
	80 PLUS Platinum 500 วัตต์	✓	✓	✓																																										
	80 PLUS Platinum 750 วัตต์	✓	✓	✓																																										
	80 PLUS Titanium 750 วัตต์		✓	✓																																										
	80 PLUS Platinum 1100 วัตต์	✓	✓	✓																																										
	80 PLUS Titanium 1100 วัตต์		✓	✓																																										
	80 PLUS Platinum 1800 วัตต์		✓	✓																																										
80 PLUS Titanium 2600 วัตต์		✓	✓																																											
1100 วัตต์				✓																																										
ข้อควรระวัง:																																														
<ul style="list-style-type: none"><li>แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V dc) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่นั้น</li><li>แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ</li></ul>																																														
การกำหนดค่าขั้นต่ำ	<ul style="list-style-type: none"><li>โปรเซสเซอร์หนึ่งตัวบนช่องเสียบ 1</li></ul>																																													

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
สำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM หนึ่งตัวในช่องเสียบ 3</li> <li>แหล่งจ่ายไฟ หนึ่งชุด</li> <li>ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว M.2 หนึ่งตัว หรือ 7 มม. หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง)</li> <li>พัดลมระบบห้าตัว</li> </ul>

## ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม

- “อุณหภูมิโดยรอบ/ระดับความสูง/ความชื้น” บนหน้าที่ 12
- “การสั่นสะเทือนและการกระแทก” บนหน้าที่ 13
- “การปล่อยเสียงรบกวน” บนหน้าที่ 14
- “การปนเปื้อนของอนุภาค” บนหน้าที่ 15

### อุณหภูมิโดยรอบ/ระดับความสูง/ความชื้น

เซิร์ฟเวอร์ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมของศูนย์ข้อมูลมาตรฐานและแนะนำให้วางในศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม รุ่นเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นอาจไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE Class A2, ASHRAE Class A3, หรือ Class A4 ที่มีข้อกำหนดด้านความร้อนบางประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ สำหรับข้อมูลการระบายความร้อนโดยละเอียด โปรดดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383 ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่อนุญาต

อุณหภูมิโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>ASHRAE class A2: 10°C ถึง 35°C (50°F ถึง 95°F) อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 300 ม. (984 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</li> <li>ASHRAE class A3: 5°C ถึง 40°C (41°F ถึง 104°F) อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 175 ม. (574 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</li> <li>ASHRAE class A4: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F) อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 125 ม. (410 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</li> </ul> </li> <li>เซิร์ฟเวอร์ปิด: -10°C ถึง 60°C (14°F ถึง 140°F)</li> <li>การจัดส่ง/การจัดเก็บ: -40°C ถึง 70°C (-40°F ถึง 158°F)</li> </ul>
ระดับความสูงสูงสุด	3,050 ม. (10,000 ฟุต)
ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> <li>ASHRAE class A2: 20%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 21°C (70°F)</li> <li>ASHRAE class A3: 8%–85%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F)</li> <li>ASHRAE class A4: 8%–90%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F)</li> </ul> </li> <li>การจัดส่ง/เก็บรักษา: 8%–90%</li> </ul>

### การสั่นสะเทือนและการกระแทก

เซิร์ฟเวอร์มีข้อกำหนดด้านการสั่นสะเทือนและการกระแทกดังต่อไปนี้:

- การสั่นสะเทือน
  - ปฏิบัติการ: 0.21 G rms ที่ 5 Hz ถึง 500 Hz เป็นเวลา 15 นาที ใน 3 แกน
  - ไม่ปฏิบัติการ: 1.04 G rms ที่ 2 Hz ถึง 200 Hz เป็นเวลา 15 นาที ใน 6 พื้นผิว
- การกระแทก
  - ปฏิบัติการ: 15 G เป็นเวลา 3 มิลลิวินาทีในแต่ละทิศทาง (ค่าบวกและค่าในแกนลบ X, Y และ Z)
  - ไม่ปฏิบัติการ:
    - 23-31 กก.: 35 G สำหรับการเปลี่ยนแปลงความเร็ว 152 นิ้ว/วินาที ใน 6 พื้นผิว
    - 32 กก. - 68 กก.: 35 G สำหรับการเปลี่ยนแปลงความเร็ว 136 นิ้ว/วินาที ใน 6 พื้นผิว

## การปล่อยเสียงรบกวน

เซิร์ฟเวอร์มีการประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวนดังต่อไปนี้

การกำหนดค่า	ระดับพลังเสียง (LWA <sub>d</sub> )	ระดับความดันเสียง (LpAm)
ปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 5.9 เบล</li> <li>ปฏิบัติการ: 6.2 เบล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 42.6 dBA</li> <li>ปฏิบัติการ: 45.8 dBA</li> </ul>
ที่จัดเก็บข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 7.6 เบล</li> <li>ปฏิบัติการ: 7.6 เบล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 60 dBA</li> <li>ปฏิบัติการ: 60.3 dBA</li> </ul>
GPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 7.2 เบล</li> <li>ปฏิบัติการ: 8.5 เบล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดินเครื่องเปล่า: 56.3 dBA</li> <li>ปฏิบัติการ: 68.5 dBA</li> </ul>

ระดับเสียงที่ระบุไว้ข้างอิงจากการกำหนดค่าต่อไปนี้ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามการกำหนดค่า/เงื่อนไข เช่น โปรเซสเซอร์และ GPU กำลังไฟสูง และอะแดปเตอร์เครือข่ายกำลังไฟสูง เช่น อะแดปเตอร์ PCIe ของ Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 หรืออะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP ของ Broadcom 57454 10GBASE-T 4 พอร์ต OSCSI Ethernet

การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์	หน่วยความจำ	ไดรฟ์	อะแดปเตอร์ RAID	การ์ด OCP	แหล่งจ่ายไฟ	อะแดปเตอร์ GPU
ปกติ	CPU 165W 2 ตัว	DIMM 64G 8 ตัว	SAS HDD ขนาด 2.4 TB 8 ตัว	RAID 940- 8i	Intel X710- T2L 10GBASE-T OCP 2 พอร์ต	PSU 750W 2 ตัว	ไม่
ที่จัดเก็บข้อมูล	CPU 165W 2 ตัว	DIMM 64G 16 ตัว	SAS HDD ขนาด 14 TB 20 ตัว	RAID 940- 8i		PSU 1100W 2 ตัว	ไม่
GPU	CPU 205W 2 ตัว	DIMM 64G 32 ตัว	SAS HDD ขนาด 2.4 TB 16 ตัว	RAID 940- 8i		PSU 1800W 2 ตัว	GPU V100S 3 ตัว

หมายเหตุ:

- ระดับเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296
- กฎข้อบังคับของภาครัฐ (เช่น กฎข้อบังคับที่กำหนดโดย OSHA หรือข้อบังคับของประชาคมยุโรป) อาจครอบคลุมการได้รับระดับเสียงรบกวนในสถานที่ทำงาน และอาจมีผลบังคับใช้กับคุณและการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนแร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ คุณสมบัติแวดล้อมของห้อง และตำแหน่งของพนักงานที่สัมผัสกับอุปกรณ์ นอกจากนี้ การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพิ่มเติมหลายประการ รวมถึงระยะเวลาการสัมผัสและการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน Lenovo ขอแนะนำให้คุณปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในด้านนี้เพื่อระบุว่าคุณต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ใช้บังคับหรือไม่

## การปนเปื้อนของอนุภาค

**ข้อควรพิจารณา:** อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเก็ดหรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือรวมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสี่ยงที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอนุภาคหรือสารก่อกวนทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินการมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนั้นเป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 3. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	<p>ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (<math>\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}</math>)<sup>2</sup></li> <li>ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (<math>\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}</math>)<sup>3</sup></li> <li>ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยากัดกร่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหินพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก</li> </ul>
อนุภาคที่ลอยในอากาศ	<p>ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8</p> <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8</li> <li>อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า</li> </ul> <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH<sup>4</sup></li> <li>ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี<sup>5</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. *สภาพแวดล้อมในการวัดกระบวนการและระบบการควบคุม: สารปนเปื้อนทางอากาศ* Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

<sup>2</sup> การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu<sub>2</sub>S และ Cu<sub>2</sub>O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน

<sup>3</sup> การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag<sub>2</sub>S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม

<sup>4</sup> ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน

<sup>5</sup> เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปกาวนำไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปกาวนำด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี



---

## การอัปเดตเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

### คำศัพท์เกี่ยวกับวิธีการอัปเดต

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตนอกแถบความถี่** การติดตั้งหรือการอัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตนอกแถบความถี่จะไม่อ้างอิงกับระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)
- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งและใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์เป้าหมาย
- **การอัปเดตนอกเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบกับ Lenovo XClarity Controller ของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)** UXSP คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สอดคล้องกัน UXSP คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะและถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมี UXSP เฟิร์มแวร์ที่เจาะจงประเภทเครื่องโดยเฉพาะให้ใช้งาน

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:
  - <http://lenovopress.com/LP0656>
- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v2/downloads/driver-list>
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

### เครื่องมือการอัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดต ที่รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน <sup>2</sup>  ตามเป้า หมาย	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายนอก  นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ที่เลือก	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน  ภายนอก  ตามเป้า หมาย  นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน  ภายนอก  ตามเป้า หมาย  นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดต ที่รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	ภายใน ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	✓ (แอปพลิเคชัน BoMC)	✓ (แอปพลิเคชัน BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	ภายใน <sup>1</sup> ภายนอก <sup>2</sup> นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ VMware vCenter	ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	✓		✓

เครื่องมือ	วิธีการ รอปัด ที่รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
<b>หมายเหตุ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O</li> <li>สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI</li> </ol>						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ Lenovo XClarity Controller เฟิร์มแวร์ UEFI และซอฟต์แวร์ Lenovo XClarity Provisioning Manager

**หมายเหตุ:** ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เน็ตผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เน็ตเพื่การตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

**ข้อสำคัญ:** Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Provisioning Manager ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Provisioning Manager และ LXPM ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู LXPM เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เน็ต Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

**หมายเหตุ:**

- ในการอัปเดตภายในผ่าน Windows หรือ Linux ต้องติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ และเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือเน็ตผ่าน USB (บางครั้งเรียกว่า LAN over USB)

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอีเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:

ส่วน “การกำหนดค่า Ethernet over USB” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

**ข้อสำคัญ:** Lenovo XClarity Controller (XCC) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Controller ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Controller และ XCC ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู XCC เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller ได้ที่:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI คือคอลเลกชันของแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่งที่สามารถนำมาใช้จัดการเซิร์ฟเวอร์ของ Lenovo ได้ แอปพลิเคชันอัปเดตสามารถนำมาใช้อัปเดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ การอัปเดตสามารถทำได้ภายในระบบปฏิบัติการโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายใน) หรือจากระยะไกลผ่าน BMC ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายนอก)

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ได้ที่:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) โดยสามารถใช้เพื่อรับและปรับใช้แพคเกจการอัปเดต UpdateXpress System Packs (UXSPs) และการอัปเดตแต่ละรายการ UpdateXpress System Packs ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

คุณสามารถใช้ Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator เพื่อสร้างสื่อที่บูตได้ ซึ่งเหมาะกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์, การอัปเดต VPD, รายการอุปกรณ์และ FFDC Collection, การกำหนดค่าระบบขั้นสูง, การจัดการคีย์ FoD, การลบอย่างปลอดภัย, การกำหนดค่า RAID และการวินิจฉัยบนเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับ

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

หากคุณกำลังจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการจัดการทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟซดังกล่าว การจัดการเฟิร์มแวร์ช่วยให้การกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับเฟิร์มแวร์สำหรับปลายทางที่มีการจัดการทำได้ง่าย เมื่อคุณสร้างและกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับสำหรับปลายทางที่มีการจัดการ การตรวจสอบ Lenovo XClarity Administrator จะเปลี่ยนเป็นรายการสำหรับปลายทางดังกล่าวและตั้งค่าสถานะให้กับปลายทางที่ไม่ตรงตามข้อบังคับ

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator ได้ที่:

[http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)

- **ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator**

ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator สามารถผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator ได้ที่:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

---

## เปิดเซิร์ฟเวอร์

หลังจากเซิร์ฟเวอร์ทำการทดสอบตัวเองระยะสั้น (ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะกะพริบอย่างรวดเร็ว) เมื่อต่อเข้ากับไฟขาเข้า เซิร์ฟเวอร์จะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที)

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
- เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller ผ่านทาง Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMITool หรือ SSH CLI

ตัวอย่างเช่น เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้กับ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่อเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์:

`OneCli.exe ospower turnon --bmc USERID:PASSWORD@host`

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้คำสั่ง ospower โปรดดู [OneCLI ospower command](#)

หากนโยบายพลังงาน UEFI ของระบบตั้งค่าเป็น “เปิดเสมอ” ระบบจะเปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู [“ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 23](#)

## เวลาในการบูตระบบ/เริ่มต้นระบบ

เวลาในการบูตระบบ/เริ่มต้นระบบขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ และอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าและเงื่อนไขของเซิร์ฟเวอร์

- สำหรับการกำหนดค่าทั่วไปที่ไม่มีโมดูลหน่วยความจำ PMEM ระบบจะใช้เวลาประมาณ 3 นาทีในการเริ่มต้นระบบ  
ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ PMEM ระบบอาจใช้เวลาถึง 15 นาทีในการเริ่มต้นระบบ  
ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, PMEM 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ PMEM และเปิดใช้งาน Intel Volume Management Device (VMD) ระบบอาจใช้เวลาถึง 20 นาทีหรือนานกว่านั้นในการเริ่มต้นระบบ  
ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, PMEM 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว

---

## ปิดเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ยังอยู่ในสถานะสแตนด์บายเมื่อเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงาน ทำให้ Lenovo XClarity Controller ตอบสนองต่อคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล หากต้องการตัดไฟฟ้าทั้งหมดออกจากเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องดับอยู่) คุณต้องถอดสายไฟออกทั้งหมด

**หมายเหตุ:** หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลมระบบจะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

หากต้องการทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที):

**หมายเหตุ:** Lenovo XClarity Controller สามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บายได้ซึ่งเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดปัญหาการทำงานผิดพลาดร้ายแรง

- เริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอนโดยใช้ระบบปฏิบัติการ (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอน (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีเพื่อบังคับปิดเครื่อง
- ส่งคำสั่งปิดเครื่องระยะไกลไปยัง Lenovo XClarity Controller ผ่านทาง Lenovo XClarity Essentials OneCLI IPMITool หรือ SSH CLI

เมื่ออยู่ในสถานะสแตนด์บาย เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู [“เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 22](#)



---

## บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้แสดงข้อมูลเพื่อช่วยให้คุณทราบตำแหน่งของส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

---

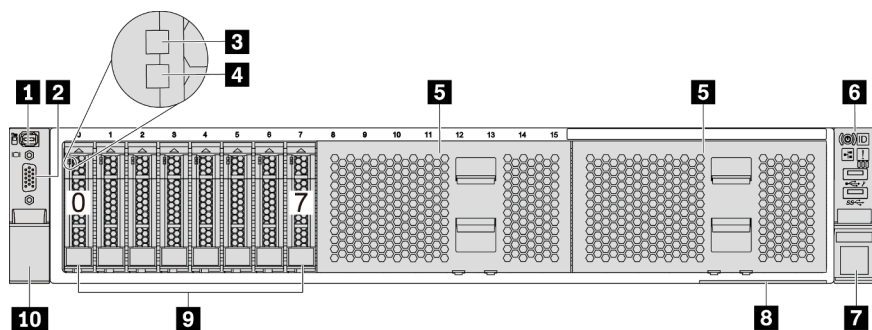
### มุมมองด้านหน้า

มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหน้าต่อไปนี้เป็นสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แอปช่อง (รุ่น 1)” บนหน้าที่ 26
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แอปช่อง (รุ่น 2)” บนหน้าที่ 27
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง (รุ่น 1)” บนหน้าที่ 28
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง (รุ่น 2)” บนหน้าที่ 29
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว ยี่สิบสี่ช่อง” บนหน้าที่ 30
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)” บนหน้าที่ 31
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว แอปช่อง” บนหน้าที่ 32
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สิบสองช่อง” บนหน้าที่ 33
- “มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)” บนหน้าที่ 34

มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง (รุ่น 1)

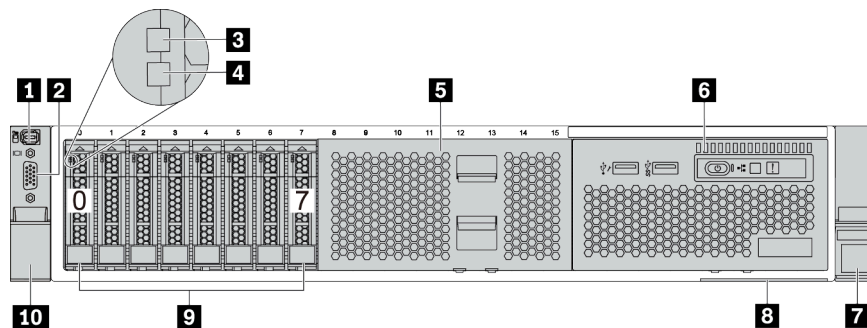


รูปภาพ 4. มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง (รุ่น 1)

ตาราง 4. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> <a href="#">“ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47</a>	<b>2</b> <a href="#">“ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64</a>
<b>3</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>	<b>4</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>
<b>5</b> แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (2)	<b>6</b> <a href="#">“โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35</a>
<b>7</b> สลักแร็ค (ด้านขวา)	<b>8</b> <a href="#">“แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2</a>
<b>9</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	<b>10</b> สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

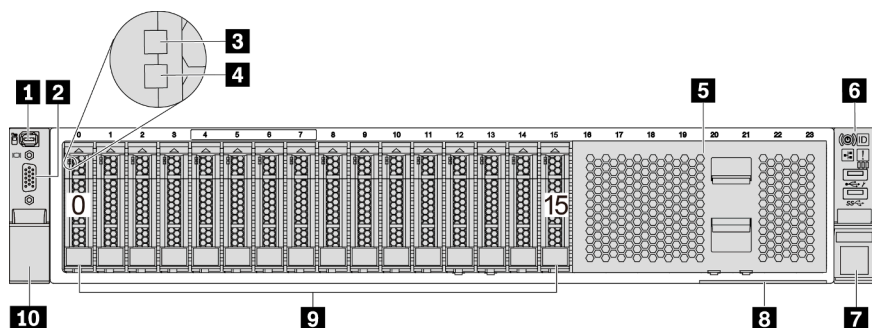
มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง (รุ่น 2)



ตาราง 5. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> “ <a href="#">ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก</a> ” บนหน้าที่ 47	<b>2</b> “ <a href="#">ขั้วต่อ VGA (เสริม)</a> ” บนหน้าที่ 64
<b>3</b> “ <a href="#">ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์</a> ” บนหน้าที่ 62	<b>4</b> “ <a href="#">ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์</a> ” บนหน้าที่ 62
<b>5</b> ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	<b>6</b> “ <a href="#">โมดูล I/O ด้านหน้า (บนช่องใส่ไดรฟ์ประเภทสื่อ)</a> ” บนหน้าที่ 35
<b>7</b> สลักแร็ค (ด้านขวา)	<b>8</b> “ <a href="#">แถบข้อมูลแบบดึงออก</a> ” บนหน้าที่ 2
<b>9</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	<b>10</b> สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

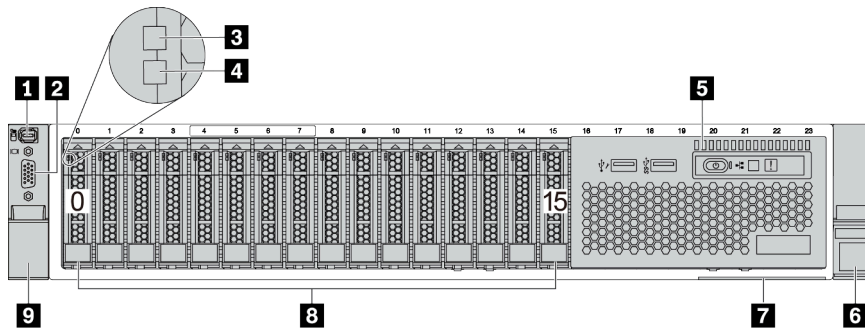
มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง (รุ่น 1)



ตาราง 6. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> “หัวต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47	<b>2</b> “หัวต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64
<b>3</b> “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์” บนหน้าที่ 62	<b>4</b> “ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์” บนหน้าที่ 62
<b>5</b> ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	<b>6</b> “โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสลักแร็ค)” บนหน้าที่ 35
<b>7</b> สลักแร็ค (ด้านขวา)	<b>8</b> “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2
<b>9</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (16)	<b>10</b> สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

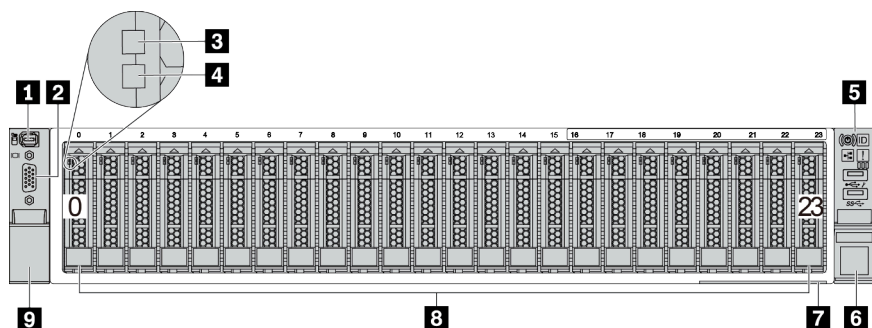
มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง (รุ่น 2)



ตาราง 7. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> “ <a href="#">ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก</a> ” บนหน้าที่ 47	<b>2</b> “ <a href="#">ขั้วต่อ VGA (เสริม)</a> ” บนหน้าที่ 64
<b>3</b> “ <a href="#">ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์</a> ” บนหน้าที่ 62	<b>4</b> “ <a href="#">ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์</a> ” บนหน้าที่ 62
<b>5</b> “ <a href="#">โมดูล I/O ด้านหน้า (บนช่องใส่ไดรฟ์ประเภทสื่อ)</a> ” บนหน้าที่ 35	<b>6</b> สลักแร็ค (ด้านขวา)
<b>7</b> “ <a href="#">แถบข้อมูลแบบดึงออก</a> ” บนหน้าที่ 2	<b>8</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (16)
<b>9</b> สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว ยี่สิบสี่ช่อง

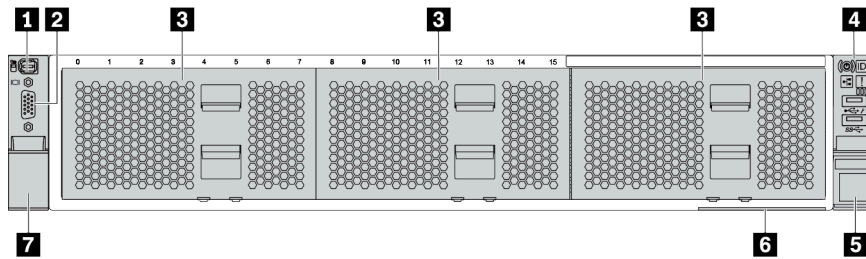


ตาราง 8. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47	<b>2</b> “ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64
<b>3</b> “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์” บนหน้าที่ 62	<b>4</b> “ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์” บนหน้าที่ 62
<b>5</b> “โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35	<b>6</b> สล็อตแร็ค (ด้านขวา)
<b>7</b> “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2	<b>8</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (24)
<b>9</b> สล็อตแร็ค (ด้านซ้าย)	

มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)

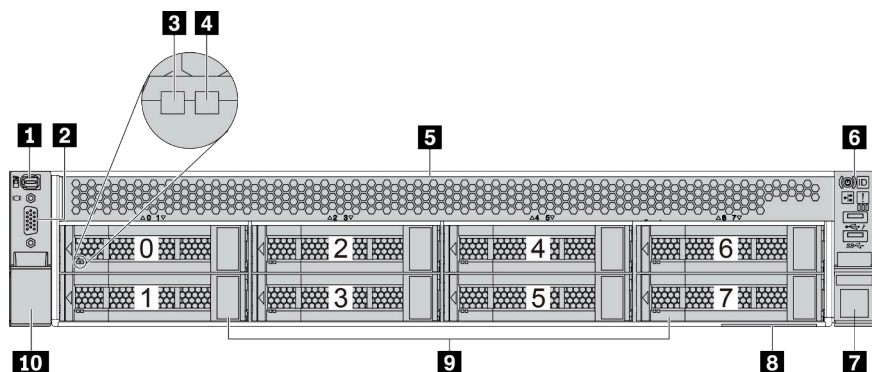
ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)



ตาราง 9. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> <a href="#">“ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47</a>	<b>2</b> <a href="#">“ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64</a>
<b>3</b> แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (3)	<b>4</b> <a href="#">“โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35</a>
<b>5</b> สลักแร็ค (ด้านขวา)	<b>6</b> <a href="#">“แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2</a>
<b>7</b> สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว แปดช่อง

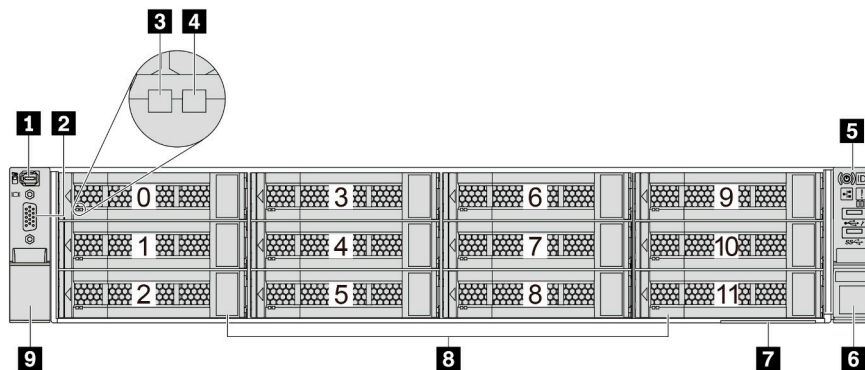


ตาราง 10. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> <a href="#">“ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47</a>	<b>2</b> <a href="#">“ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64</a>
<b>3</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>	<b>4</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>
<b>5</b> ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	<b>6</b> <a href="#">“โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35</a>
<b>7</b> สล็อตแร็ค (ด้านขวา)	<b>8</b> <a href="#">“แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2</a>
<b>9</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	<b>10</b> สล็อตแร็ค (ด้านซ้าย)



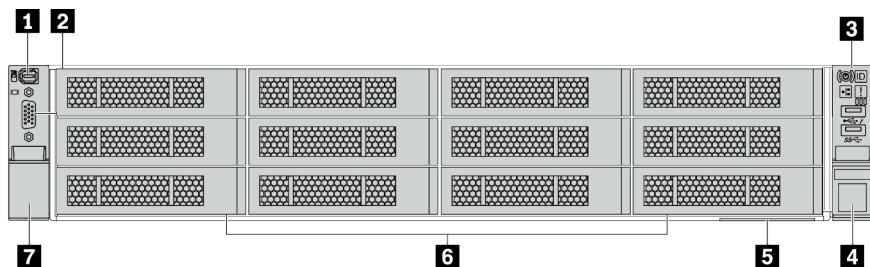
มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สิบสองช่อง



ตาราง 11. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> <a href="#">“ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47</a>	<b>2</b> <a href="#">“ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64</a>
<b>3</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>	<b>4</b> <a href="#">“ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์” บนหน้าที่ 62</a>
<b>5</b> <a href="#">“โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35</a>	<b>6</b> สล็อตแร็ค (ด้านขวา)
<b>7</b> <a href="#">“แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2</a>	<b>8</b> ช่องใส่ไดรฟ์ (12)
<b>9</b> สล็อตแร็ค (ด้านซ้าย)	

มุมมองด้านหน้าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)

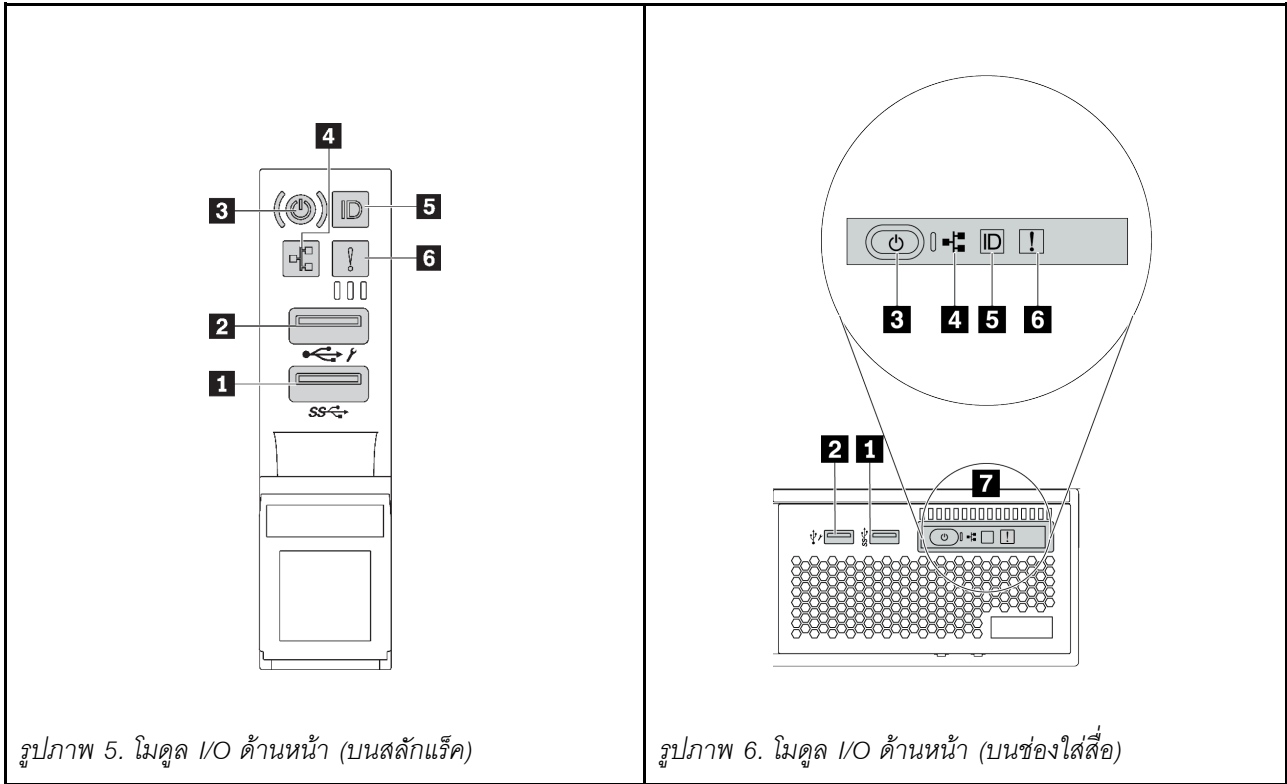


ตาราง 12. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> <a href="#">“ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47</a>	<b>2</b> <a href="#">“ขั้วต่อ VGA (เสริม)” บนหน้าที่ 64</a>
<b>3</b> <a href="#">“โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสล็อตแร็ค)” บนหน้าที่ 35</a>	<b>4</b> สล็อตแร็ค (ด้านขวา)
<b>5</b> <a href="#">“แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 2</a>	<b>6</b> แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (12)
<b>7</b> สล็อตแร็ค (ด้านซ้าย)	

# โมดูล I/O ด้านหน้า

โมดูล I/O ด้านหน้ามีตัวควบคุม ขั้วต่อ และไฟ LED โมดูล I/O ด้านหน้าอาจแตกต่างกันไปในแต่ละรุ่น



ตาราง 13. ส่วนประกอบบนโมดูล I/O ด้านหน้า

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ขั้วต่อ USB 3 (5 Gbps)	<b>2</b> ขั้วต่อ USB 2.0 ที่มีการจัดการ XClarity Controller
<b>3</b> ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง	<b>4</b> ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย (สำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0)
<b>5</b> ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ	<b>6</b> ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ
<b>7</b> แผงการวินิจฉัยในตัว	

## 1 ขั้วต่อ USB 3 (5 Gbps)

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

## 2 ขั้วต่อ USB 2.0 ที่มีการจัดการ XClarity Controller

ขั้วต่อนี้รองรับฟังก์ชัน USB 2.0, ฟังก์ชันการจัดการ, XClarity Controller, หรือทั้งสองฟังก์ชัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการตั้งค่า

- หากมีการตั้งค่าขั้วต่อสำหรับฟังก์ชัน USB 2.0 สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB
- หากมีการตั้งค่าขั้วต่อสำหรับฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์ Android หรือ iOS ซึ่งคุณสามารถติดตั้งและเปิดแอป Lenovo XClarity Mobile เพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller ได้

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้แอป Lenovo XClarity Mobile โปรดดูที่ [http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca\\_usemobileapp.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html)

- หากขั้วต่อตั้งค่าให้มีทั้งสองฟังก์ชัน คุณสามารถกดปุ่ม ID ระบบเป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

## 3 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

คุณสามารถกดปุ่มนี้เพื่อเปิดหรือปิดเซิร์ฟเวอร์ด้วยตนเอง ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องช่วยให้คุณทราบสถานะการเปิด/ปิดเครื่องในขณะนี้

สถานะ	สี	รายละเอียด
ดับ	ไม่มี	ไม่พบการจ่ายพลังงาน หรือแหล่งจ่ายไฟล้มเหลว
กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	เขียว	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ แต่ XClarity Controller กำลังเริ่มต้น และเซิร์ฟเวอร์ยังไม่พร้อมเปิดใช้งาน
กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	เขียว	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ และพร้อมเปิดใช้งาน (สถานะสแตนด์บาย)
สว่างนิ่ง	เขียว	เซิร์ฟเวอร์เปิดและทำงานอยู่

## 4 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

ความเข้ากันได้ของอะแดปเตอร์ NIC และไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย

อะแดปเตอร์ NIC	ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย
อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	การสับสวิตช์
อะแดปเตอร์ PCIe NIC	ไม่รองรับ

หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายบนโมดูล I/O ตัวหน้าจะช่วยให้คุณระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้ หากไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED นี้จะดับ

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย <b>หมายเหตุ:</b> หากไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายดับอยู่เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ให้ตรวจสอบพอร์ตเครือข่ายที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์เพื่อดูว่าพอร์ตใดไม่มีการเชื่อมต่อ

## 5 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ

ใช้ปุ่ม ID ระบบนี้และไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบเพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ

หากขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller ถูกตั้งค่าให้ทั้งฟังก์ชัน USB 2.0 และฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller คุณสามารถกดปุ่ม ID ระบบ เป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

## 6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบมอบฟังก์ชันการวินิจฉัยการทำงานพื้นฐานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	สีเหลือง	ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• พัดลมขัดข้อง</li> <li>• ข้อผิดพลาดของหน่วยความจำ</li> <li>• ที่จัดเก็บขัดข้อง</li> <li>• อุปกรณ์ PCIe ขัดข้อง</li> <li>• แหล่งจ่ายไฟขัดข้อง</li> <li>• ข้อผิดพลาดของ CPU</li> <li>• ข้อผิดพลาดของแผงระบบ</li> </ul>	ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด หรือ ปฏิบัติตามการวินิจฉัย Lightpath เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟ LED ดวงอื่นติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้คุณระบุหาสาเหตุข้อผิดพลาดได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath โปรดดู “การวินิจฉัย Lightpath” บนหน้าที่ 618.
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

## 7 แผงการวินิจฉัยในตัว

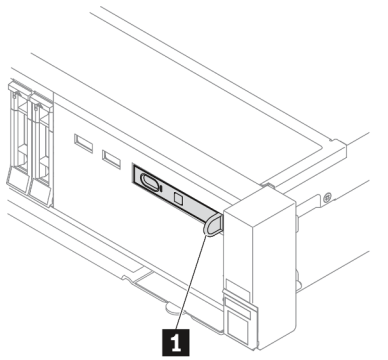
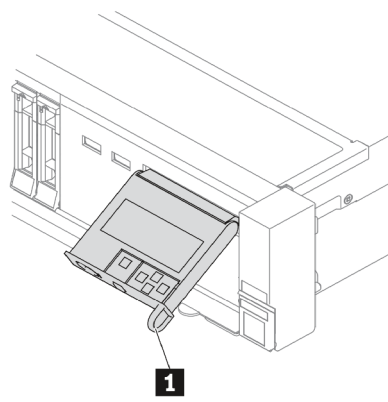
แผงการวินิจฉัยในตัวมีจอแสดงผลการวินิจฉัย LCD ที่จะช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของระบบได้อย่างรวดเร็ว เช่น ข้อผิดพลาดที่ใช้งานอยู่ สถานะของระบบ ข้อมูลเฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลสภาพการทำงาน สำหรับรายละเอียด ดู “แผงการวินิจฉัยในตัว” บนหน้าที่ 38

## แผงการวินิจฉัยในตัว

แผงการวินิจฉัยในตัวเชื่อมต่อกับด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อผิดพลาด ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสภาพภาพได้อย่างรวดเร็ว

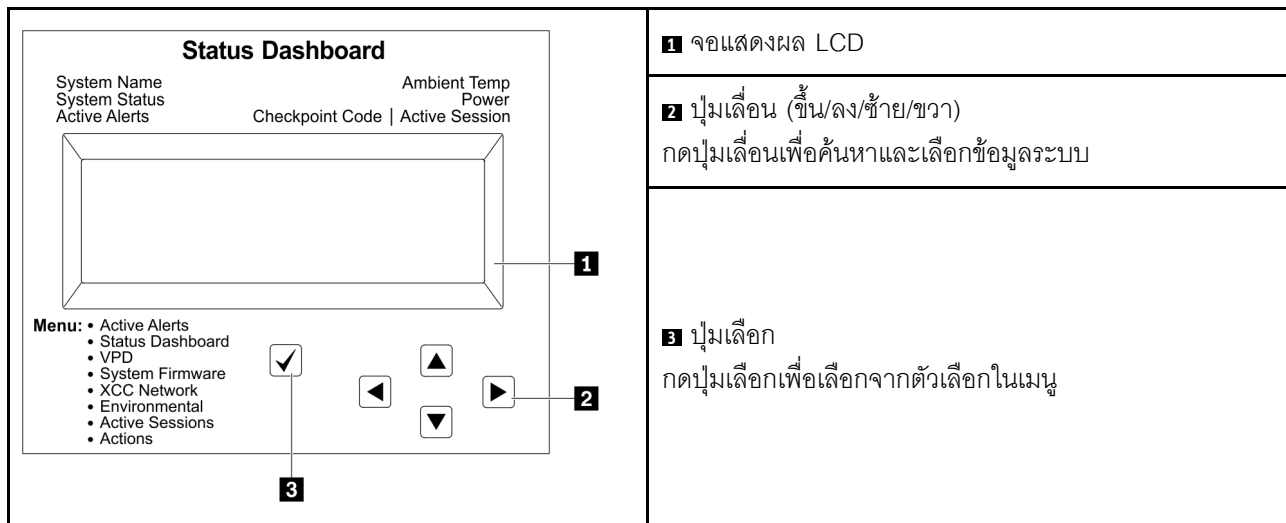
- “ตำแหน่งของแผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 39
- “ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 40
- “แผนภาพไฟลต์ัวเลือก” บนหน้าที่ 40
- “รายการเมนูแบบเต็ม” บนหน้าที่ 41

## ตำแหน่งของแผงการวินิจฉัย

ตำแหน่ง	<p>แผงการวินิจฉัย LCD จะอยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์</p>  
คำบรรยายภาพ	<p><b>1</b> ที่จับที่ใช้ดึงแผงออกและเสียบเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์</p> <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถเสียบหรือดึงแผงออกได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานะของระบบ</li> <li>• เมื่อดึงออกแผง ให้จับที่จับอย่างระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการดึงที่รุนแรง</li> </ul>

## ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย

อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม

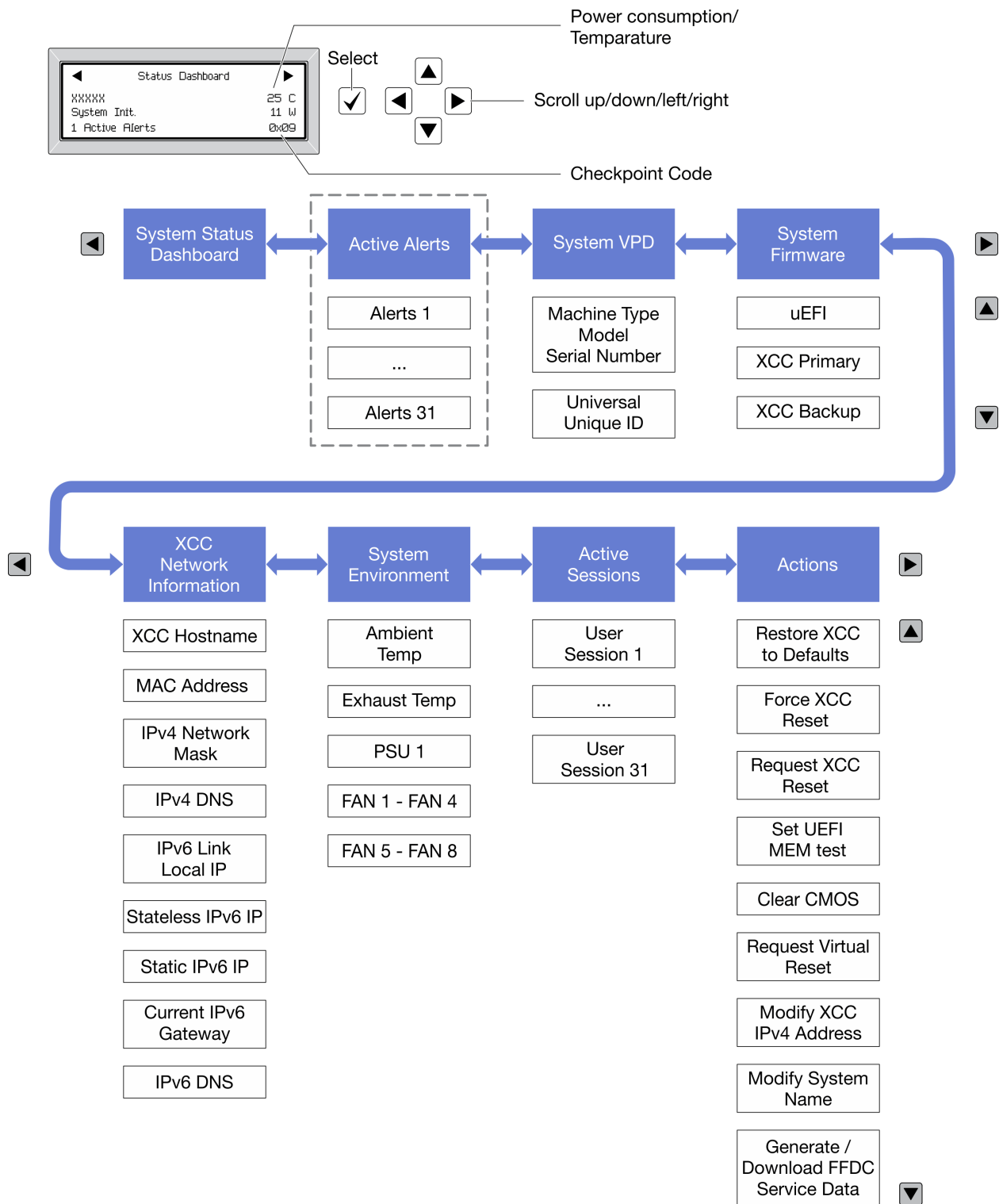


## แผนภาพไฟล์ตัวเลือก

แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



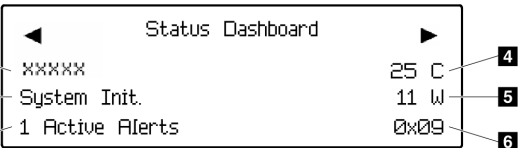


## รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือก สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

### เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

เมนูหลัก	ตัวอย่าง
<b>1</b> ชื่อระบบ <b>2</b> สถานะระบบ <b>3</b> จำนวนการแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่ <b>4</b> อุณหภูมิ <b>5</b> การใช้พลังงาน <b>6</b> รหัสตรวจสอบ	

### การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
หน้าจอหลัก: จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่ <b>หมายเหตุ:</b> เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการเดินทาง	1 Active Alerts
หน้าจอรายละเอียด: <ul style="list-style-type: none"> <li>ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/ค่าเตือน/ข้อมูล)</li> <li>เวลาที่เกิด</li> <li>สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้</li> </ul>	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

### ข้อมูล VPD ระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง</li> <li>ตัวระบุหนึ่งเดียวของเนกประสงค์ (UUID)</li> </ul>	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## เฟิร์มแวร์ของระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
UEFI <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>ID รุ่น</li> <li>หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>วันที่เผยแพร่</li> </ul>	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
ข้อมูลหลักของ XCC <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>ID รุ่น</li> <li>หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>วันที่เผยแพร่</li> </ul>	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
ข้อมูลสำรองของ XCC <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>ID รุ่น</li> <li>หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>วันที่เผยแพร่</li> </ul>	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

## ข้อมูลเครือข่าย XCC

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>ชื่อโฮสต์ XCC</li> <li>ที่อยู่ MAC</li> <li>ตัวพรางเครือข่าย IPv4</li> <li>DNS IPv4</li> <li>IP ภายในของ IPv6 Link</li> <li>IP ของ IPv6 แบบสุ่ม</li> <li>IP ของ IPv6 แบบคงที่</li> <li>เกตเวย์ IPv6 ปัจจุบัน</li> <li>DNS IPv6</li> </ul> <p>หมายเหตุ: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบใช้งานร่วมกัน)</p>	<p>XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN</p> <p>MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx</p> <p>IPv4 Network Mask :x.x.x.x IPv4 Default Gateway : x.x.x.x</p>

## ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิโดยรอบ</li> <li>อุณหภูมิไอเสีย</li> <li>สถานะ PSU</li> <li>ความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM</li> </ul>	<p>Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C</p> <p>PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C</p> <p>FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM</p>

## เซสชันที่ใช้งาน

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
จำนวนเซสชันที่ใช้งาน	Active User Sessions: 1

## การดำเนินการ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<p>การดำเนินการด่วนต่างๆ ที่รองรับสำหรับผู้ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>บังคับรีเซ็ต XCC</li> <li>ร้องขอการรีเซ็ต XCC</li> <li>กำหนดค่าการทดสอบหน่วยความจำ UEFI</li> <li>ล้าง CMOS</li> <li>ร้องขอ Virtual Reseat</li> <li>แก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCC</li> <li>แก้ไขชื่อระบบ</li> <li>สร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDC</li> </ul>	<p>Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds</p>

## หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกเป็นอุปกรณ์ภายนอกที่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายได้ และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อผิดพลาด ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสถานะภาพได้อย่างรวดเร็ว

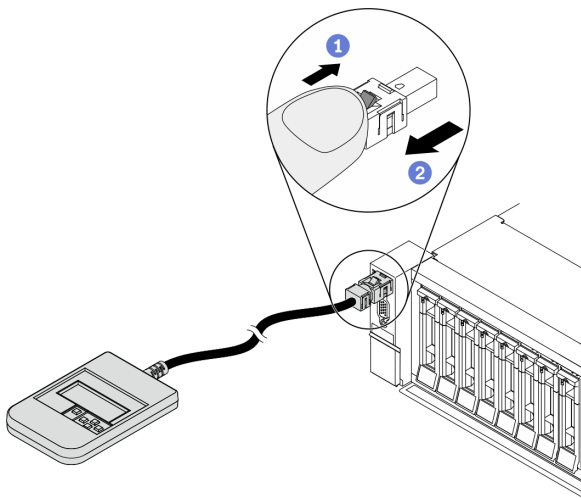
**หมายเหตุ:** หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกคือชิ้นส่วนเสริมที่ต้องซื้อแยกต่างหาก

- “ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 47
- “ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 48
- “แผนภาพไฟลต์ัวเลือก” บนหน้าที่ 49
- “รายการเมนูแบบเต็ม” บนหน้าที่ 50

### ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

ตำแหน่ง	รายละเอียด
หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกจะเชื่อมต่ออยู่กับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายเคเบิลภายนอก	<b>1</b> หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก
	<b>2</b> แม่เหล็กด้านล่าง ด้วยส่วนประกอบนี้ หูโทรศัพท์การวินิจฉัยสามารถแนบที่ด้านหลังหรือด้านข้างของแร็คได้โดยไม่ต้องใช้มือสำหรับงานบริการ
	<b>3</b> ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก ขั้วต่อนี้อยู่ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์และใช้เพื่อเชื่อมต่อกับหูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

**หมายเหตุ:** ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างระมัดระวังเมื่อถอดปลั๊กหูโทรศัพท์ภายนอก:



ขั้นตอนที่ 1 กดคลิปพลาสติกบนปลั๊กในทิศทางที่แสดง

ขั้นตอนที่ 2 ค่อยๆ ดึงสายออกจากหัวต่อขณะที่กดคลิปลง

### ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย

อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม

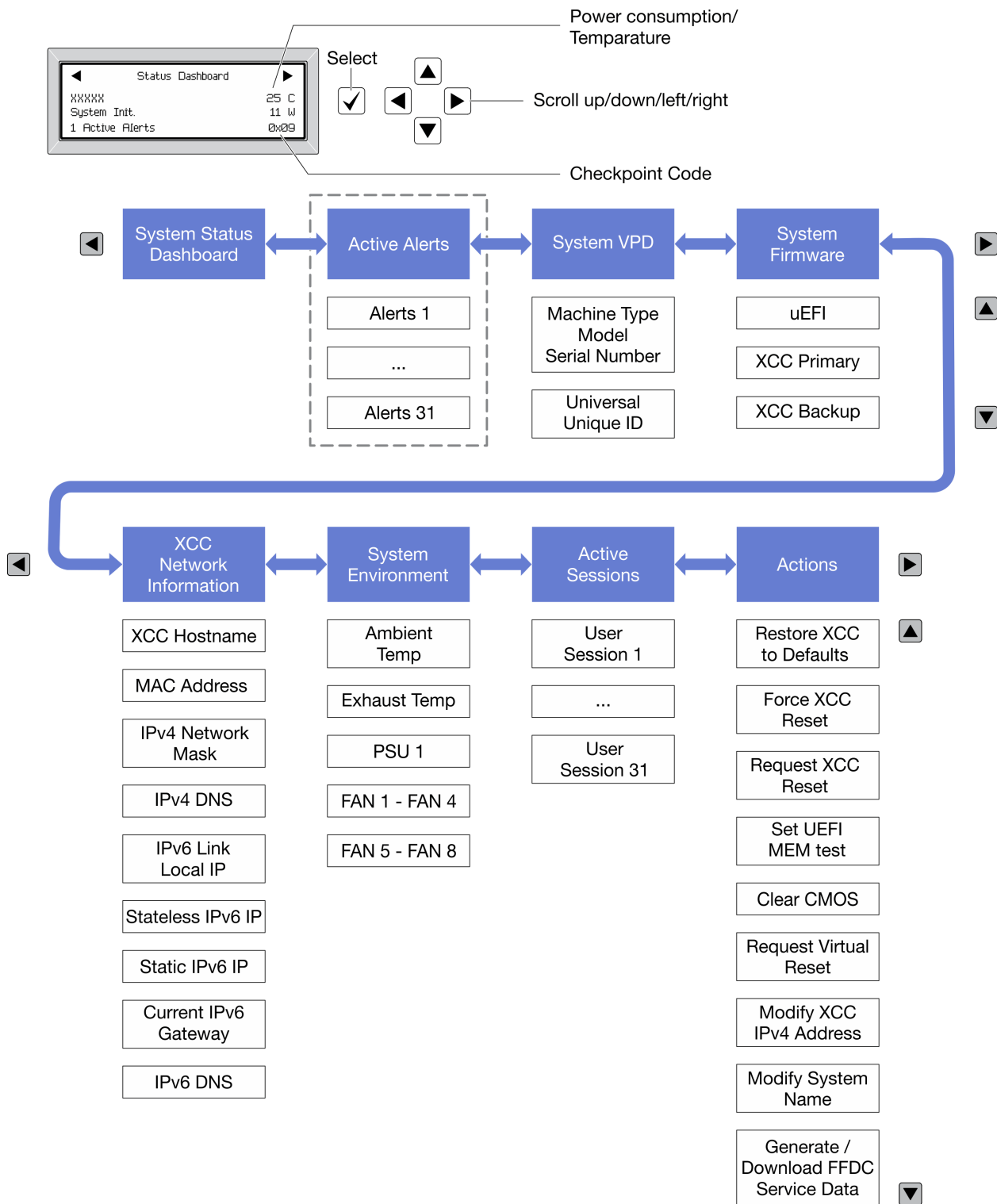
<p><b>Status Dashboard</b></p> <p>System Name      Ambient Temp System Status      Power Active Alerts      Checkpoint Code   Active Session</p> <p>Menu: • Active Alerts • Status Dashboard • VPD • System Firmware • XCC Network • Environmental • Active Sessions • Actions</p> <p>1: LCD Display 2: Navigation Buttons 3: Checkmark/Selection Indicator</p>	<p><b>1 จอแสดงผล LCD</b></p> <p><b>2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา)</b> กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ</p> <p><b>3 ปุ่มเลือก</b> กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกในเมนู</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

แผนการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น




## รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือก สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

### เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

เมนูหลัก	ตัวอย่าง
<b>1</b> ชื่อระบบ <b>2</b> สถานะระบบ <b>3</b> จำนวนการแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่ <b>4</b> อุณหภูมิ <b>5</b> การใช้พลังงาน <b>6</b> รหัสตรวจสอบ	 <p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following elements labeled with numbers 1 through 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Arrow pointing left</li> <li>2: Arrow pointing right</li> <li>3: 'xxxxxx' text</li> <li>4: '25 C' temperature reading</li> <li>5: '11 W' power reading</li> <li>6: '0x09' code reading</li> </ul> <p>Other visible text includes 'System Init.' and '1 Active Alerts'.</p>

### การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<p>หน้าจอหลัก:</p> <p>จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการนำทาง</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>หน้าจอรายละเอียด:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/ค่าเตือน/ข้อมูล)</li> <li>เวลาที่เกิด</li> <li>สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้</li> </ul>	<p>Active Alerts: 1</p> <p>Press ▼ to view alert details</p> <p>FQXSPPU009N(Error)</p> <p>04/07/2020 02:37:39 PM</p> <p>CPU 1 Status:</p> <p>Configuration Error</p>

### ข้อมูล VPD ระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง</li> <li>ตัวระบุหนึ่งเดียวของเนกประสงค์ (UUID)</li> </ul>	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## เฟิร์มแวร์ของระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
UEFI <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>• ID รุ่น</li> <li>• หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>• วันที่เผยแพร่</li> </ul>	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
ข้อมูลหลักของ XCC <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>• ID รุ่น</li> <li>• หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>• วันที่เผยแพร่</li> </ul>	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
ข้อมูลสำรองของ XCC <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ)</li> <li>• ID รุ่น</li> <li>• หมายเลขเวอร์ชัน</li> <li>• วันที่เผยแพร่</li> </ul>	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

## ข้อมูลเครือข่าย XCC

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>ชื่อโฮสต์ XCC</li> <li>ที่อยู่ MAC</li> <li>ตัวพรางเครือข่าย IPv4</li> <li>DNS IPv4</li> <li>IP ภายในของ IPv6 Link</li> <li>IP ของ IPv6 แบบสุ่ม</li> <li>IP ของ IPv6 แบบคงที่</li> <li>เกตเวย์ IPv6 ปัจจุบัน</li> <li>DNS IPv6</li> </ul> <p>หมายเหตุ: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบใช้งานร่วมกัน)</p>	<p>XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN</p> <p>MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx</p> <p>IPv4 Network Mask :x.x.x.x IPv4 Default Gateway : x.x.x.x</p>

## ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิโดยรวม</li> <li>อุณหภูมิไอเสีย</li> <li>สถานะ PSU</li> <li>ความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM</li> </ul>	<p>Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C</p> <p>PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C</p> <p>FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM</p>

## เซสชันที่ใช้งาน

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
จำนวนเซสชันที่ใช้งาน	Active User Sessions: 1

## การดำเนินการ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<p>การดำเนินการด่วนต่างๆ ที่รองรับสำหรับผู้ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>บังคับรีเซ็ต XCC</li> <li>ร้องขอการรีเซ็ต XCC</li> <li>กำหนดค่าการทดสอบหน่วยความจำ UEFI</li> <li>ล้าง CMOS</li> <li>ร้องขอ Virtual Reseat</li> <li>แก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCC</li> <li>แก้ไขชื่อระบบ</li> <li>สร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDC</li> </ul>	<p>Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds</p>

---

## มุมมองด้านหลัง

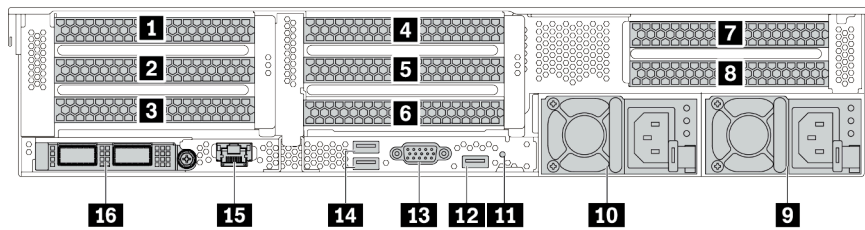
คุณสามารถเข้าถึงข้อต่อและส่วนประกอบต่างๆ ได้ผ่านบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

โปรดดูมุมมองด้านหลังต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe แปรช่อง” บนหน้าที่ 57
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe หกช่อง” บนหน้าที่ 58
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว แปรช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง” บนหน้าที่ 59
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สองช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง” บนหน้าที่ 60
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง” บนหน้าที่ 61



## มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe แปรช่อง

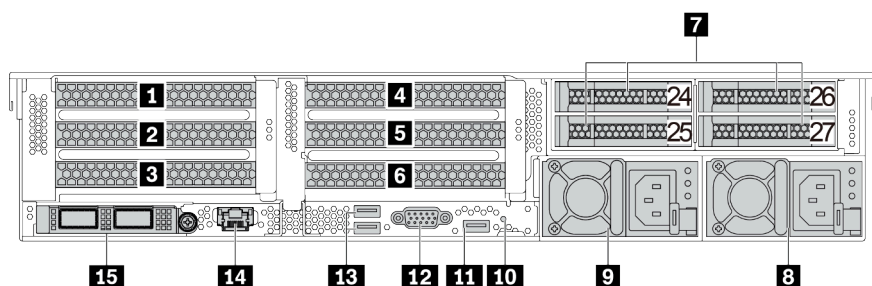


ตาราง 14. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>2</b> ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
<b>3</b> ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>4</b> ช่องเสียบ PCIe 4 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>5</b> ช่องเสียบ PCIe 5 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)	<b>6</b> ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>7</b> ช่องเสียบ PCIe 7 (บนส่วนประกอบตัวยก 3)	<b>8</b> ช่องเสียบ PCIe 8 (บนส่วนประกอบตัวยก 3)
<b>9</b> แหล่งจ่ายไฟ 1	<b>10</b> แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)
<b>11</b> ปุ่ม NMI	<b>12</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)
<b>13</b> ขั้วต่อ VGA	<b>14</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)
<b>15</b> ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	<b>16</b> ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 62

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สีช่องและช่องเสียบ PCIe หกช่อง

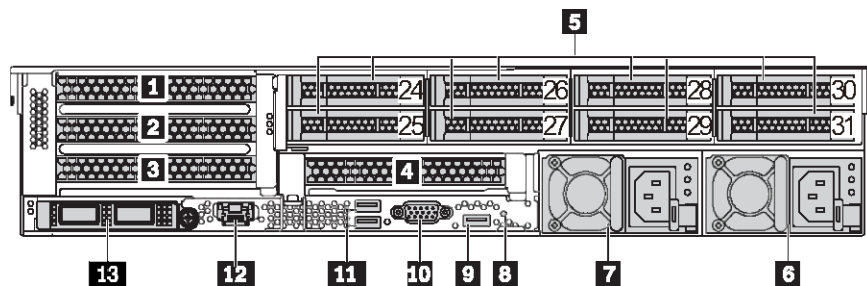


ตาราง 15. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>2</b> ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
<b>3</b> ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>4</b> ช่องเสียบ PCIe 4 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>5</b> ช่องเสียบ PCIe 5 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)	<b>6</b> ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>7</b> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว (4)	<b>8</b> แหล่งจ่ายไฟ 1
<b>9</b> แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	<b>10</b> ปุ่ม NMI
<b>11</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>12</b> ขั้วต่อ VGA
<b>13</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>14</b> ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
<b>15</b> ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 62

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่องและช่องเสียบ PCIe สีช่อง

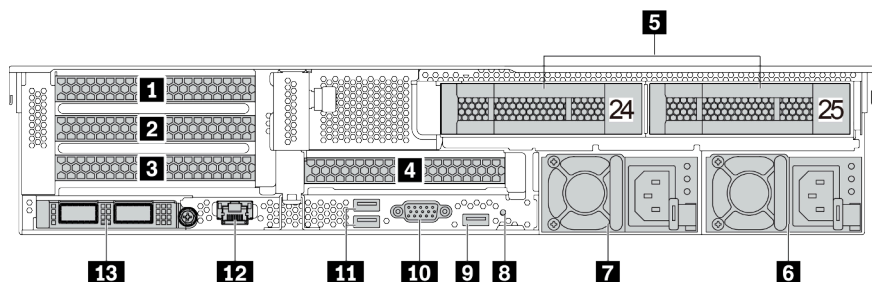


ตาราง 16. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>2</b> ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
<b>3</b> ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>4</b> ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>5</b> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว (8)	<b>6</b> แหล่งจ่ายไฟ 1
<b>7</b> แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	<b>8</b> ปุ่ม NMI
<b>9</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>10</b> ขั้วต่อ VGA
<b>11</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>12</b> ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
<b>13</b> ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู ["ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง"](#) บนหน้าที่ 62

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สองช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง

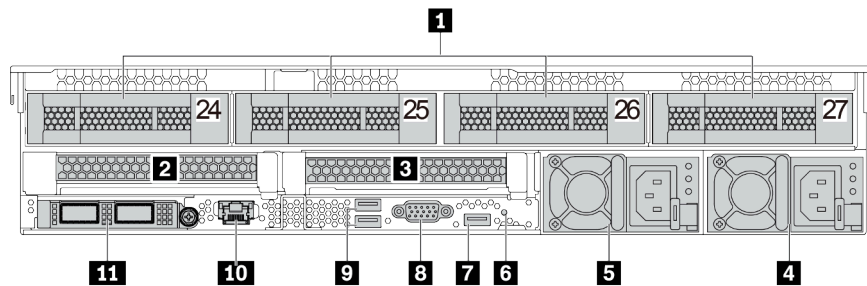


ตาราง 17. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>2</b> ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
<b>3</b> ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	<b>4</b> ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
<b>5</b> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว (2)	<b>6</b> แหล่งจ่ายไฟ 1
<b>7</b> แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	<b>8</b> ปุ่ม NMI
<b>9</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>10</b> ขั้วต่อ VGA
<b>11</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>12</b> ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
<b>13</b> ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 62

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สีช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง



ตาราง 18. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

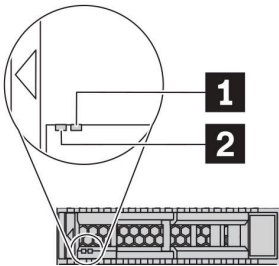
คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว (4)	<b>2</b> ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบด้วยก 1)
<b>3</b> ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบด้วยก 2)	<b>4</b> แหล่งจ่ายไฟ 1
<b>5</b> แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	<b>6</b> ปุ่ม NMI
<b>7</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>8</b> ขั้วต่อ VGA
<b>9</b> ขั้วต่อ (DCI) USB 3 (5 Gbps)	<b>10</b> ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
<b>11</b> ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 62

## ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง

### ไฟ LED ของไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap แต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงกิจกรรมและไฟ LED แสดงสถานะและมีการควบคุมสัญญาณโดย แบ็คเพลน สีและความเร็วที่ต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่ต่างกัน ภาพประกอบต่อไปนี้แสดง ไฟ LED ต่างๆ บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเตต



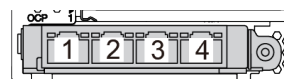
รูปภาพ 7. ไฟ LED ของไดรฟ์

ไฟ LED ของไดรฟ์	สถานะ	รายละเอียด
<b>1</b> ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (ขาว)	สีเหลืองเข้ม	ไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบช้าๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ไดรฟ์กำลังถูกสร้างใหม่
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	อะแดปเตอร์ RAID กำลังค้นหาไดรฟ์
<b>2</b> ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (เขียว)	สีเขียวเข้ม	ไดรฟ์เปิดอยู่แต่ไม่ทำงาน
	กะพริบสีเขียว	ไดรฟ์ทำงานอยู่

### หัวต่ออีเทอร์เน็ต



รูปภาพ 8. อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (หัวต่อสองหัว เห็นได้จากด้านหลัง)



รูปภาพ 9. อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (หัวต่อสี่หัว เห็นได้จากด้านหลัง)

อะแดปเตอร์อินเทอร์เน็ต OCP 3.0 มีหัวต่ออินเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย

ตามค่าเริ่มต้นแล้ว หัวต่ออินเทอร์เน็ต 1 (พอร์ตแรก que เริ่มจากด้านซ้ายในมุมมองซีิร์ฟเวอร์ด้านหลัง) บนอะแดปเตอร์อินเทอร์เน็ต OCP 3.0 ยังสามารถทำหน้าที่เป็นหัวต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ใช้ร่วมกันได้ด้วย หากหัวต่อการจัดการที่ใช้ร่วมกันทำงานล้มเหลว การรับส่งข้อมูลจะถูกสลับไปยังหัวต่ออีกชุดหนึ่งบนอะแดปเตอร์ได้

### ไดรฟ์แบบ Hot-swap และช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ที่ด้านหน้าและด้านหลังของซีิร์ฟเวอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในซีิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของซีิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

### ปุ่ม NMI

ใช้ปุ่มนี้เมื่อคุณได้รับคำแนะนำให้ดำเนินการจากบริการสนับสนุนของ Lenovo เท่านั้น กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้ระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน (เช่น หน้าจอสีน้ำเงินของ Windows) และทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้ปากกาหรือปลายของคลิปหนีบกระดาษที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

### ช่อง PCIe

ช่องเสียบ PCIe อยู่ที่ด้านหลังของซีิร์ฟเวอร์และซีิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุดแปดช่องบนส่วนประกอบตัวยก 1, 2 และ 3 ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [“ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374](#)

### แหล่งพลังงาน

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังงานสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับหัวต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดูที่ [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 65](#)

### หัวต่อ USB 3 (5 Gbps)

หัวต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) เป็นอินเทอร์เฟซเชื่อมต่อโดยตรง (DCI) สำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

## หัวต่อ VGA

หัวต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานหัวต่อ VGA

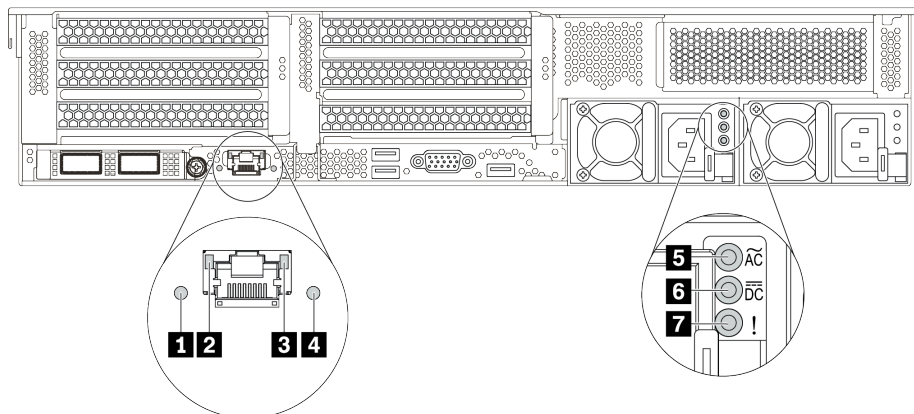
## หัวต่อเครือข่าย XClarity Controller

หัวต่อเครือข่ายของ XClarity Controller สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)



## ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงไฟ LED ที่อยู่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 10. ไฟ LED ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 19. ไฟ LED บริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ไฟ LED ID	<b>2</b> ไฟ LED การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
<b>3</b> ไฟ LED แสดงกิจกรรมอินเทอร์เน็ต	<b>4</b> LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ
<b>5</b> ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	<b>6</b> ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน
<b>7</b> ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	

### 1 ไฟ LED ID ระบบ

ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบ จะช่วยคุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ everytime ที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ

### 2 3 ไฟ LED แสดงสถานะอินเทอร์เน็ต

ข้อต่อการจัดการ BMC จะมีไฟ LED แสดงสถานะสองดวง

ไฟ LED แสดงสถานะอีเทอร์เน็ต	สี	สถานะ	รายละเอียด
2 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต	เขียว	ติด	มีการสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต	เขียว	กะพริบ	การเชื่อมต่อเครือข่ายได้รับการเชื่อมต่อและใช้งานอยู่
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ LAN

#### 4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบมอบฟังก์ชันการวินิจฉัยการทำงานพื้นฐานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [“โมดูล I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 35](#)

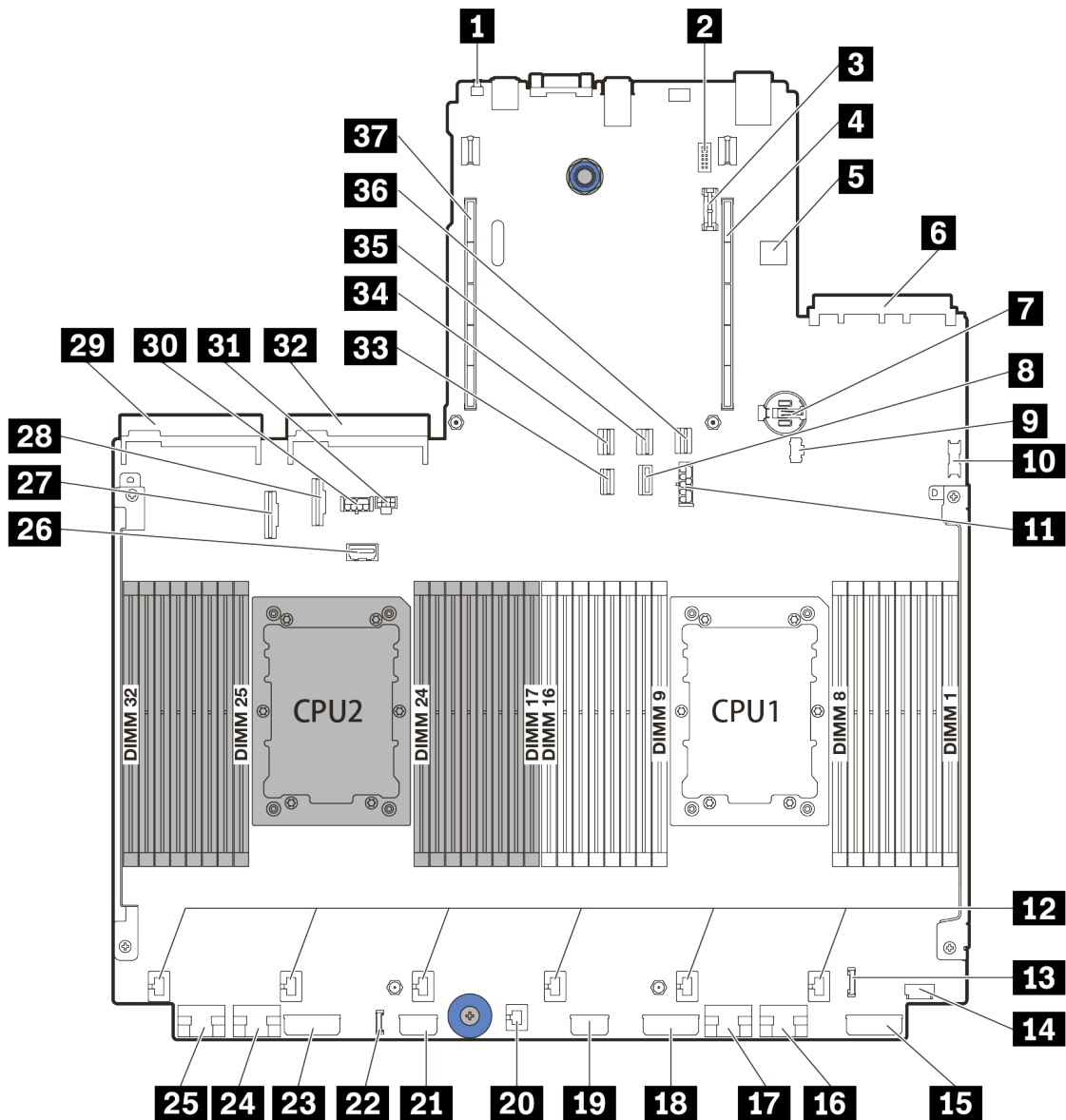
#### 5 6 7 ไฟ LED แหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap แต่ละชุดมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวง

LED	รายละเอียด
5 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>สีเขียว: แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟ ac</li> <li>ดับ: แหล่งจ่ายไฟถูกตัดออกจากแหล่งพลังงาน AC หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน</li> </ul>
6 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ</li> <li>กะพริบสีเขียว: แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งาน เพื่อให้พลังงานแก่เซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอ</li></ul> <p>หากต้องการปิดใช้งานโหมด Zero-output ให้เข้าสู่ระบบเว็บอินเทอร์เน็ต Lenovo XClarity Controller แล้วเลือก <b>Server Configuration → Power Policy</b> ปิดใช้งาน <b>Zero Output Mode</b> แล้วคลิก <b>Apply</b> หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED จ่ายไฟขาออกดับ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ</li> </ul>
7 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหลือง: แหล่งจ่ายไฟทำงานล้มเหลว ในการแก้ไขปัญหา ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่</li> <li>ดับ: แหล่งจ่ายไฟทำงานเป็นปกติ</li> </ul>

## ส่วนประกอบของแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงตำแหน่งของส่วนประกอบบนแผงระบบ



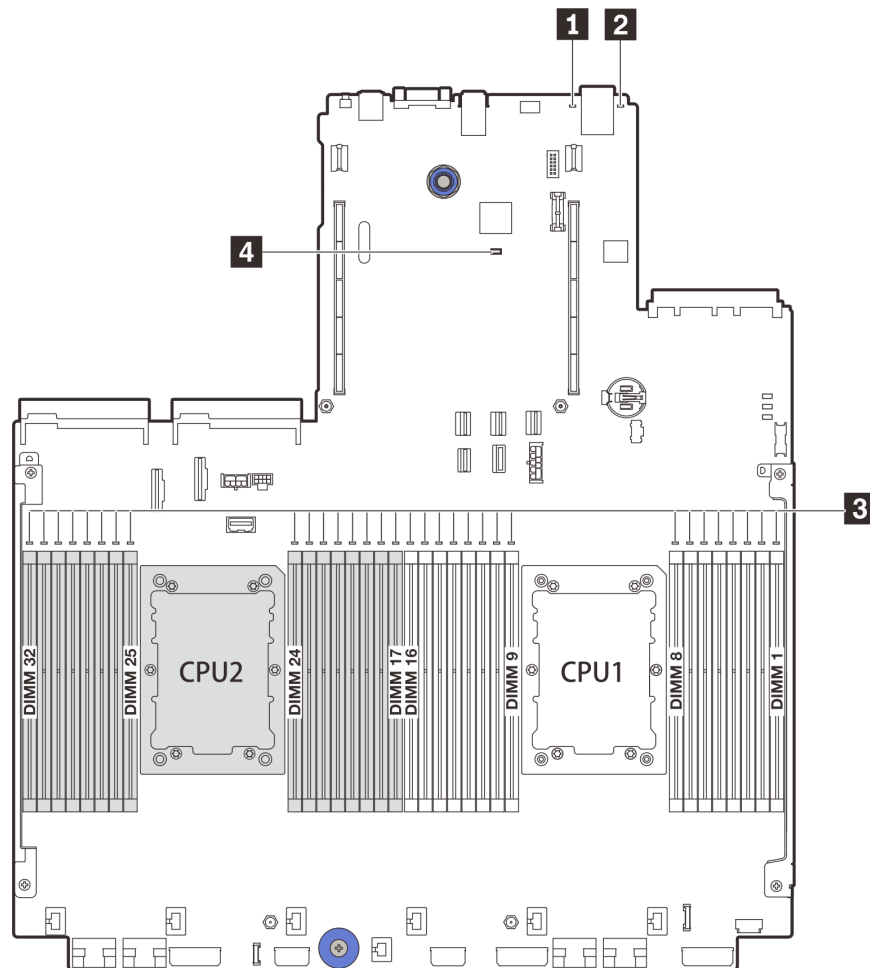
รูปภาพ 11. ส่วนประกอบของแผงระบบ

<b>1</b> ปุ่ม NMI	<b>2</b> ขั้วต่อโมดูลพอร์ตออนุกรม
<b>3</b> ขั้วต่อโมดูล TPM	<b>4</b> ช่องเสียบตัวยก 1

<b>5</b> ขั้วต่อ USB ภายใน	<b>6</b> ขั้วต่ออะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0
<b>7</b> แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	<b>8</b> ขั้วต่อสัญญาณแบ็คเพลน 7 มม.
<b>9</b> ขั้วต่อไฟฟ้า M.2	<b>10</b> ขั้วต่อ USB ด้านหน้า
<b>11</b> ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 7 มม.	<b>12</b> ขั้วต่อพัดลม
<b>13</b> ขั้วต่อ I/O ด้านหน้า	<b>14</b> ขั้วต่อ VGA ด้านหน้า
<b>15</b> ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 3	<b>16</b> ขั้วต่อ PCIe 1
<b>17</b> ขั้วต่อ PCIe 2	<b>18</b> ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 2
<b>19</b> ขั้วต่อไฟฟ้าตัวขยาย CFF	<b>20</b> ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุก
<b>21</b> ขั้วต่อไฟฟ้า CFF RAID/HBA	<b>22</b> ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก
<b>23</b> ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 1	<b>24</b> ขั้วต่อ PCIe 3
<b>25</b> ขั้วต่อ PCIe 4	<b>26</b> ขั้วต่อ Sideband ของตัวยก 3
<b>27</b> ขั้วต่อ PCIe 5	<b>28</b> ขั้วต่อ PCIe 6
<b>29</b> ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 1	<b>30</b> ขั้วต่อไฟฟ้า GPU
<b>31</b> ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวยก 3	<b>32</b> ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 2
<b>33</b> ขั้วต่อสัญญาณแบ็คเพลน M.2/ด้านหลัง	<b>34</b> ขั้วต่อ SATA 2
<b>35</b> ขั้วต่อ SATA 0	<b>36</b> ขั้วต่อ SATA 1
<b>37</b> ช่องเสียบตัวยก 2	

## LED บนแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงไฟ LED ที่อยู่บนแผงระบบ



รูปภาพ 12. LED บนแผงระบบ

ตาราง 20. LED บนแผงระบบ

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
<b>1</b> ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ	<b>2</b> ไฟ LED ID
<b>3</b> ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM	<b>4</b> LED แสดงสัญญาณการทำงานของ BMC

### **1** ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “โมดูล I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 35

## 2 ไฟ LED ID ระบบ

ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบ จะช่วยคุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ

## 3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด DIMM

หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM ติดสว่าง แสดงว่าโมดูลหน่วยความจำที่มี LED ติดสว่างนั้นทำงานล้มเหลว

## 4 LED แสดงสัญญาณการทำงานของ BMC

ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ BMC ช่วยในการระบุสถานะของ BMC

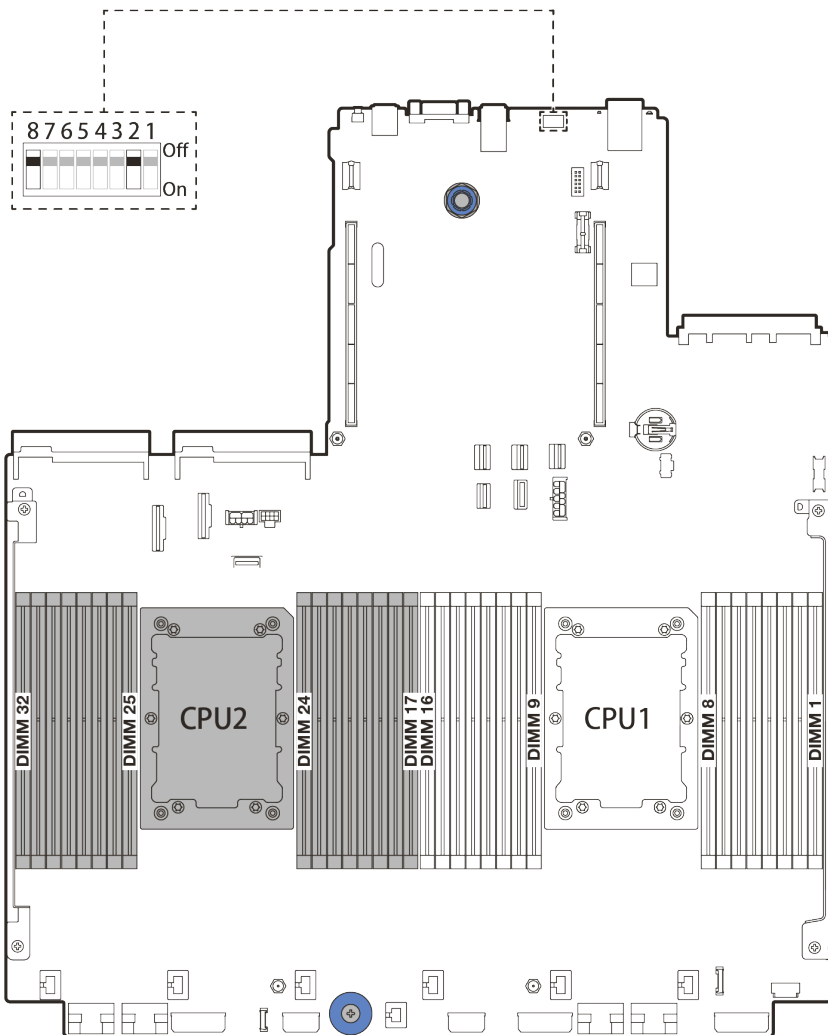
สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	BMC ไม่ทำงาน
กะพริบ	เขียว	BMC ทำงานอยู่
ดับ	ไม่มี	BMC ไม่ทำงาน

## บล็อกสวิตช์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงตำแหน่งและการทำงานของบล็อกสวิตช์บนแผงระบบ

### ข้อสำคัญ:

- ก่อนทำการย้ายตำแหน่งจัมเปอร์ใดๆ ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออกก่อน อย่าเปิดเซิร์ฟเวอร์ หรือพยายามซ่อมก่อนที่จะอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลต่อไปนี้:
  - [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 351
- หากมีสติกเกอร์สีแดงอยู่ด้านบนบล็อกสวิตช์ คุณต้องแกะออกเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าใช้สวิตช์ได้
- บล็อกสวิตช์แผงระบบหรือบล็อกจัมเปอร์ที่ไม่ปรากฏในภาพประกอบของเอกสารนี้ถูกสงวนไว้



รูปภาพ 13. บล็อกสวิตช์ SW8 บนแผงระบบ

ตาราง 21. บล็อกสวิตช์ SW8

หมายเลขสวิตช์	ชื่อสวิตช์	รายละเอียด
SW8-1	สวิตช์แทนที่การรักษาความปลอดภัยของเฟิร์มแวร์ ME	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: เปิดใช้งานการแทนที่การรักษาความปลอดภัยแฟลช</li> </ul>
SW8-2	ล้างสวิตช์ CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: ล้างรีจิสทรี Real-Time Clock (RTC)</li> </ul>
SW8-3	บังคับรีเซ็ตสวิตช์ XCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: บังคับให้ Lenovo XClarity Controller อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด</li> </ul>

ตาราง 21. บล็อกสวิตช์ SW8 (มีต่อ)

หมายเลขสวิตช์	ชื่อสวิตช์	รายละเอียด
SW8-4	บังคับให้อัปเดตสวิตช์ XCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: บังคับให้ XClarity Controller บูตจากอิมเมจสำรอง</li> </ul>
SW8-5	สวิตช์ XCC SPI0 ฮาร์ด ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: เปิดใช้งานโหมดการรักษาความปลอดภัยต่ำสำหรับเฟิร์มแวร์ XClarity Controller (เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเท่านั้น)</li> </ul>
SW8-6	สวิตช์การรักษาความ ปลอดภัยต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: เปิดใช้งานโหมดการรักษาความปลอดภัยต่ำสำหรับเฟิร์มแวร์ XClarity Controller (เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเท่านั้น)</li> </ul>
SW8-7	ส่งวนไว้	สวิตช์นี้ส่งวนไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเท่านั้น
SW8-8	สวิตช์แทนที่รหัสผ่านใน การเปิดเครื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิด: สวิตช์อยู่ในการตั้งค่าเริ่มต้น</li> <li>เปิด: ลบล้างรหัสผ่านในการเปิดเครื่อง</li> </ul>

## รายการอะไหล่

ใช้ส่วนรายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 73
- “ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 80



## ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

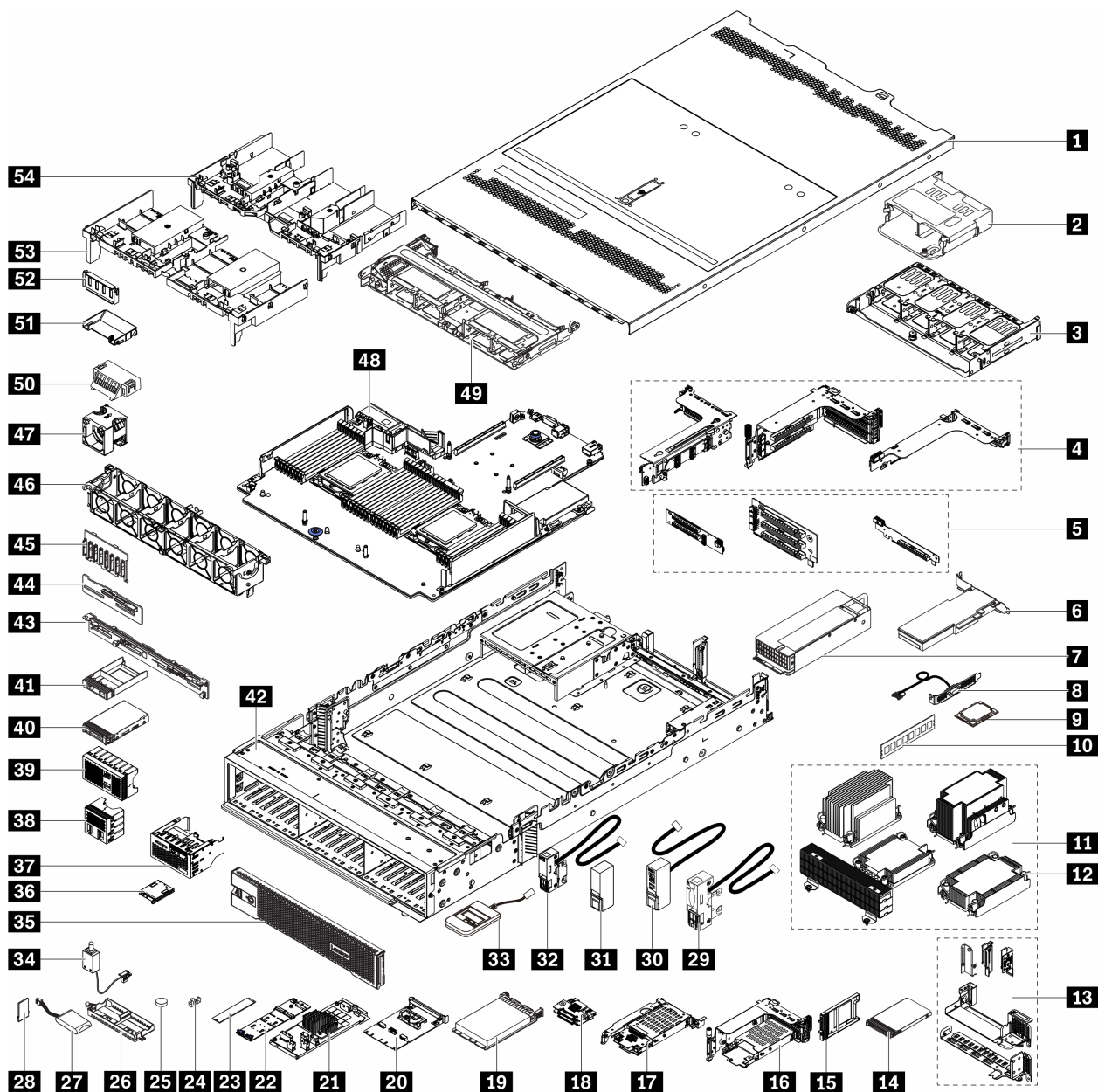
ใช้รายการอะไหล่ในส่วนนี้ระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน [รูปภาพ 14 “ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ \(ตัวเครื่องช่องไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว\)”](#) บนหน้า 74:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v2/parts>

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

**หมายเหตุ:** เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น



รูปภาพ 14. ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ (ตัวเครื่องช่องไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว)

อะไหล่ต่างๆ จะถูกระบุว่าเป็นอย่างไรต่อไปนี้:

- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 1 (CRU):** การเปลี่ยนชิ้นส่วน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว
- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 2 (CRU):** คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- **ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU):** ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- **ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง:** การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้างเป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

ตาราง 22. รายการอะไหล่

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
<b>1</b>	ฝาครอบด้านบน	✓			
<b>2</b>	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
<b>3</b>	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
<b>4</b>	ตัวครอบตัวยก: <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวครอบตัวยก 1 และ 2 (3FH)</li> <li>ตัวครอบตัวยก 3 (2FH)</li> <li>ตัวครอบตัวยก 1U (LP)</li> </ul>	✓			
<b>5</b>	การ์ดตัวยก: <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวยก 1</li> <li>ตัวยก 2</li> </ul>	✓			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวยก 3</li> </ul>		✓		
<b>6</b>	อะแดปเตอร์ PCIe	✓			
<b>7</b>	แหล่งจ่ายไฟ	✓			
<b>8</b>	โมดูลพอร์ตอนุกรม	✓			
<b>9</b>	โปรเซสเซอร์			✓	

ตาราง 22. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
10	โมดูลหน่วยความจำ	✓			
11	ตัวระบายความร้อน <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวระบายความร้อน 2U Entry</li> <li>ตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 2U</li> <li>ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูงรูปตัว T</li> <li>ตัวระบายความร้อน 1U</li> </ul>			✓	
12	น็อต PEEK ของตัวระบายความร้อน		✓		
13	โครงยึดผนังด้านหลัง				✓
14	ไดรฟ์ขนาด 7 มม.	✓			
15	ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 7 มม.				✓
16	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (2FH + 7 มม.)	✓			
17	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (1U)	✓			
18	แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.		✓		
19	อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	✓			
20	ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	✓			
21	อะแดปเตอร์ CFF RAID/ตัวขยาย		✓		
22	แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2	✓			
23	ไดรฟ์ M.2	✓			

ตาราง 22. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
24	คลิปปี้ด M.2	✓			
25	แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)				✓
26	ตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID				✓
27	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	✓			
28	อะแดปเตอร์ TPM (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)			✓	
29	สลักแร็คด้านซ้ายพร้อม VGA และ หัวต่อวินิจัยภายนอก	✓			
30	สลักแร็คด้านขวาพร้อมส่วน ประกอบ I/O ด้านหน้า	✓			
31	สลักแร็คด้านขวาแบบมาตรฐาน				✓
32	สลักแร็คด้านซ้ายมาตรฐานและหัว ต่อวินิจัยภายนอก	✓			
33	หูโทรศัพท์การวินิจัยภายนอก	✓			
34	สวิตช์ป้องกันการบุกรุก	✓			
35	ฝานิรภัย	✓			
36	แผงการวินิจัยในตัว	✓			
37	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อม แผงการวินิจัยในตัว	✓			
38	แผงครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง				✓
39	แผงครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง				✓

ตาราง 22. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
40	ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	✓			
41	ปลอกไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว				✓
42	ตัวเครื่อง			✓	
43	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
44	แบ็คเพลนของไดรฟ์กลาง/ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
45	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
46	ตัวครอบพัดลม	✓			
47	โมดูลพัดลม <ul style="list-style-type: none"> <li>พัดลมมาตรฐาน</li> <li>พัดลมประสิทธิภาพสูง</li> </ul>	✓			
48	แผงระบบ			✓	
49	ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
50	แผงครอบแผ่นกั้นลม (สำหรับแผ่นกั้นลมมาตรฐาน)				✓
51	แผ่นกั้นลมเสริม (สำหรับแผ่นกั้นลม GPU)	✓			
52	แผงครอบแผ่นกั้นลม (สำหรับแผ่นกั้นลม GPU)				✓
53	แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	✓			
54	แผ่นกั้นลม GPU	✓			



## ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้รายการอะไหล่ในส่วนนี้ระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว

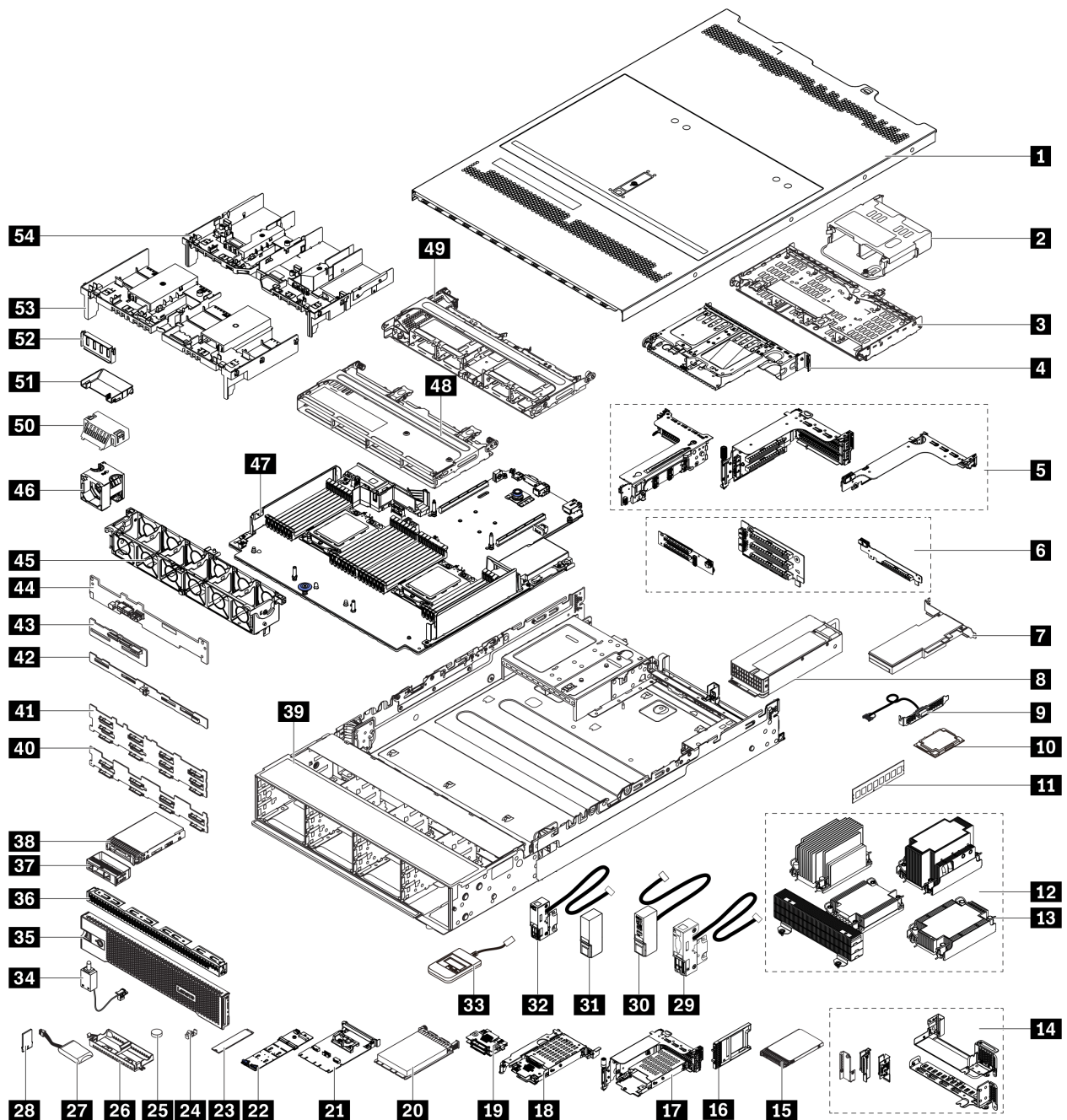
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน [รูปภาพ15 “ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ \(ตัวเครื่องช่องไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว\)”](#) บนหน้าที่ 81:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v2/parts>

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

**หมายเหตุ:** เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น





รูปภาพ 15. ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ (ตัวเครื่องช่องไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว)

อะไหล่ต่างๆ จะถูกระบุว่าเป็นอย่างไรต่อไปนี้:

- บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 1 (CRU): การเปลี่ยนชิ้นส่วน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว

- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 2 (CRU):** คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- **ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU):** ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- **ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง:** การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้างเป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

ตาราง 23. รายการอะไหล่

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
<b>1</b>	ฝาครอบด้านบน	✓			
<b>2</b>	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
<b>3</b>	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
<b>4</b>	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง	✓			
<b>5</b>	ตัวครอบตัวยก: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวครอบตัวยก 1 และ 2 (3FH)</li> <li>• ตัวครอบตัวยก 3 (2FH)</li> <li>• ตัวครอบตัวยก 1U (LP)</li> </ul>	✓			
<b>6</b>	การ์ดตัวยก: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวยก 1</li> <li>• ตัวยก 2</li> </ul>	✓			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวยก 3</li> </ul>		✓		
<b>7</b>	อะแดปเตอร์ PCIe	✓			

ตาราง 23. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
8	แหล่งจ่ายไฟ	✓			
9	โมดูลพอร์ตอนุกรม	✓			
10	โปรเซสเซอร์			✓	
11	โมดูลหน่วยความจำ	✓			
12	ตัวระบายความร้อน <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวระบายความร้อน 2U Entry</li> <li>ตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 2U</li> <li>ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูงรูปตัว T</li> <li>ตัวระบายความร้อน 1U</li> </ul>			✓	
13	น็อต PEEK ของตัวระบายความร้อน		✓		
14	โครงยึดผนังด้านหลัง				✓
15	ไดรฟ์ขนาด 7 มม.	✓			
16	ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 7 มม.				✓
17	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (2FH + 7 มม.)	✓			
18	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (1U)	✓			
19	แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.		✓		
20	อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	✓			
21	ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	✓			

ตาราง 23. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
22	แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2	✓			
23	ไดรฟ์ M.2	✓			
24	คลิปปียึด M.2	✓			
25	แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)				✓
26	ตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID				✓
27	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	✓			
28	อะแดปเตอร์ TPM (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)			✓	
29	สลักแร็คด้านซ้ายพร้อม VGA และ หัวต่อวินิจัยภายนอก	✓			
30	สลักแร็คด้านขวาพร้อมโมดูล I/O ด้านหน้า	✓			
31	สลักแร็คด้านขวาแบบมาตรฐาน	✓			
32	สลักแร็คด้านซ้ายมาตรฐานและหัว ต่อวินิจัยภายนอก	✓			
33	หูโทรศัพท์การวินิจัยภายนอก	✓			
34	สวิตช์ป้องกันการบุกรุก	✓			
35	ฟานระบาย	✓			
36	แผงครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง				✓
37	ปลอกไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว				✓
38	ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	✓			

ตาราง 23. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
39	ตัวเครื่อง			✓	
40	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
41	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง	✓			
42	แบ็คเพลนของไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
43	แบ็คเพลนของไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
44	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง	✓			
45	ตัวครอบพัดลม	✓			
46	โมดูลพัดลม <ul style="list-style-type: none"> <li>• พัดลมมาตรฐาน</li> <li>• พัดลมประสิทธิภาพสูง</li> </ul>	✓			
47	แผงระบบ			✓	
48	ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	✓			
49	ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	✓			
50	แผงครอบแผ่นกั้นลม (สำหรับแผ่นกั้นลมมาตรฐาน)				✓
51	แผ่นกั้นลมเสริม (สำหรับแผ่นกั้นลม GPU)	✓			

ตาราง 23. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้น เปลืองและชิ้น ส่วนโครงสร้าง
52	แผงครอบแผ่นกั้นลม (สำหรับแผ่น กั้นลม GPU)				✓
53	แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	✓			
54	แผ่นกั้นลม GPU	✓			

# สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

1. ไปที่: <http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
3. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
4. คลิก Power (พลังงาน) ➔ Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด

## หมายเหตุ:

- เพื่อความปลอดภัยของคุณ เรามีสายไฟที่ต่อกับสายดินมาให้เพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ให้ใช้สายไฟและปลั๊กที่มีเด้ารับที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสม
- สายไฟสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดาระบุไว้โดย Underwriter's Laboratories (UL) และได้รับการรับรองโดย Canadian Standards Association (CSA)
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 115 โวลต์: ให้ใช้ชุดสายไฟที่ระบุโดย UL และได้รับการรับรองโดย CSA ซึ่งประกอบด้วยสายไฟประเภทสายนำไฟสามเส้นชนิด 18 AWG, ประเภท SVT หรือ SJT เป็นอย่างน้อย มีความยาวสูงสุดที่ 15 ฟุต และปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบคู่ขนานและแบบลงดินขนาด 15 แอมแปร์ 125 โวลต์
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 230 โวลต์ (ใช้ในสหรัฐอเมริกา): ให้ใช้ชุดสายไฟที่ระบุโดย UL และรับรองโดย CSA ซึ่งประกอบด้วยสายไฟประเภทสายนำไฟสามเส้นชนิด 18 AWG, ประเภท SVT หรือ SJT เป็นอย่างน้อย มีความยาวสูงสุดที่ 15 ฟุต และปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบใบมีดสองใบเรียงกันและแบบลงดินขนาด 15 แอมแปร์ 250 โวลต์
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 230 โวลต์ (นอกสหรัฐฯ): ให้ใช้ชุดสายไฟที่มีปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบลงดิน ชุดสายไฟควรได้รับการอนุมัติด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศที่จะทำการติดตั้งอุปกรณ์
- สายไฟสำหรับบางประเทศหรือภูมิภาคนั้นโดยปกติแล้วจะมีอยู่ในประเทศหรือภูมิภาคนั้นเท่านั้น





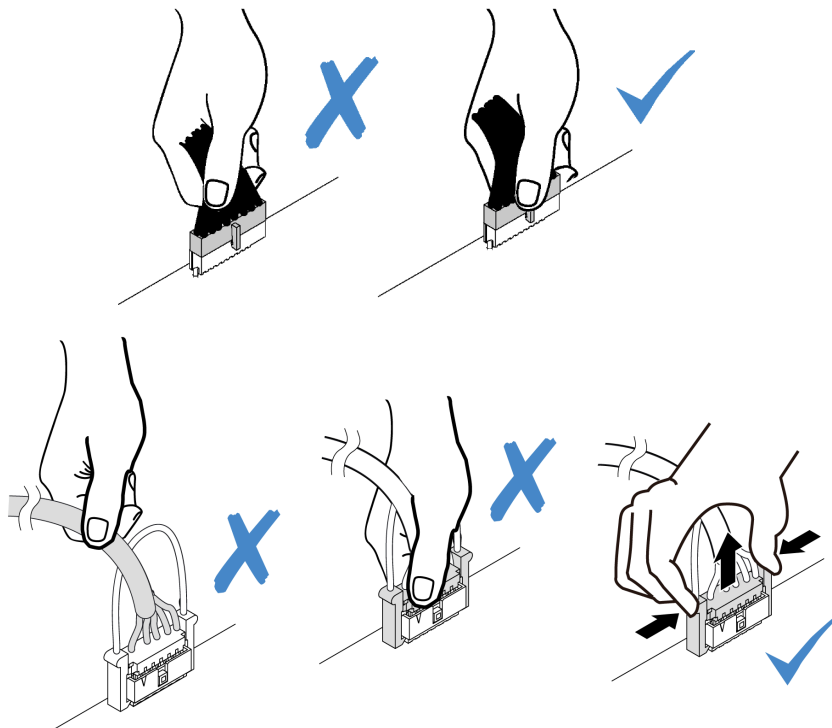
## บทที่ 3. การเดินสายภายใน

ส่วนประกอบบางอย่างในเซิร์ฟเวอร์มีสายภายในและหัวต่อสายเคเบิล

ในการเชื่อมต่อสาย ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

- ปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนเชื่อมต่อหรือถอดสายภายใน
- อ้างอิงเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อดูคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเดินสาย เพื่อให้ง่ายขึ้น คุณควรเดินสายก่อนเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเซิร์ฟเวอร์
- ตัวระบุสายบางสายจะพิมพ์อยู่บนสายที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เสริม ให้ใช้ตัวระบุนั้นเพื่อเชื่อมต่อสายต่างๆ เข้ากับหัวต่อที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไม่ถูกหนีบและไม่บังคับหัวต่อหรือกีดขวางส่วนประกอบใดๆ บนแผงระบบ
- ดูให้แน่ใจว่าสายที่เกี่ยวข้องสอดผ่านคลิปรัดสายเคเบิล

**หมายเหตุ:** ปลดสลัก แแถบปลดล็อก หรือตัวล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลเมื่อคุณถอดสายออกจากแผงระบบ การไม่ปลดล็อกเหล่านี้ก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบซึ่งมีความเปราะบาง ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ



---

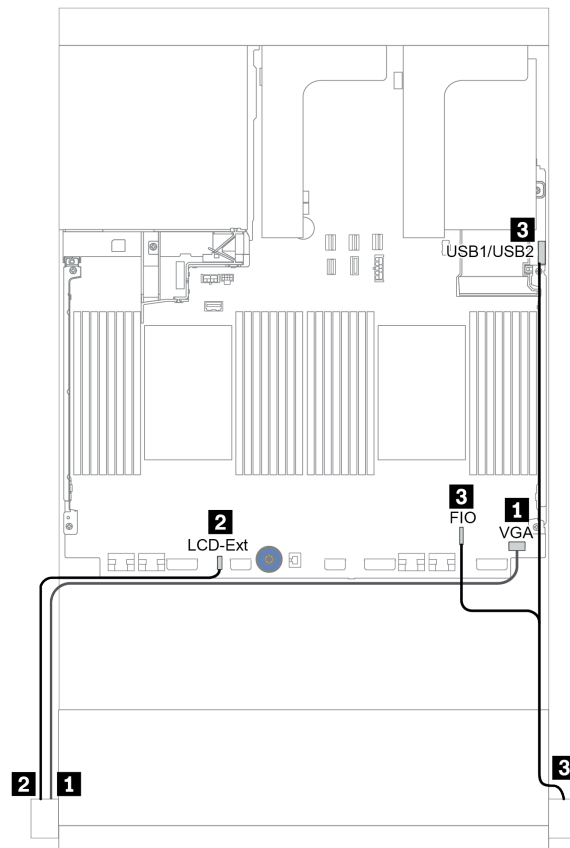
## ขั้วต่อ I/O ด้านหน้า

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับขั้วต่อ I/O ด้านหน้า รวมถึงขั้วต่อ VGA, ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก, ขั้วต่อแผงตัวดำเนินการด้านหน้า และขั้วต่อ USB ด้านหน้า

- “ขั้วต่อ I/O ด้านหน้าบนสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 90
- “ขั้วต่อ I/O ด้านหน้าบนช่องใส่สื่อด้านหน้า” บนหน้าที่ 91

### ขั้วต่อ I/O ด้านหน้าบนสลักตู้แร็ค

หมายเหตุ: เมื่อเดินสายจากสลักตู้แร็ค ให้ตรวจสอบว่าสายถูกยึดเข้ากับโครงด้านบนของตัวยึดสายแล้ว สำหรับรายละเอียด โปรดดู “ติดตั้งสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 520

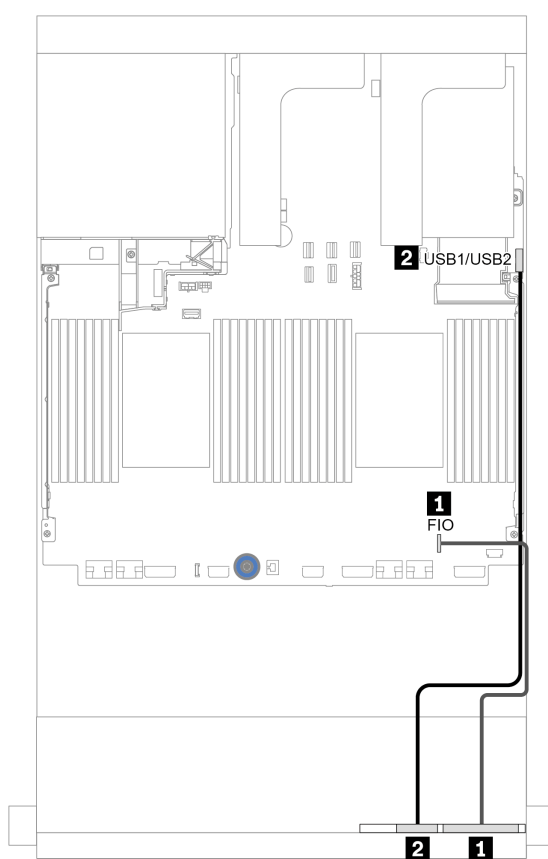


รูปภาพ 16. การเดินสายขั้วต่อ I/O ด้านหน้า (สลักตู้แร็ค)

จาก	ไปยัง
<b>1</b> สาย VGA บนสล็อตแร็คด้านซ้าย	หัวต่อ VGA บนแผงระบบ
<b>2</b> สายการวินิจฉัยภายนอกบนสล็อตแร็คด้านซ้าย	หัวต่อ LCD ภายนอกบนแผงระบบ
<b>3</b> USB ด้านหน้าและแผงด้านหน้าบนสล็อตแร็คด้านขวา	I/O ด้านหน้าและหัวต่อ USB ด้านหน้าบนแผงระบบ

### หัวต่อ I/O ด้านหน้าบนช่องใส่สื่อด้านหน้า

ภาพประกอบแสดงการเดินสายสำหรับแผงตัวดำเนินการด้านหน้าและหัวต่อ USB ด้านหน้าบนช่องใส่สื่อ



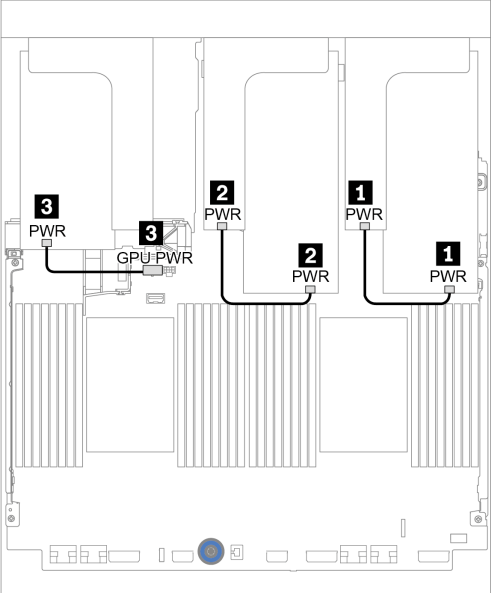
รูปภาพ 17. การเดินสายหัวต่อ I/O ด้านหน้า (ช่องใส่สื่อ)

จาก	ไปยัง
<b>1</b> สายแผงตัวดำเนินการด้านหน้า	หัวต่อ I/O ด้านหน้าบนแผงระบบ
<b>2</b> สาย USB ด้านหน้า	หัวต่อ USB ด้านหน้าบนแผงระบบ

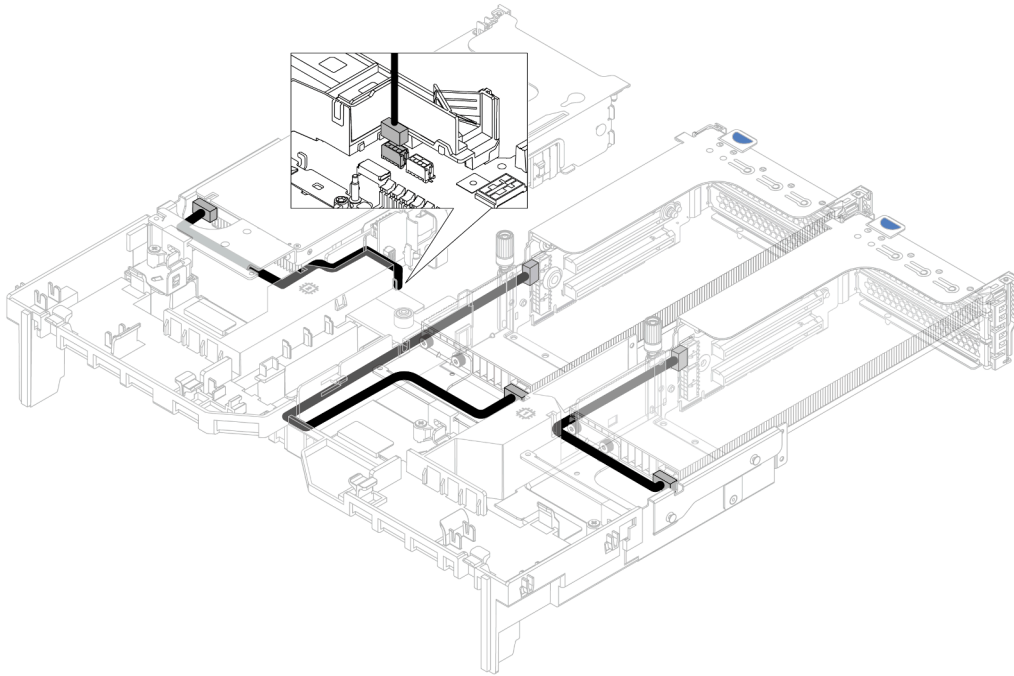


## GPU

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับ GPU

การเดินสายเคเบิล	จาก	ไปยัง
	<b>1</b> สายไฟ GPU	ขั้วต่อไฟฟ้าบนตัวยก 1
	<b>2</b> สายไฟ GPU	ขั้วต่อไฟฟ้าบนตัวยก 2
	<b>3</b> สายไฟ GPU	ขั้วต่อไฟฟ้า GPU บนแผงระบบ
	<b>หมายเหตุ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ภาพประกอบแสดงอะแดปเตอร์ GPU หนึ่งตัวที่ติดตั้งบนการ์ดตัวยกแต่ละตัว หากติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU สองตัว สายไฟ GPU จะเป็นสาย Y</li><li>หาก TDP ของอะแดปเตอร์ GPU เท่ากับหรือต่ำกว่า 75 วัตต์ อะแดปเตอร์จะสามารถจ่ายไฟได้โดยตรงจากช่องเสียบตัวยก ไม่จำเป็นต้องต่อสายไฟ</li></ul>	

หากคุณต้องติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกั้นลม GPU ให้ดูภาพประกอบด้านล่างเพื่อดูการเดินสายบนแผ่นกั้นลม เดินสายไฟ GPU จากตัวยก 2 ใต้ตัวยึดแบ็คเพลน M.2 ไปยังขั้วต่อไฟฟ้า GPU บนอะแดปเตอร์ GPU



---

## การ์ดตัวยก

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับการ์ดตัวยก

เซิร์ฟเวอร์รองรับการ์ดตัวยกสูงสุด 3 ตัว: การ์ดตัวยก 1, การ์ดตัวยก 2 และการ์ดตัวยก 3 การ์ดตัวยก 1 หรือ 2 ติดตั้งโดยตรงบนแผงระบบ แต่การ์ดตัวยก 3 ต้องเชื่อมต่อกับแผงระบบ

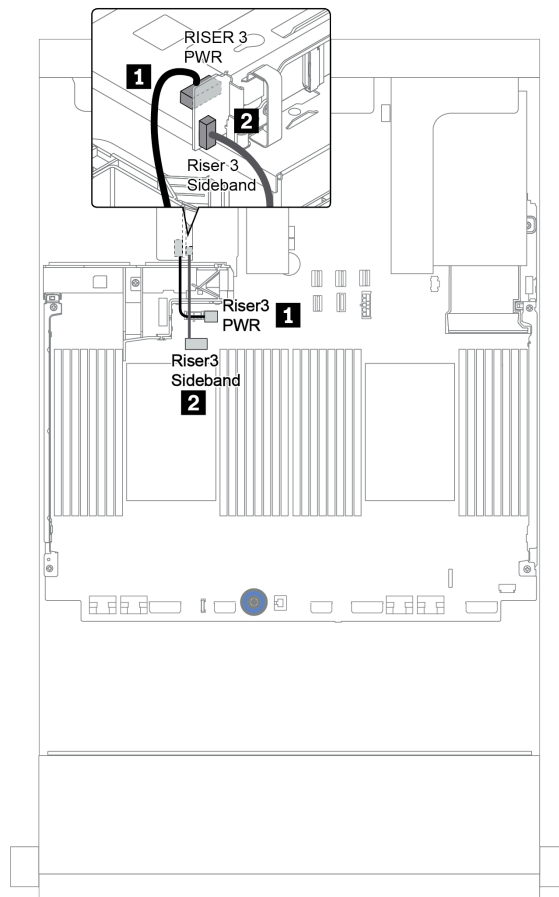
**หมายเหตุ:** เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3

- “การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3” บนหน้าที่ 95
- “การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x8/x8 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว” บนหน้าที่ 96
- “การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x8/x8 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว” บนหน้าที่ 98
- “การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x16/x16 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว” บนหน้าที่ 100
- “การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x16/x16 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว” บนหน้าที่ 102

ประเภทของการ์ดตัวยกจะแตกต่างกันไปตามรุ่นเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374

### การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3

การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband สำหรับการ์ดตัวยก PCIe x8/x8 3 และการ์ดตัวยก PCIe x16/x16 3 จะเหมือนกัน



รูปภาพ 18. การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3

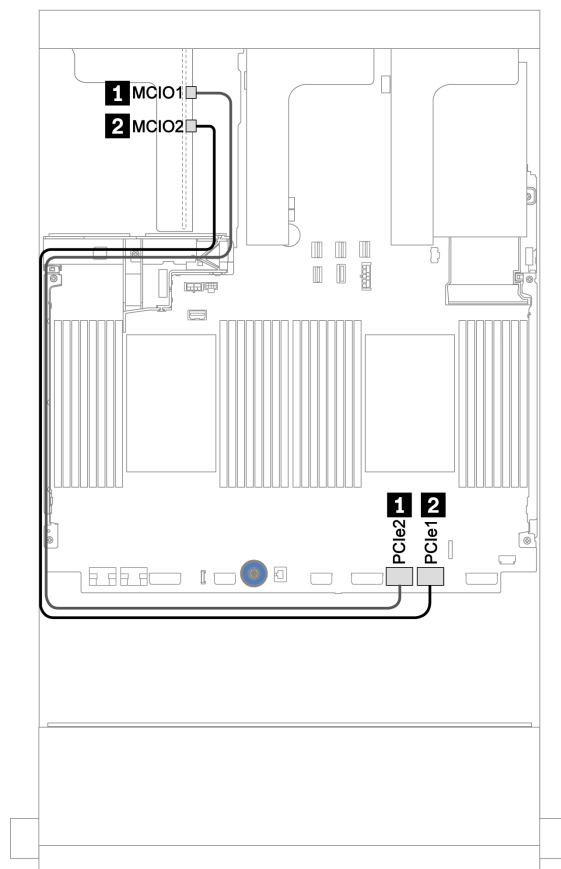
จาก	ไปยัง
<b>1</b> ขั้วต่อไฟฟ้าบนการ์ดตัวยก	ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวยก 3 บนแผงระบบ
<b>2</b> ขั้วต่อ Sideband บนการ์ดตัวยก	ขั้วต่อ Sideband ของตัวยก 3 บนแผงระบบ

## การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x8/x8 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณของการ์ดตัวยก PCIe 3 x8/x8 เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

**หมายเหตุ:** ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อต้องการเพิ่มการ์ดตัวยก PCIe 3 x8/x8 หากเวิร์กเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว และไม่มีตัวยก 3:

- ThinkSystem SR650 V2 PCIe G4 x8/x8 Riser 3 Option Kit
- ThinkSystem SR650 V2 x8/x8 PCIe G4 Riser3 Cable Kit for CPU1



รูปภาพ 19. การเดินสายสำหรับการ์ดตัวยก PCIe 3 x8/x8 (โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว)

จาก	ไปยัง
<b>1</b> MCIO 1 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 2 บนแผงระบบ
<b>2</b> MCIO 2 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 1 บนแผงระบบ





## การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวก 3 (x8/x8 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณของการ์ดตัวก PCIe 3 x8/x8 เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

### หมายเหตุ:

- ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อต้องการเพิ่มการ์ดตัวก PCIe 3 x8/x8 หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์สองตัว และไม่มีตัวก 3:
  - ThinkSystem SR650 V2 PCIe G4 x8/x8 Riser 3 Option Kit
- ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อต้องการเพิ่มโปรเซสเซอร์ตัวที่สอง หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวและการ์ดตัวก PCIe 3 x8/x8:
  - ThinkSystem SR650 V2 x8/x8 PCIe G4 Riser3 Cable Kit for CPU1

		<p>สำหรับการกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ NVMe 32 ตัว</p>	
จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง
<b>1</b> MCIO 1 บนการ์ดตัวก	หัวต่อ PCIe 2 บนแผงระบบ	<b>1</b> MCIO 1 บนการ์ดตัวก	หัวต่อ PCIe 2 บนแผงระบบ
<b>2</b> MCIO 2 บนการ์ดตัวก	หัวต่อ PCIe 5 บนแผงระบบ	<b>2</b> MCIO 2 บนการ์ดตัวก	หัวต่อ PCIe 5 บนแผงระบบ

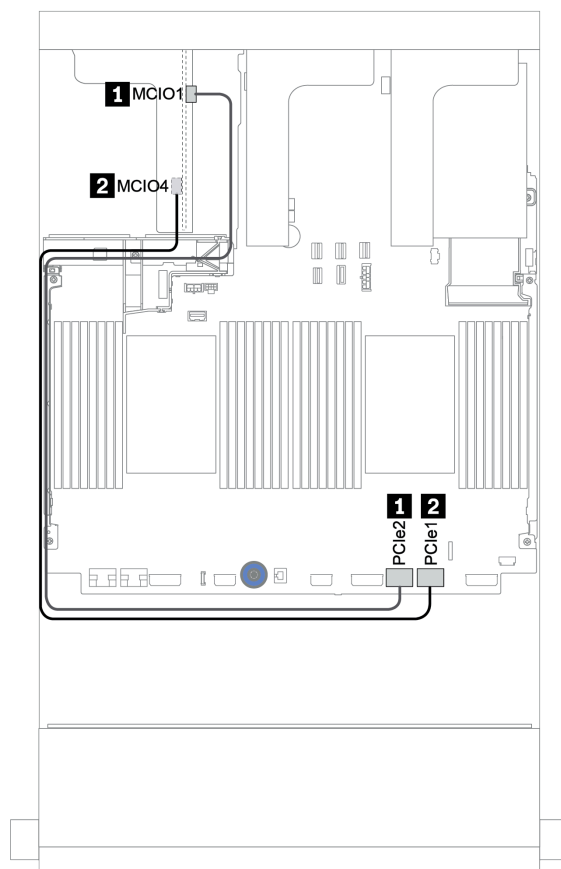


## การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x16/x16 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณของการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16 เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

**หมายเหตุ:** ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อการต้องเพิ่มการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16 หากเวิร์กเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว และไม่มีตัวยก 3 ในสถานการณ์นี้ จะมีเฉพาะช่องเสียบ PCIe 7 เท่านั้นที่ใช้งานได้

- ThinkSystem SR650 V2 PCIe G4 x16/x16 Riser3 Option Kit



รูปภาพ 20. การเดินสายสำหรับการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16 (โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว)

จาก	ไปยัง
<b>1</b> MCIO 1 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 2 บนแผงระบบ
<b>2</b> MCIO 4 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 1 บนแผงระบบ

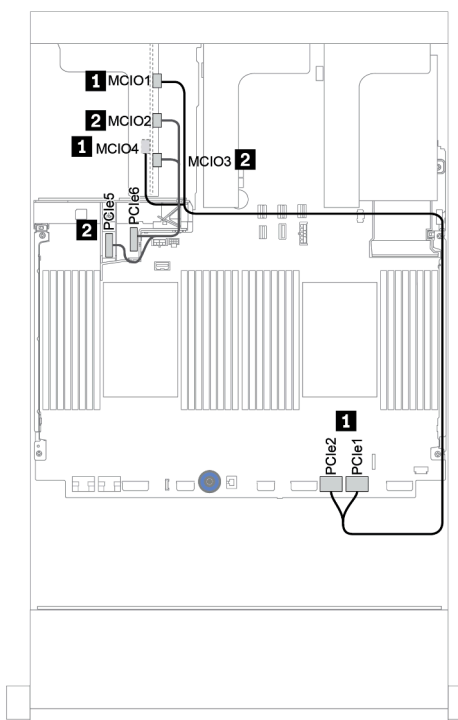
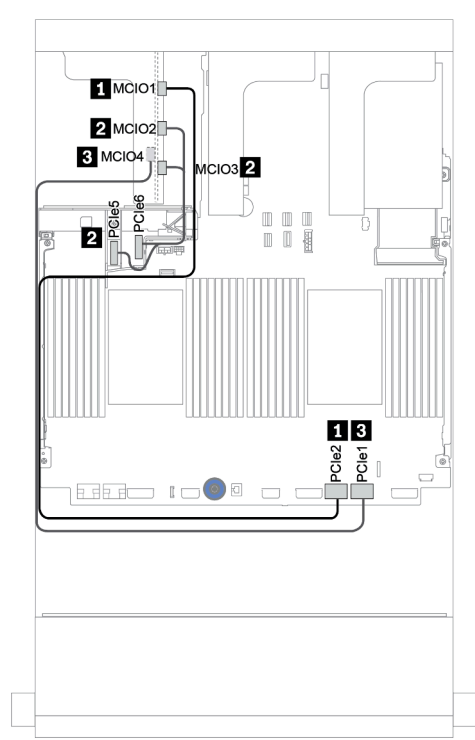


## การเชื่อมต่อสายสัญญาณการ์ดตัวยก 3 (x16/x16 PCIe) สำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณของการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16 เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

### หมายเหตุ:

- ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อต้องการเพิ่มการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16 หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์สองตัว และไม่มีตัวยก 3:
  - ThinkSystem SR650 V2 PCIe G4 x16/x16 Riser3 Option Kit
- ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เสริมด้านล่างเมื่อต้องการเพิ่มโปรเซสเซอร์ตัวที่สอง หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวและการ์ดตัวยก PCIe 3 x16/x16:
  - ThinkSystem SR650 V2 x16/x16 PCIe G4 Riser3 Cable Kit for CPU1

		<p>สำหรับการกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ NVMe 32 ตัว</p> 	
จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง
<b>1</b> MCIO 1 และ MCIO 4 บนการ์ดตัวยก	ขั้วต่อ PCIe 1 และ 2 ตามลำดับบนแผงระบบ	<b>1</b> MCIO 1 บนการ์ดตัวยก	ขั้วต่อ PCIe 2 บนแผงระบบ

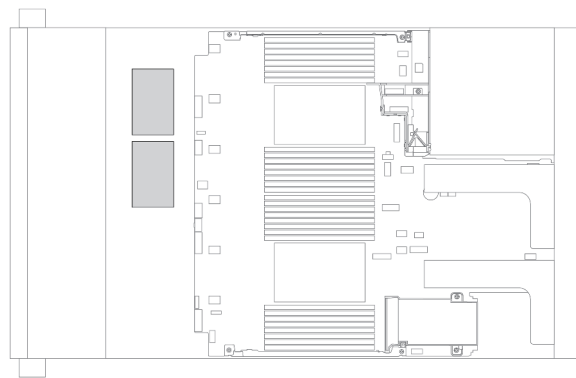
<b>2</b> MCIO 2 และ MCIO 3 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 5 และ 6 ตาม ลำดับบนแผงระบบ	<b>2</b> MCIO 2 และ MCIO 3 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 5 และ 6 ตาม ลำดับบนแผงระบบ
		<b>3</b> MCIO 4 บนการ์ดตัวยก	หัวต่อ PCIe 1 บนแผงระบบ

## โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap)

ตำแหน่งของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จะแตกต่างกันออกไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

รูปภาพ 21. บนตัวเครื่อง



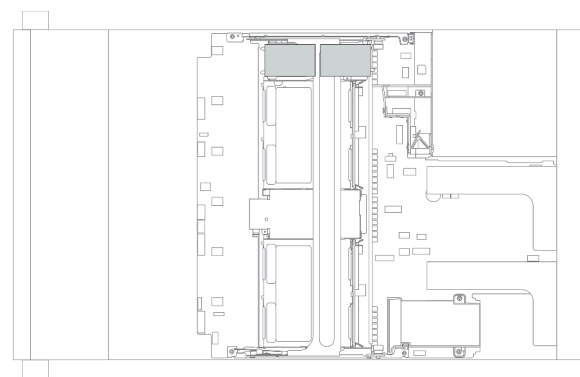
รูปภาพ 22. บนแผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 23. บนแผ่นกั้นลม GPU



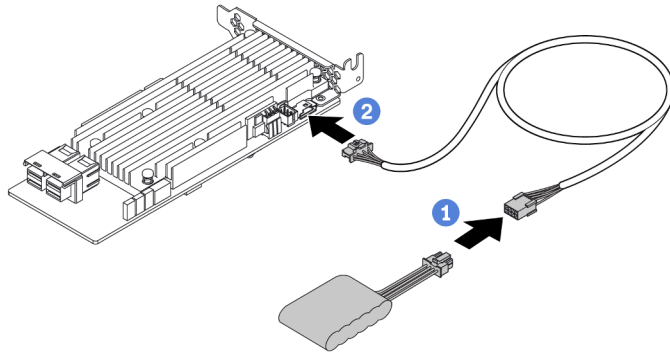
รูปภาพ 24. บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว



หมายเหตุ: ไม่รองรับตัวยึด Supercap บนตัวเครื่องหากติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด ที่มีตัวขยาย

มีสายต่อขยายสำหรับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID แต่ละตัวเพื่อเชื่อมต่อสาย เชื่อมต่อสายจากโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้ากับอะแดปเตอร์ RAID ที่สอดคล้องกันตามภาพ

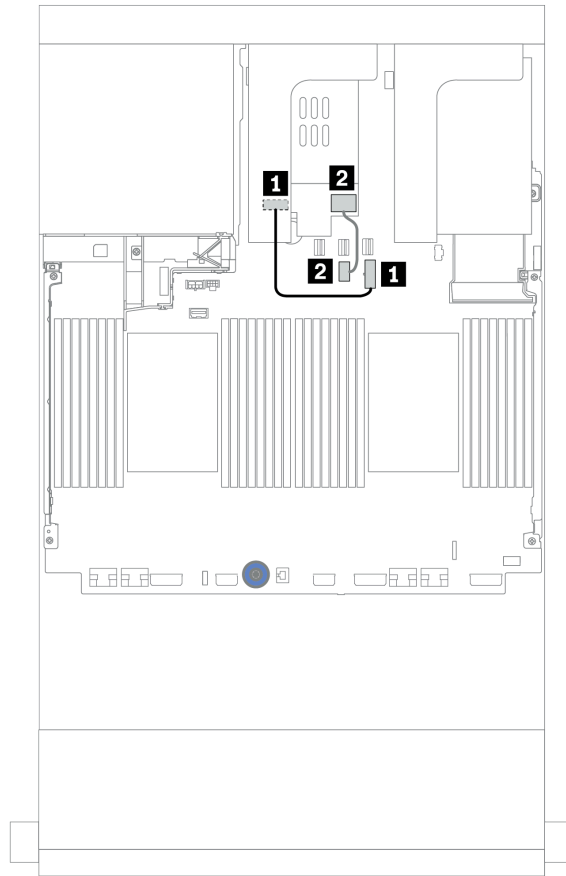




จาก	ไปยัง
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	หัวต่อ Supercap บนอะแดปเตอร์ RAID

## ไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ขนาด 7 มม.



รูปภาพ 25. การเดินสายสำหรับไดรฟ์ 7 มม.

จาก	ไปยัง
<b>1</b> ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลน 7 มม.	ขั้วต่อไฟฟ้า 7 มม. บนแผงระบบ
<b>2</b> ขั้วต่อสายสัญญาณบนแบ็คเพลน 7 มม.	ขั้วต่อสายสัญญาณ 7 มม. บนแผงระบบ

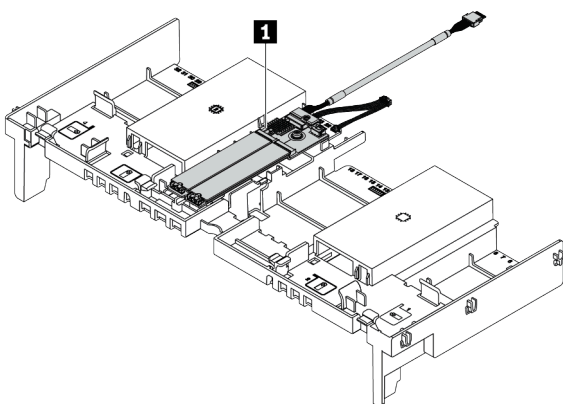
## ไดรฟ์ M.2

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2

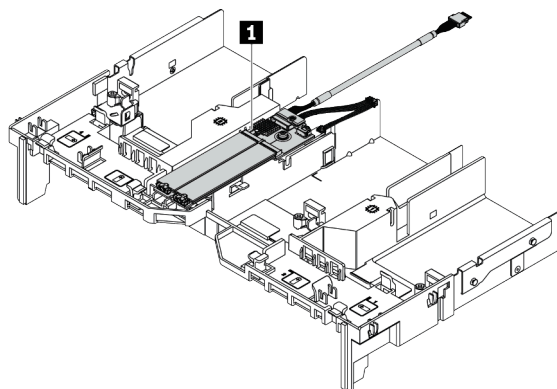
ตำแหน่งของโมดูล M.2 **1** จะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 24. ตำแหน่งโมดูล M.2

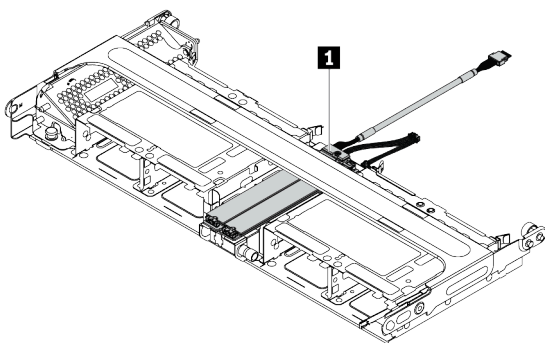
รูปภาพ 26. บนแผ่นกันลมมาตรฐาน



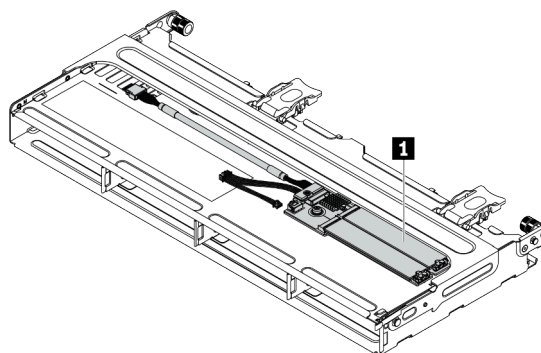
รูปภาพ 27. บนแผ่นกันลม GPU



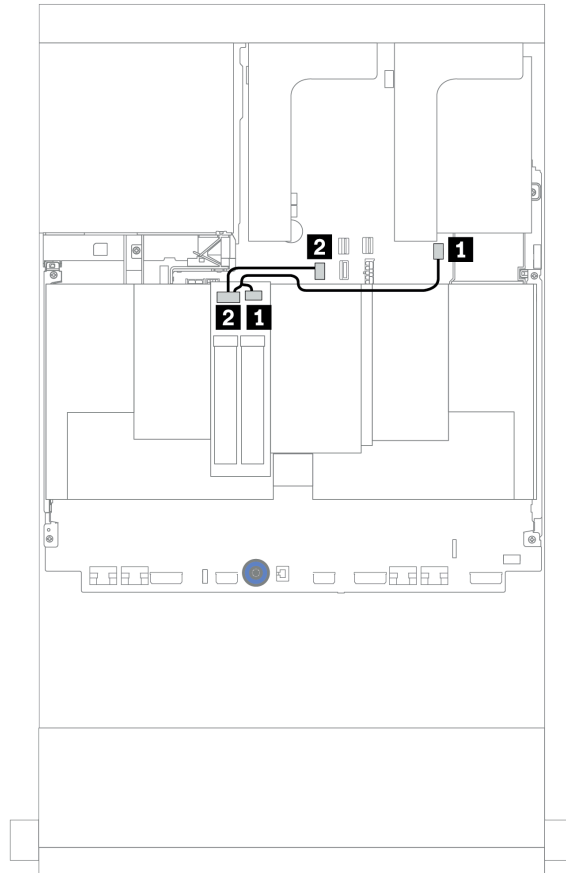
รูปภาพ 28. บนตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง



รูปภาพ 29. บนตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง



ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายโมดูล M.2 บนแผ่นกันลม ซึ่งโมดูล M.2 บนตำแหน่งอื่นๆ จะเหมือนกัน

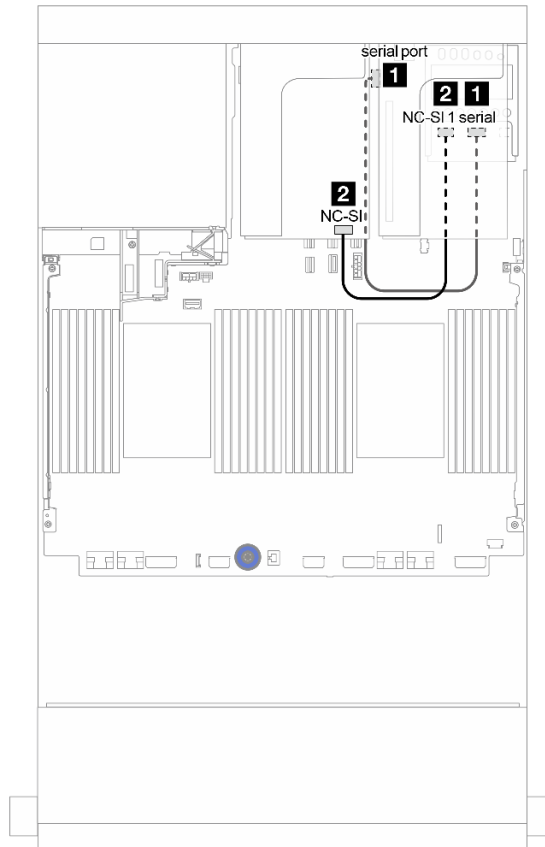


รูปภาพ 30. การเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2

จาก	ไปยัง
<b>1</b> สายไฟ M.2	หัวต่อไฟฟ้า M.2 บนแผงระบบ
<b>2</b> สายสัญญาณ M.2	หัวต่อสายสัญญาณ M.2 บนแผงระบบ

## อะแดปเตอร์ DPU

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับ ThinkSystem NVIDIA BlueField-2 25GbE SFP56 2-Port PCIe Ethernet DPU w/BMC & Crypto (อะแดปเตอร์ DPU)



รูปภาพ 31. การเดินสาย อะแดปเตอร์ DPU

จาก	ไปยัง
<b>1</b> ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE: ขั้วต่อแบบอนุกรม	แผงระบบ: ขั้วต่อพอร์ตอนุกรม
<b>2</b> ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE: ขั้วต่อ NC-SI 1	อะแดปเตอร์ DPU: ขั้วต่อ NC-SI

---

## แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

### ก่อนเริ่ม

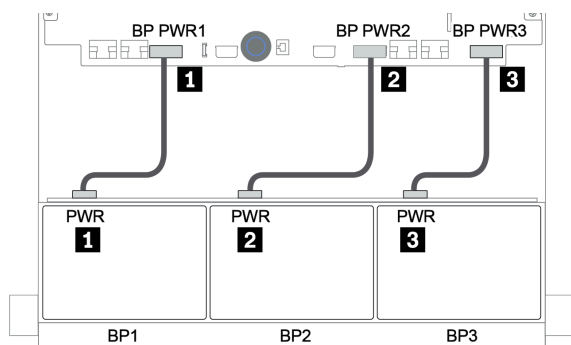
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้มีการถอดชิ้นส่วนด้านล่างออกก่อนที่จะเริ่มทำการเดินสายสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า

- ฝาครอบด้านบน (โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607)
- แผ่นกันอากาศ (โปรดดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388)
- ตัวครอบพัดลม (โปรดดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596)

### การเชื่อมต่อสายไฟ

เชื่อมต่อสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว ตามภาพประกอบ การเชื่อมต่อสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด จะเหมือนกัน

- แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง
- แบ็คเพลน 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว
- แบ็คเพลน 8 x AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว



รูปภาพ 32. การเชื่อมต่อสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

### การเชื่อมต่อสายสัญญาณ

โปรดดูหัวข้อเฉพาะสำหรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณ ซึ่งขึ้นอยู่กับแบ็คเพลนที่คุณได้ติดตั้งไว้

- SAS/SATA:
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 119
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด” บนหน้าที่ 126

- “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สามชุด” บนหน้าที่ 133
- NVMe:
  - “แบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 175
  - “แบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด” บนหน้าที่ 178
  - “แบ็คเพลน 8 x NVMe สามชุด” บนหน้าที่ 180
- AnyBay:
  - “แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 185
  - “อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้าที่ 198
  - “แบ็คเพลน 8 x AnyBay สามชุด” บนหน้าที่ 201
- SAS/SATA, NVMe และ AnyBay รวมกัน:
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 203
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 214
  - “แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 226
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด” บนหน้าที่ 228
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay สองชุด” บนหน้าที่ 230
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 235
  - “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด” บนหน้าที่ 242

## การเลือกตัวควบคุม

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเลือกตัวควบคุมสำหรับการกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

เซิร์ฟเวอร์รองรับทั้งอะแดปเตอร์ Gen 3 และ Gen 4 RAID/HBA:

- อะแดปเตอร์ Gen 3 RAID/HBA: 430-8i, 4350-8i, 430-16i, 4350-16i, 530-8i, 5350-8i, 530-16i, 930-8i, 9350-8i, 930-16i, 9350-16i
- อะแดปเตอร์ Gen 4 RAID/HBA: 440-8i, 440-16i, 540-8i, 540-16i, 940-8i, 940-16i, 940-32i

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวควบคุม โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการชุดตัวควบคุมที่สนับสนุนสำหรับการกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

S/S: SATA/SAS, Any: AnyBay, OB: บนแผง, EXP: ตัวขยาย

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
8	0	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	"OB SATA" บนหน้าที่ 120
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i" บนหน้าที่ 121
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 121
							1 หรือ 2	"CFF RAID 8i" บนหน้าที่ 122
							1 หรือ 2	"CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 124
16	0	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	"OB SATA + 1 x RAID 8i" บนหน้าที่ 127
							1 หรือ 2	"2 x RAID/HBA 8i" บนหน้าที่ 129
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 129
							1 หรือ 2	"1 x RAID 32i" บนหน้าที่ 129
							1 หรือ 2	"CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 131
24	0	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	"3 x RAID 8i" บนหน้าที่ 134
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 32i" บนหน้าที่ 136



ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
							1 หรือ 2	"1 x HBA 16i + 1 x RAID 530-8i" บนหน้าที่ 137
							1 หรือ 2	"2 x HBA 8i + 1 x RAID 530-8i" บนหน้าที่ 134
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + CFF EXP" บนหน้าที่ 138
							1 หรือ 2	"CFF RAID/HBA 16i + CFF EXP" บนหน้าที่ 140
24	0	0	0	0	4	0	2	"4 x RAID 8i" บนหน้าที่ 143
							1 หรือ 2	"1 x RAID 32i" บนหน้าที่ 146
							1 หรือ 2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i" บนหน้าที่ 148
							2	"CFF EXP + CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 151
24	0	0	8	0	0	0	2	"CFF EXP + CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 154
24	0	0	8	0	4	0	2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i" บนหน้าที่ 158
							2	"CFF EXP + CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 162
24	0	0	8	0	8	0	2	"CFF EXP + CFF RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 167
							2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 16i" บนหน้าที่ 171
0	8	0	0	0	0	0	2	"OB NVMe" บนหน้าที่ 176
							1 หรือ 2	"OB NVMe + 1 x Retimer" บนหน้าที่ 177

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV-Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV-Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
0	16	0	0	0	0	0	2	"OB NVMe + 1 x Retimer" บนหน้าที่ 178
	24	0	0	0	0	0	2	"OB NVMe + 3 x Retimer" บนหน้าที่ 181
0	24	0	0	8	0	0	2	"4 x 1611-8P" บนหน้าที่ 183
8	8	0	0	0	0	0	2	"OB SATA + OB NVMe" บนหน้าที่ 204
							2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 205
							2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 205
							2	"1 x CFF RAID 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 207
							2	"CFF RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 209
							1 หรือ 2	"OB SATA + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 211
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 212
16	8	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 212
							2	"CFF RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 236
							2	"1 x RAID/HBA 8i + CFF EXP + OB NVMe" บนหน้าที่ 238
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + CFF EXP + Retimer" บนหน้าที่ 240

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV-Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV-Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
8	16	0	0	0	0	0	2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 228
							2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 228
0	0	8	0	0	0	0	2	"OB SATA + OB NVMe" บนหน้าที่ 186
							2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 188
							2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 188
							2	"CFF RAID 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 190
							2	"CFF RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 192
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 194
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 194
							1 หรือ 2	"1 x RAID 940-8i Tri-mode" บนหน้าที่ 196
0	0	16	0	0	0	0	1 หรือ 2	"2 x RAID 940-8i Tri-mode" บนหน้าที่ 198
							1 หรือ 2	"1 x CFF RAID 940-16i Tri-mode" บนหน้าที่ 199
0	0	24	0	0	0	0	1 หรือ 2	"3 x RAID 940-8i Tri-mode" บนหน้าที่ 201

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
0	8	8	0	0	0	0	2	"1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บน หน้าที่ 226
							2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 226
8	0	8	0	0	0	0	2	"2 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 215
							2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 215
							2	"1 x RAID/HBA 32i + OB NVMe" บนหน้าที่ 215
							2	"CFF RAID/HBA 16i + OB NVMe" บนหน้าที่ 217
							1 หรือ 2	"2 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บน หน้าที่ 219
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 219
							1 หรือ 2	"OB SATA + 1 x RAID 940-8i Tri-mode" บน หน้าที่ 221
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + 1 x RAID 940-8i Tri- mode" บนหน้าที่ 222
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID 940-8i Tri- mode" บนหน้าที่ 222
							1 หรือ 2	"CFF RAID/HBA 16i + 1 x RAID 940-8i Tri- mode" บนหน้าที่ 224

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
8	0	16	0	0	0	0	1 หรือ 2	"1x RAID/HBA 8i + 2 x RAID 940-8i Tri-mode" บนหน้าที่ 231
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + 2 x RAID 940-8i Tri-mode" บนหน้าที่ 231
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 8i + 1 x RAID 940-16i Tri-mode" บนหน้าที่ 233
							1 หรือ 2	"1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID 940-16i Tri-mode" บนหน้าที่ 233
16	0	8	0	0	0	0	2	"3 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 244
							2	"1 x RAID 32i + OB NVMe" บนหน้าที่ 247
							2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 248
							2	"CFF RAID/HBA 16i + CFF EXP + OB NVMe" บนหน้าที่ 251
							1 หรือ 2	"1 x RAID 32i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 254
							1 หรือ 2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 256
16	0	8	0	0	4	0	2	"4 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 260
							2	"1 x RAID 32i + OB NVMe" บนหน้าที่ 264
							2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe" บนหน้าที่ 266

ช่องใส่ด้านหน้า			ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	Any 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	NV- Me 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
							2	"CFF RAID/HBA 16i + CFF EXP + OB NVMe" บนหน้าที่ 270
							1 หรือ 2	"1 x RAID 32i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 274
							1 หรือ 2	"CFF EXP + 1 x RAID/HBA 8i + OB NVMe + Retimer" บนหน้าที่ 277

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

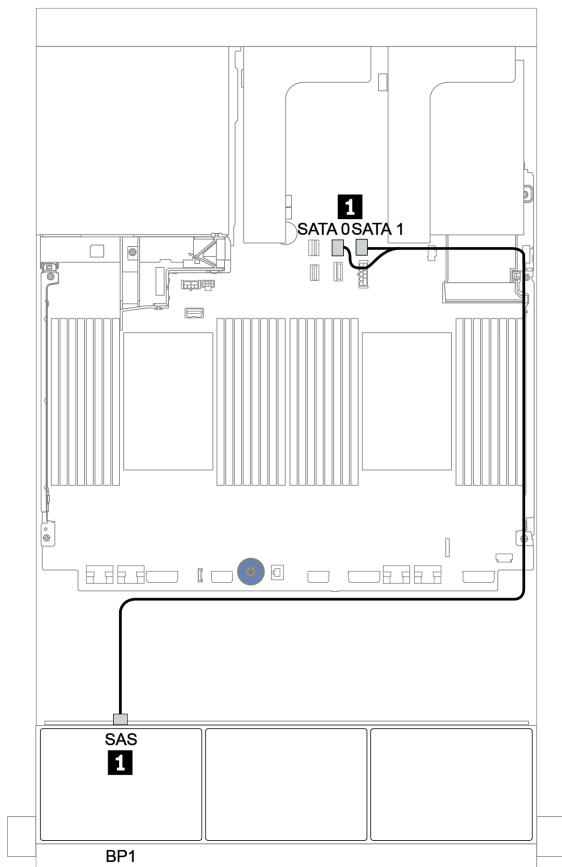
- “ขั้วต่อบนแผง” บนหน้า 120
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA” บนหน้า 121
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA” บนหน้า 124

## หัวต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 33. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

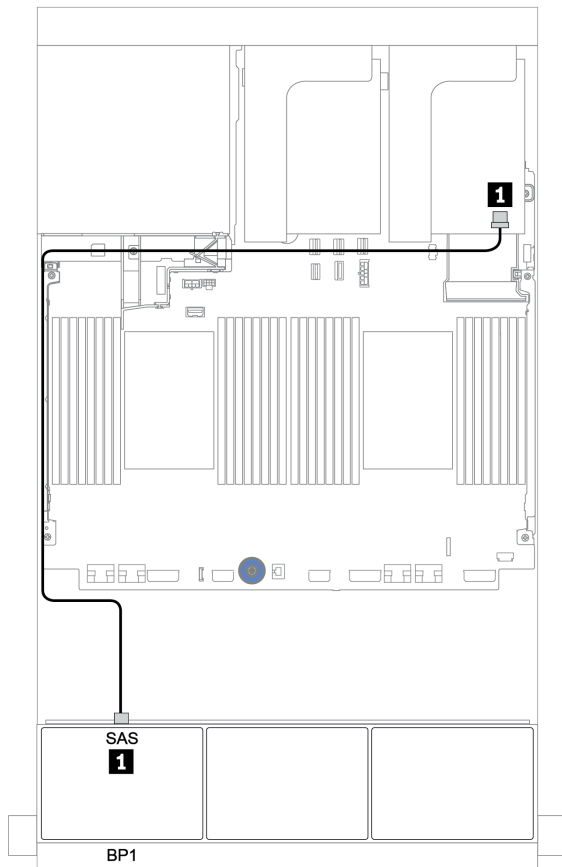


## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 34. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว

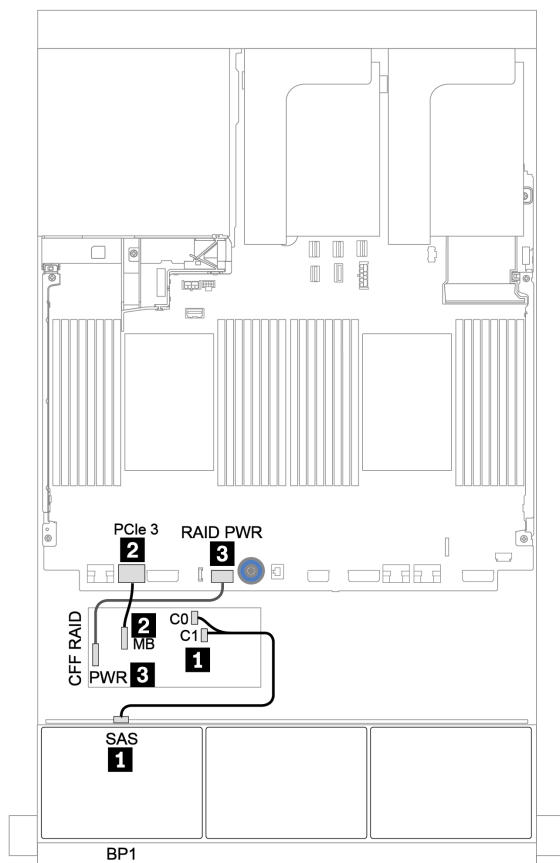
## อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 8i RAID หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



รูปภาพ 35. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 8i RAID หนึ่งตัว



## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA

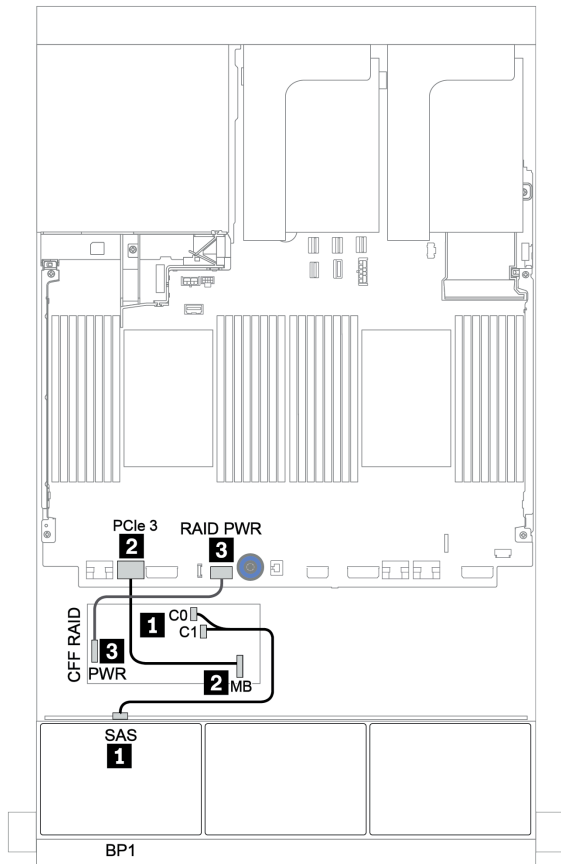
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว: PCIe 3 หรือ 5</li> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 1 ตัว: PCIe 1 หรือ 2</li> </ul>
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

### หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน
- ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงการเดินสายเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว สิ่งเดียวที่แตกต่างคือสาย **2** ซึ่งควรเชื่อมต่อกับ PCIe 1 หรือ PCIe 2 บนแผงระบบ



รูปภาพ 36. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด สองตัว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

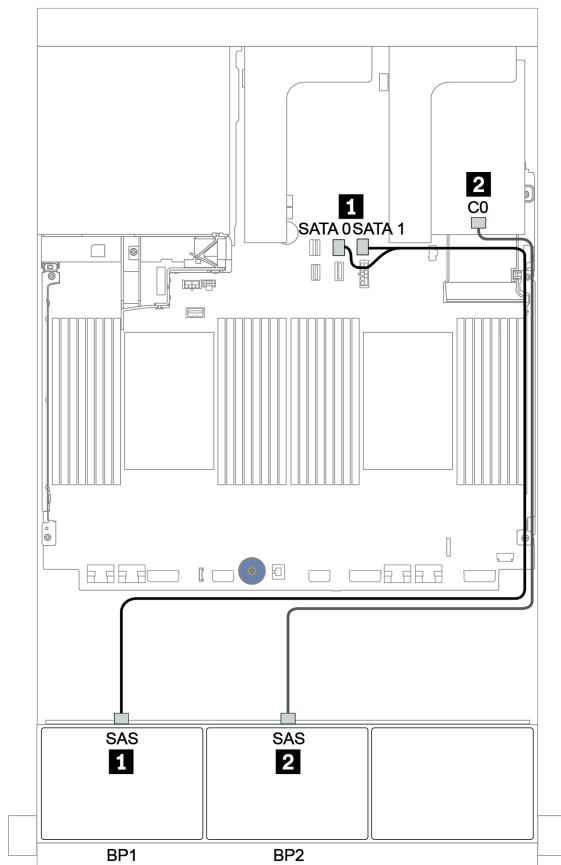
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i/32i RAID/HBA” บนหน้า 129
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA” บนหน้า 131

## หัวต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 8i RAID

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 37. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว



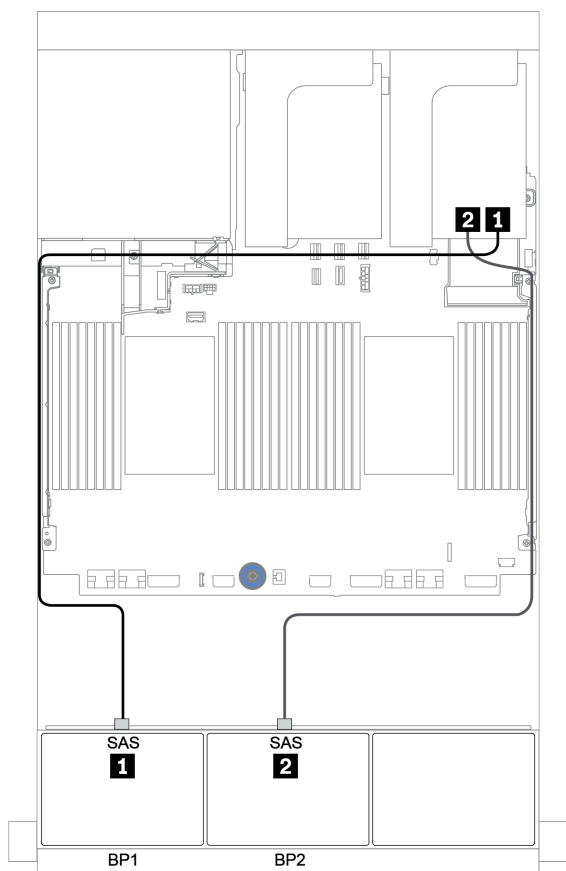


## อะแดปเตอร์ 8i/16i/32i RAID/HBA

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สองตัว หรืออะแดปเตอร์ 16i/32i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง		
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C2C3</li><li>Gen 4: C1</li></ul>	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 38. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สองตัว หรืออะแดปเตอร์ 16i/32i RAID/HBA หนึ่งตัว

## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA

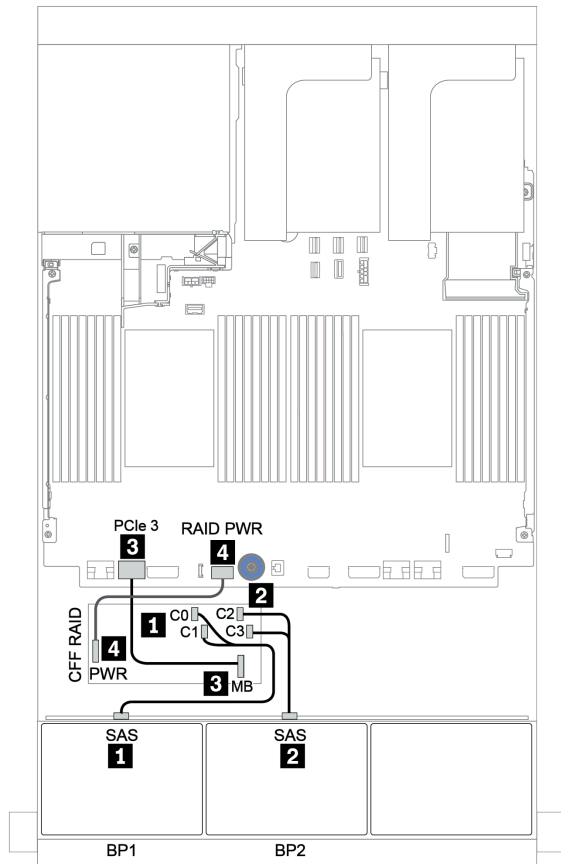
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C2, C3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว: PCIe 3 หรือ 5</li> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 1 ตัว: PCIe 1 หรือ 2</li> </ul>
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

### หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน
- ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงการเดินสายเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว สิ่งเดียวที่แตกต่างคือสาย **3** ซึ่งควรเชื่อมต่อกับ PCIe 1 หรือ PCIe 2 บนแผงระบบ



รูปภาพ 39. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สามชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด สามตัว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 24 x SAS/SATA” บนหน้า 133
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 4 x SAS/SATA” บนหน้า 142
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA + 4 x SAS/SATA” บนหน้า 157
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA” บนหน้า 166

## แบ็คเพลนด้านหน้า: 24 x SAS/SATA

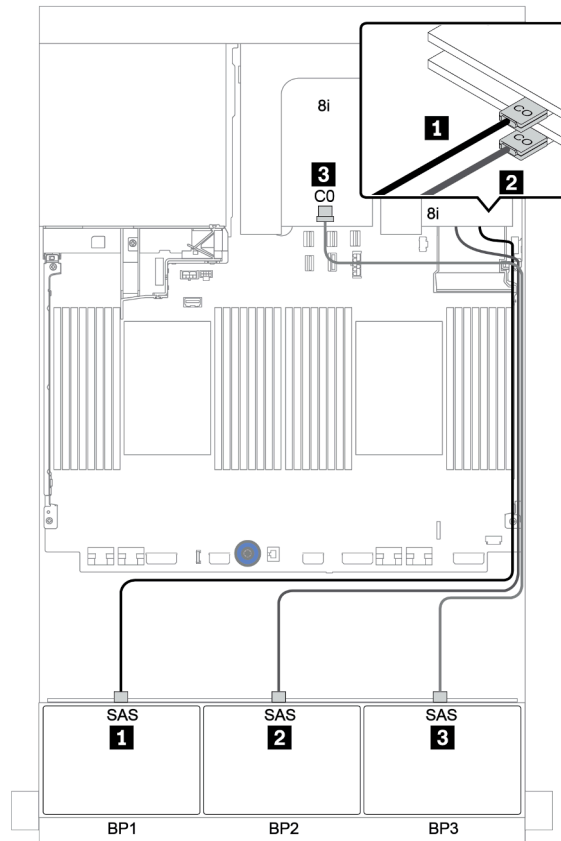
- “อะแดปเตอร์ 3 x 8i RAID/HBA” บนหน้า 134
- “อะแดปเตอร์ RAID 32i” บนหน้า 136
- “อะแดปเตอร์ 16i HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID” บนหน้า 137
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA” บนหน้า 138
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF” บนหน้า 140

อะแดปเตอร์ 3 x 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 5: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



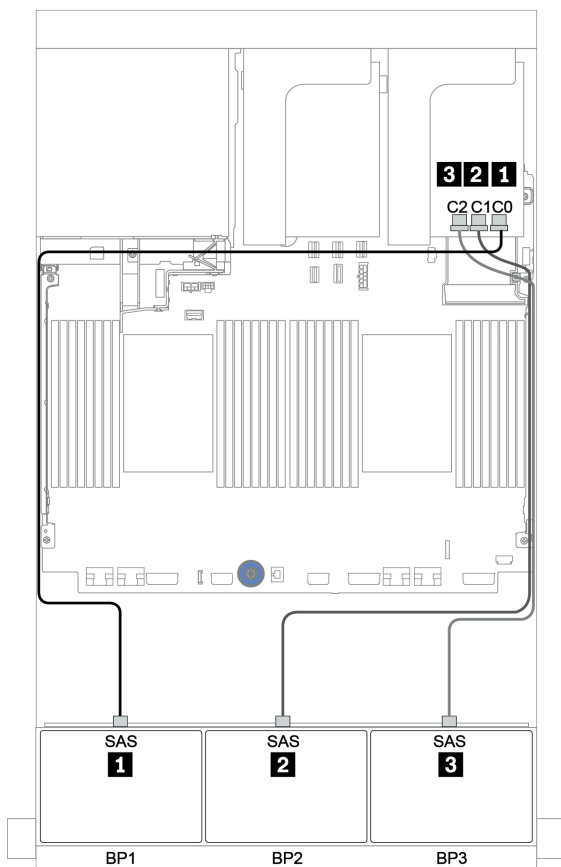
รูปภาพ 40. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สามตัว

## อะแดปเตอร์ RAID 32i

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 41. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 32i RAID หนึ่งตัว

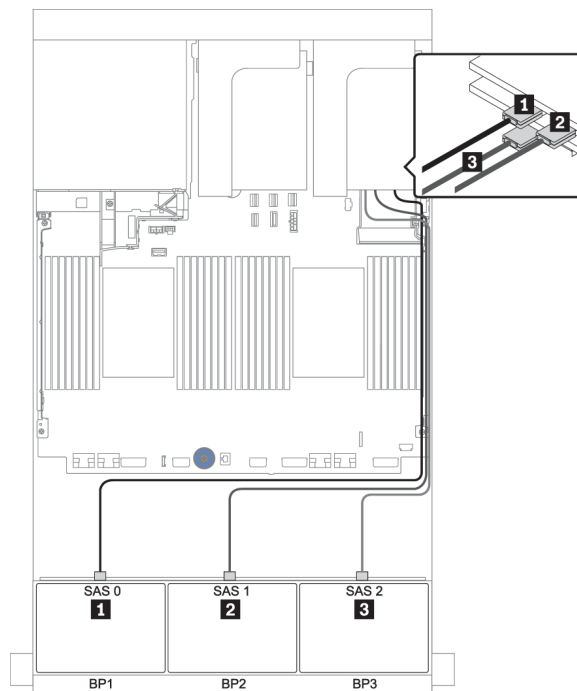


อะแดปเตอร์ 16i HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: C0C1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: C2C3
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0C1

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



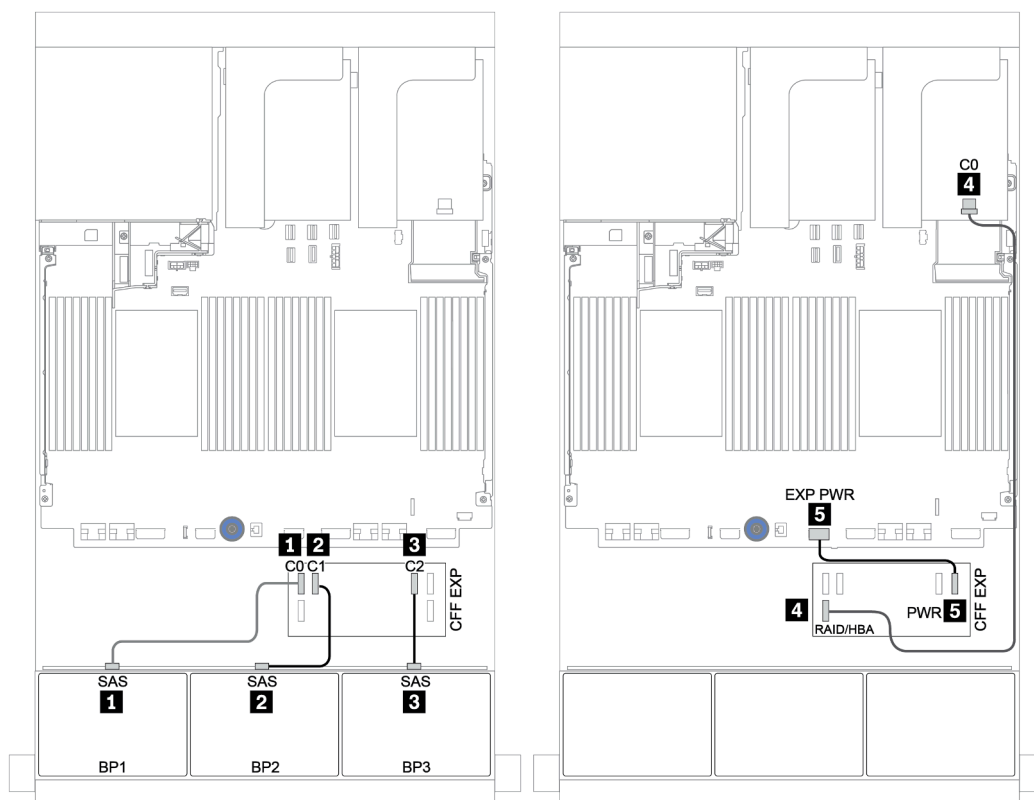
รูปภาพ 42. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 16i HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 43. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF

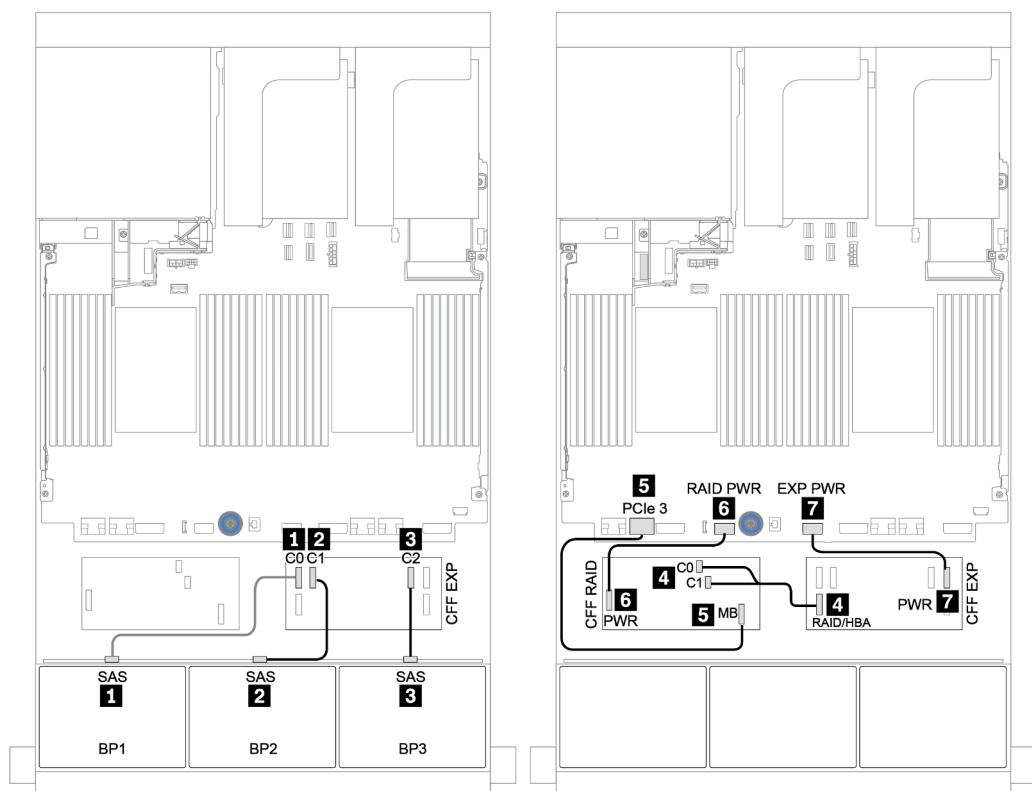
แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว: PCIe 3 หรือ 5</li> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 1 ตัว: PCIe 1 หรือ 2</li> </ul>
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

### หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน
- ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงการเดินสายเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว สิ่งเดียวที่แตกต่างคือสาย **5** ซึ่งควรเชื่อมต่อกับ PCIe 1 หรือ PCIe 2 บนแผงระบบ



รูปภาพ 44. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และตัวขยาย CFF หนึ่งตัว

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 4 x SAS/SATA

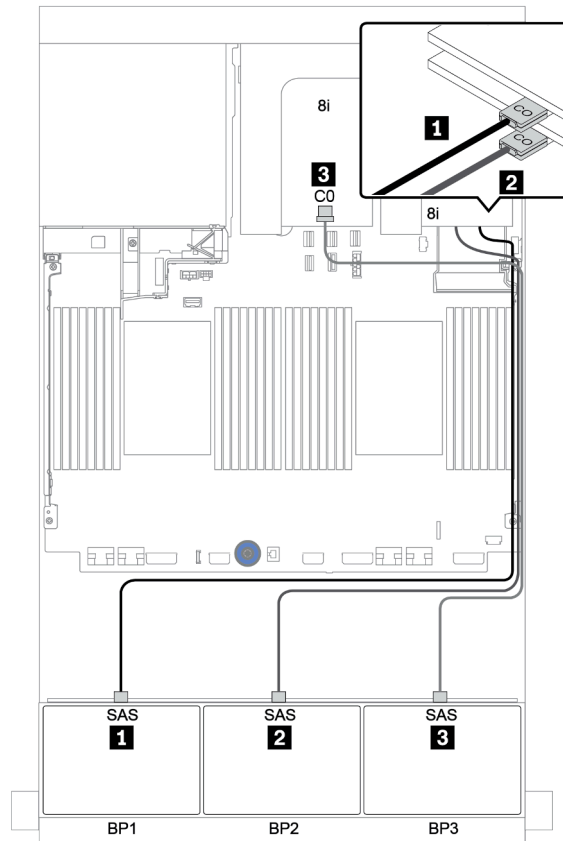
- “อะแดปเตอร์ 4 x 8i RAID/HBA” บนหน้าที่ 143
- “อะแดปเตอร์ RAID 32i” บนหน้าที่ 146
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA” บนหน้าที่ 148
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF” บนหน้าที่ 151

อะแดปเตอร์ 4 x 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 5: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 45. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สามตัว

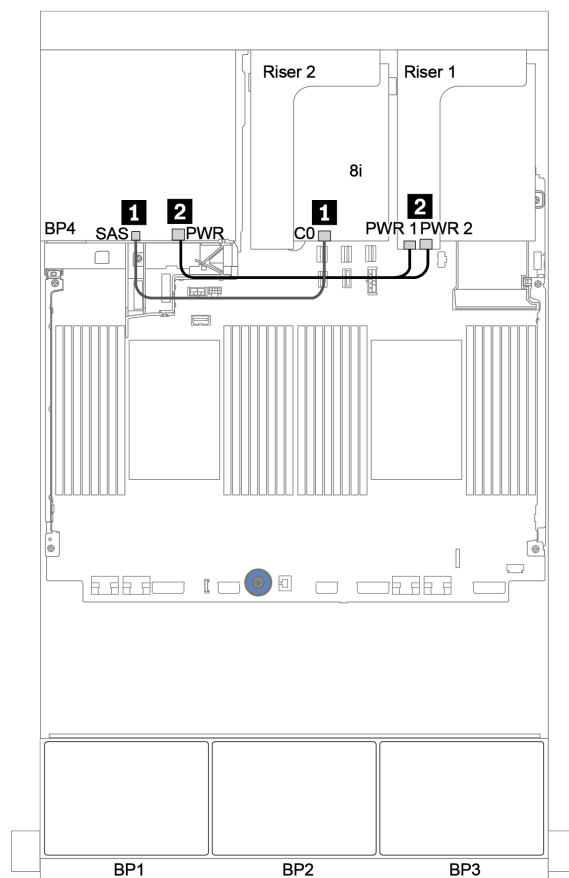


แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



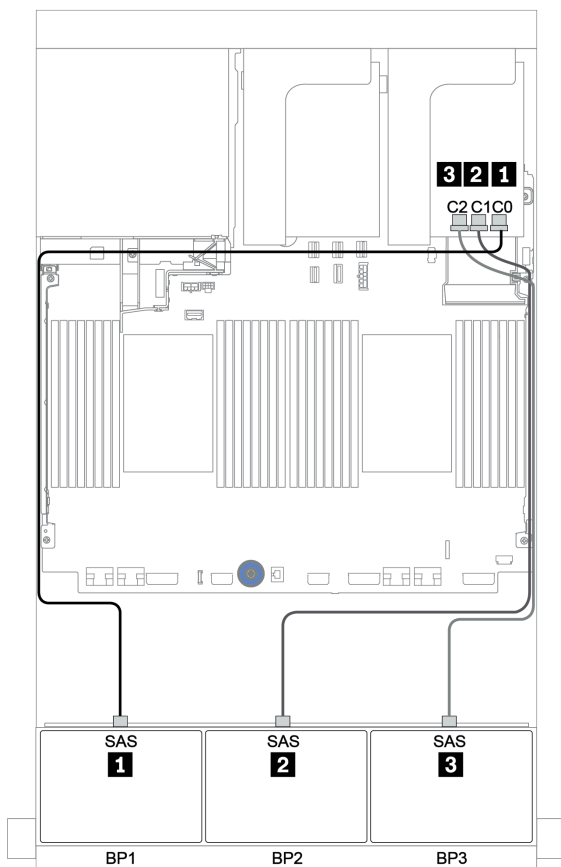
รูปภาพ 46. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

## อะแดปเตอร์ RAID 32i

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



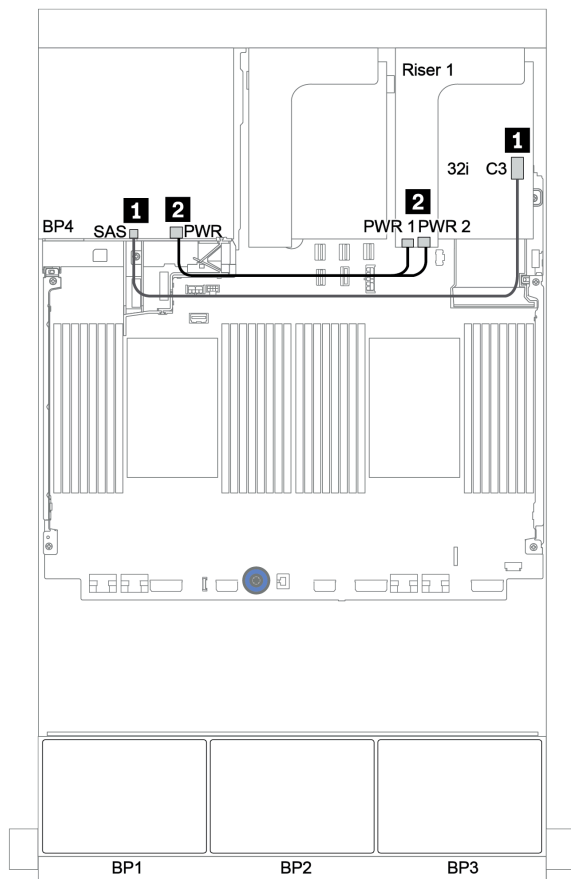
รูปภาพ 47. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 32i RAID หนึ่งตัว

แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



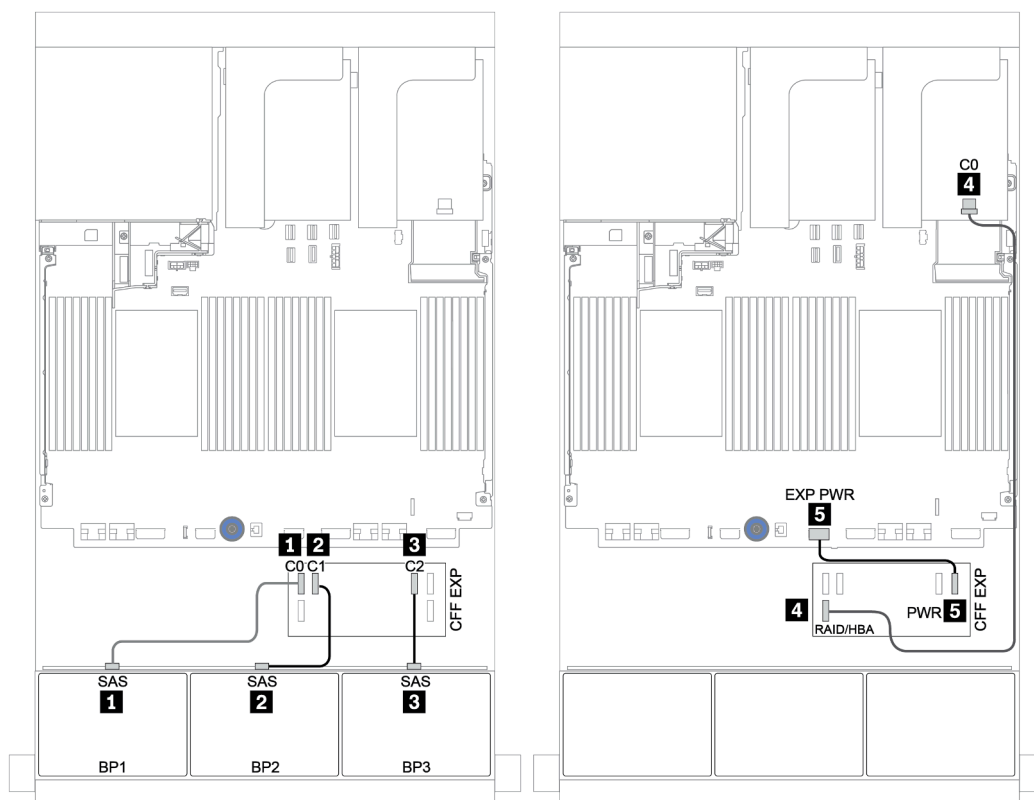
รูปภาพ 48. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



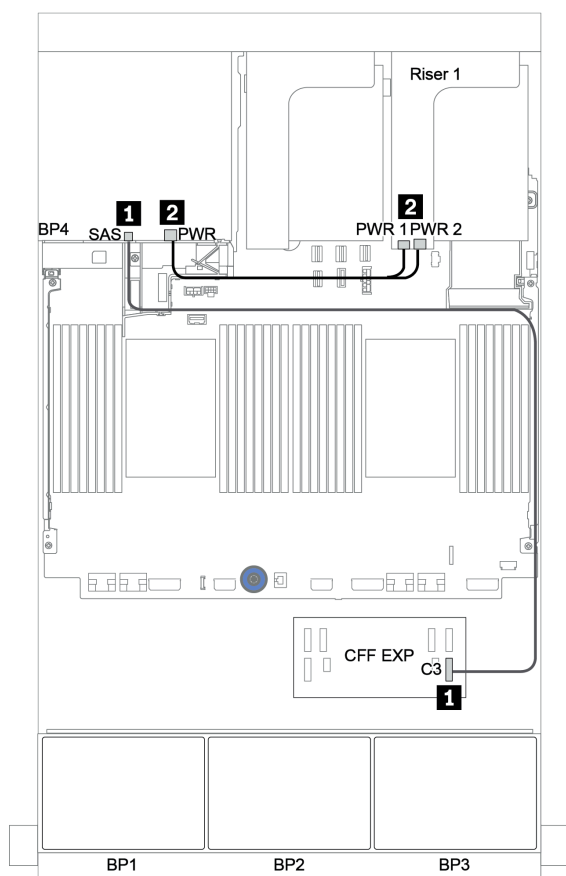
รูปภาพ 49. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 50. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

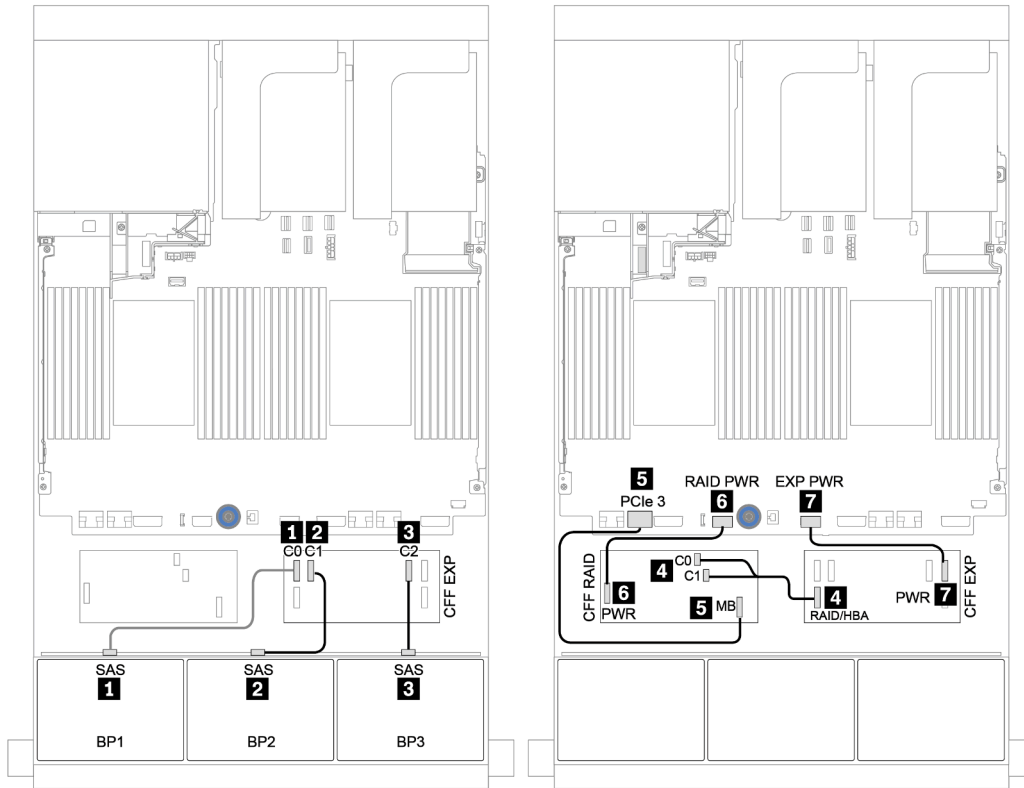
## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



รูปภาพ 51. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และตัวขยาย CFF หนึ่งตัว

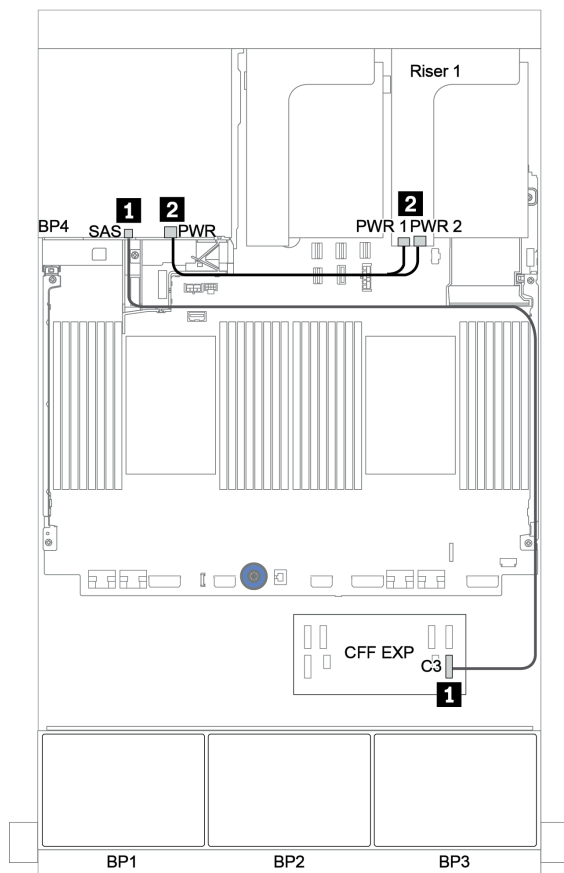


แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 52. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

## แบ็คเพลนด้านหน้า + ตรงกลาง: 24 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA

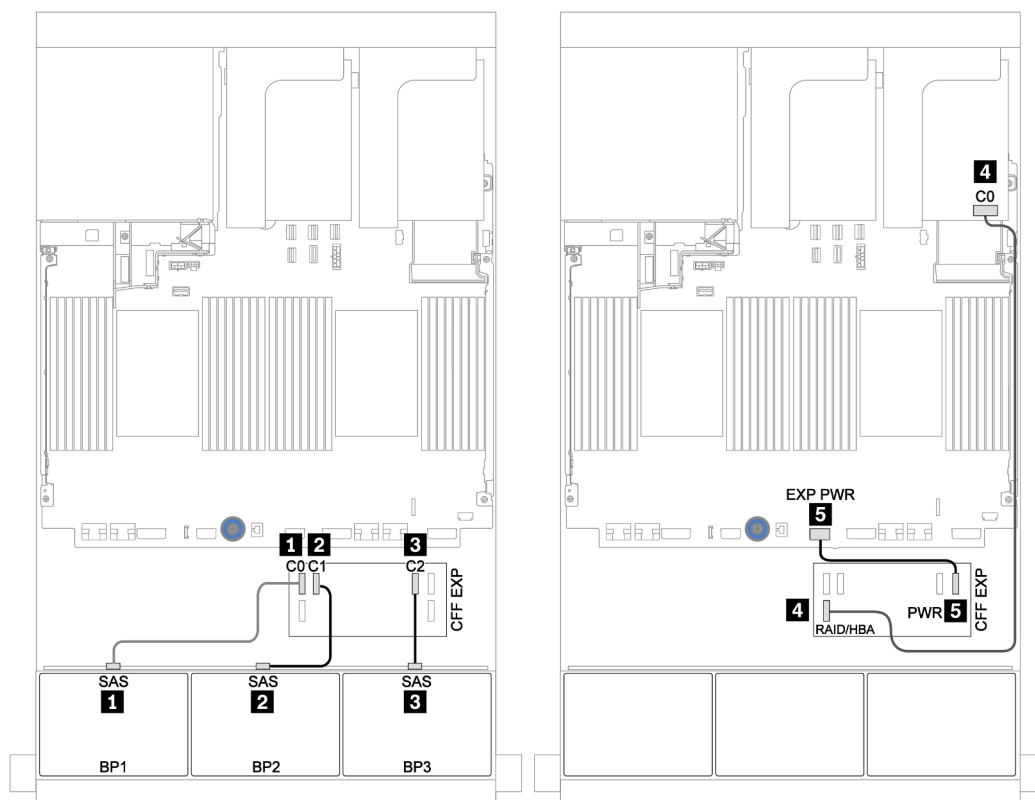
- “แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง” บนหน้าที่ 154
- “แบ็คเพลนตรงกลาง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง” บนหน้าที่ 156

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gen 3: C0C1</li> <li>• Gen 4: C0</li> </ul>
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน

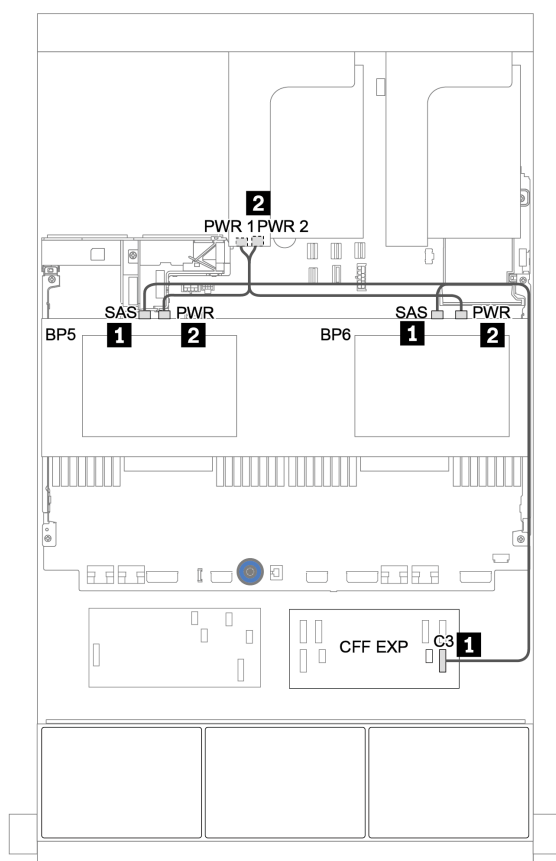


รูปภาพ 53. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i หนึ่งตัวและตัวขยาย CFF หนึ่งตัว

แบ็คเพลนตรงกลาง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 5: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 6: SAS	
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 54. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลาง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA + 4 x SAS/SATA

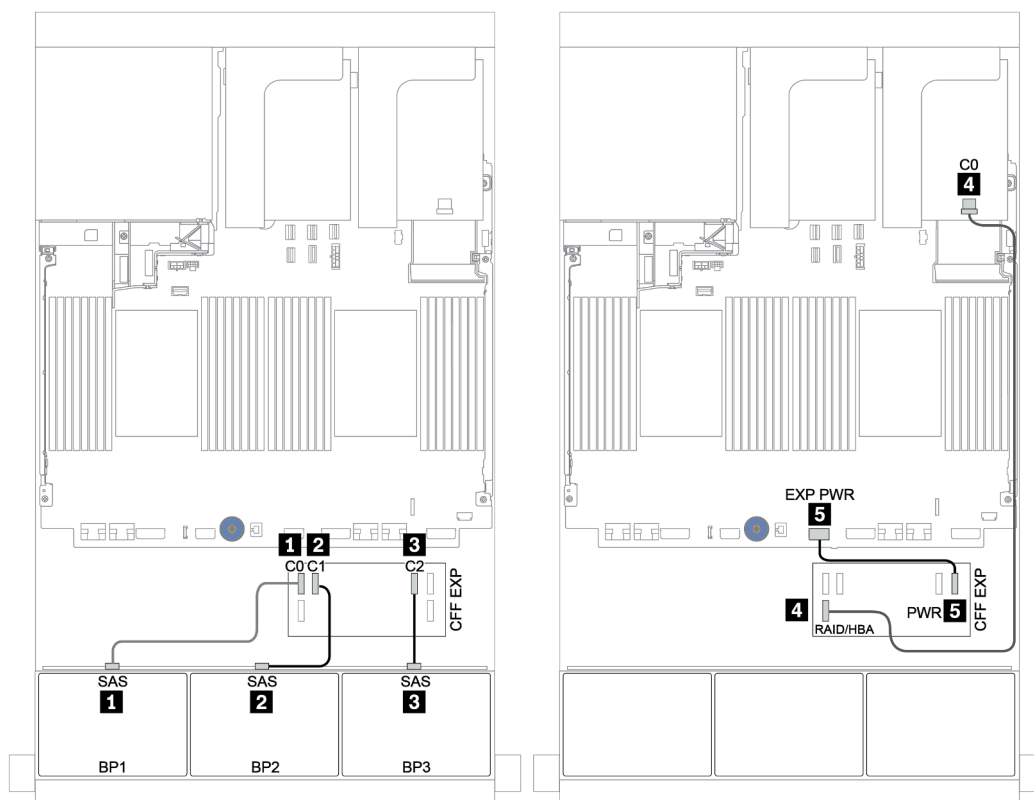
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA” บนหน้าที่ 158
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF” บนหน้าที่ 162

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n

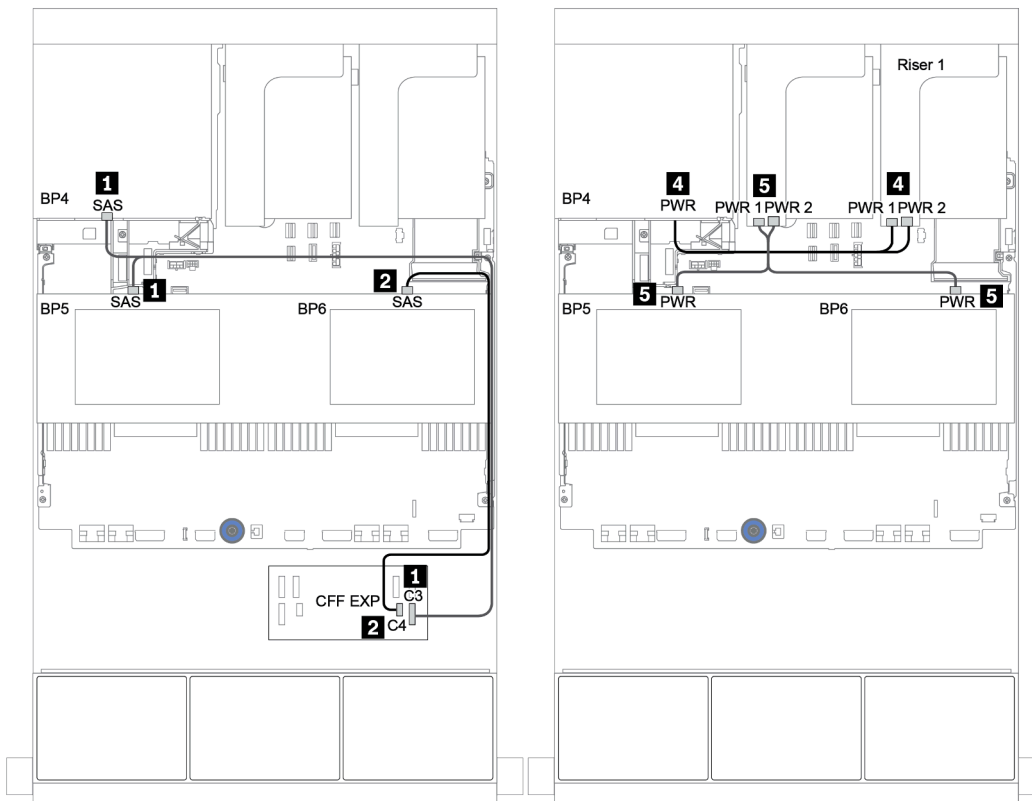


รูปภาพ 55. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

แบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง: SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + SAS/SATA 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 5: SAS	
แบ็คเพลน 6: SAS	ตัวขยาย CFF: C4
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 56. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลาง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่องสองตัว และแบ็คเพลนด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่องหนึ่งตัว





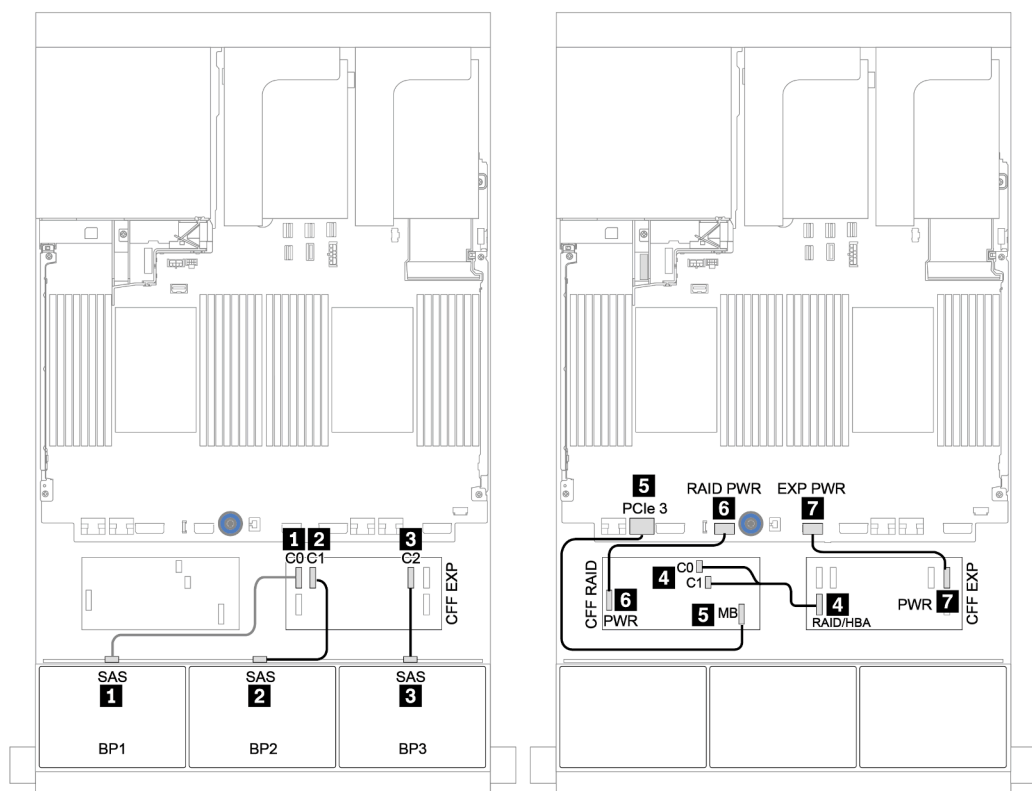
## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน

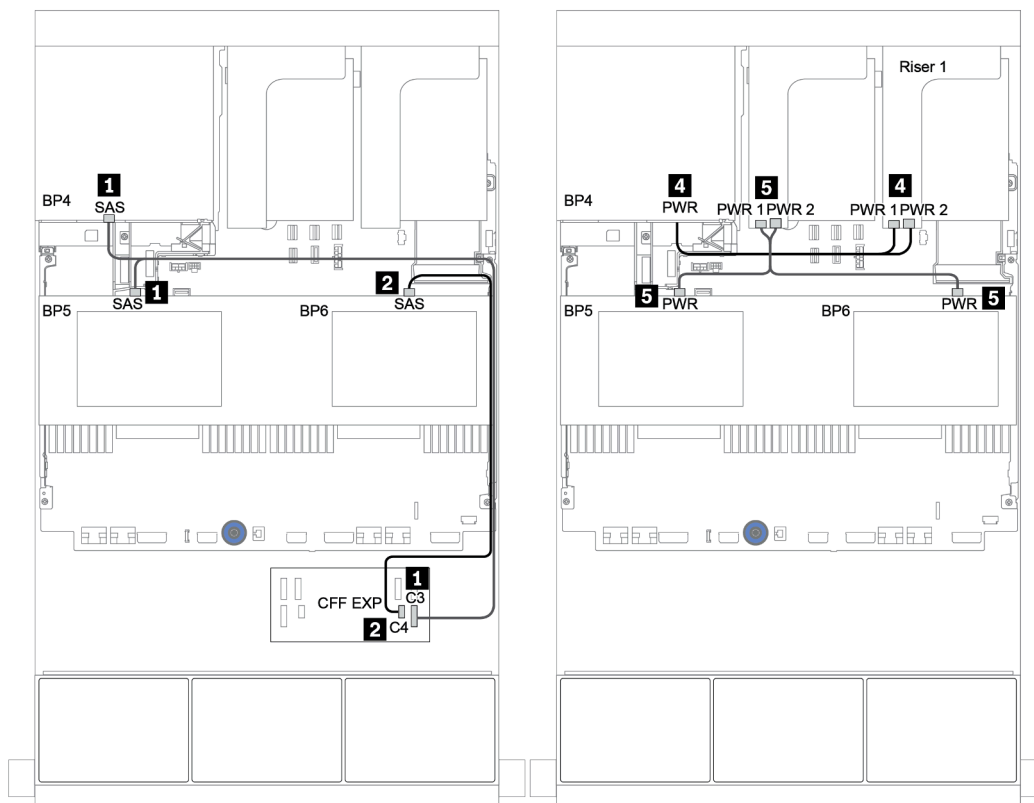


รูปภาพ 57. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และตัวขยาย CFF หนึ่งตัว

แบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง: SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + SAS/SATA 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 5: SAS	
แบ็คเพลน 6: SAS	ตัวขยาย CFF: C4
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 58. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลาง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง และแบ็คเพลนด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง



แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 24 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA + 8 x SAS/SATA

- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA” บนหน้าที่ 167
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 430/4350-16i” บนหน้าที่ 171

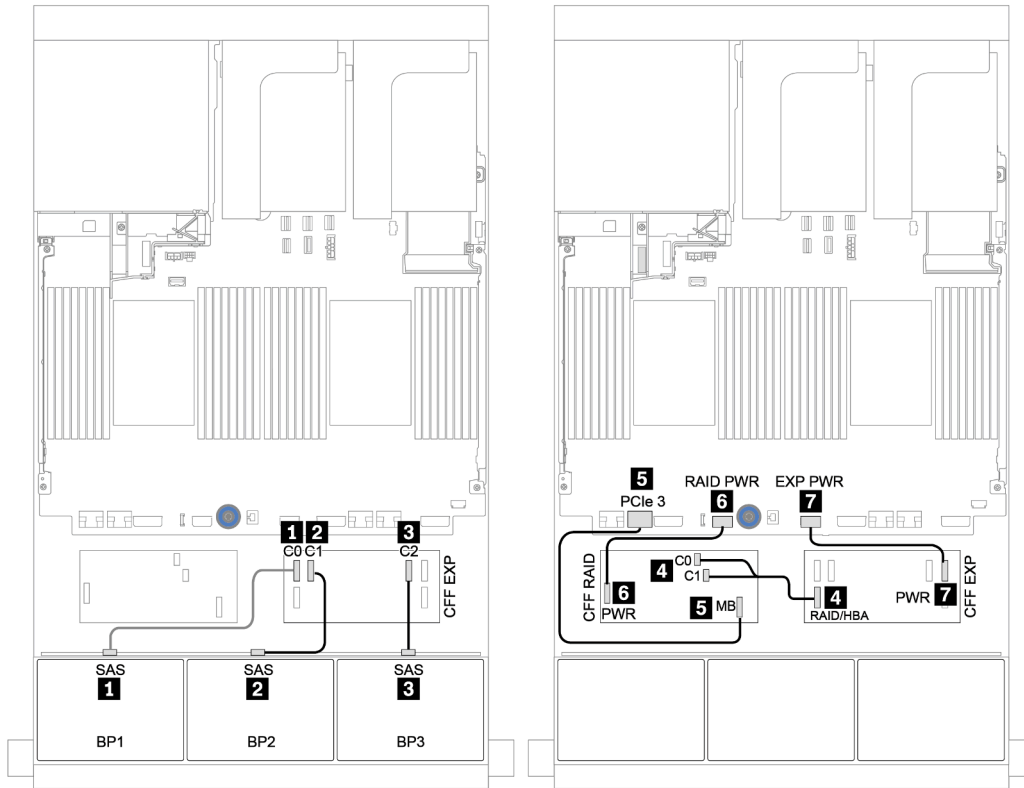
ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



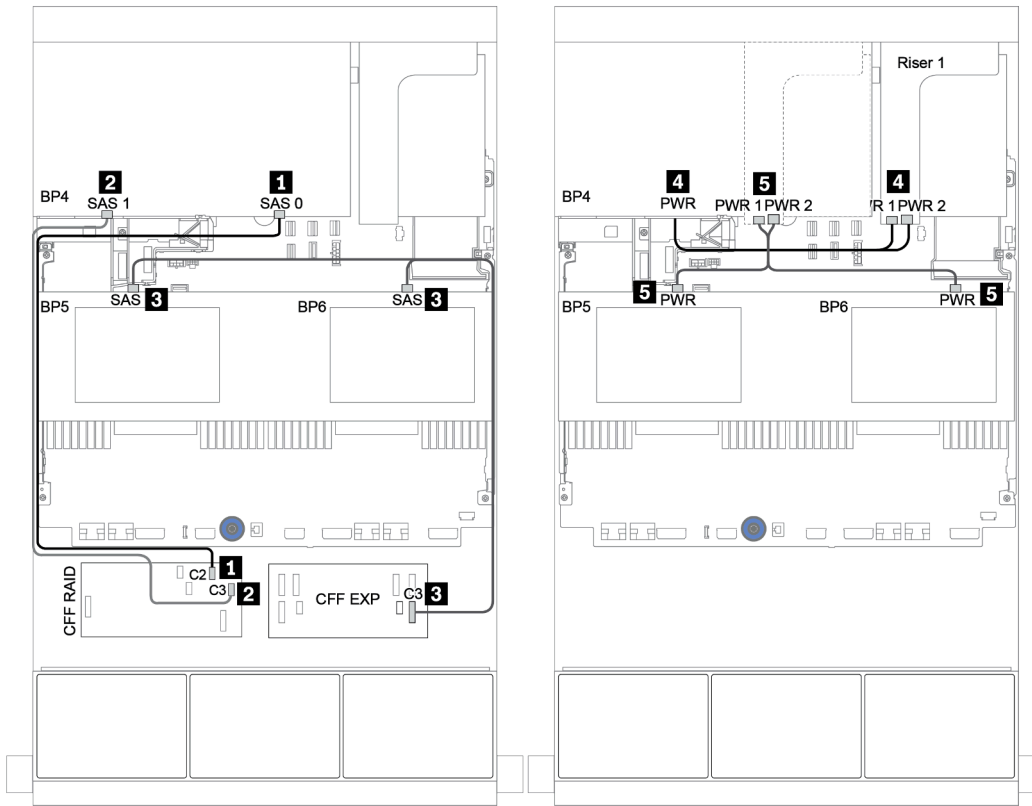
รูปภาพ 59. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และตัวขยาย CFF หนึ่งตัว



แบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง: SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS 0	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C2
แบ็คเพลน 4: SAS 1	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C3
แบ็คเพลน 5: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 6: SAS	
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



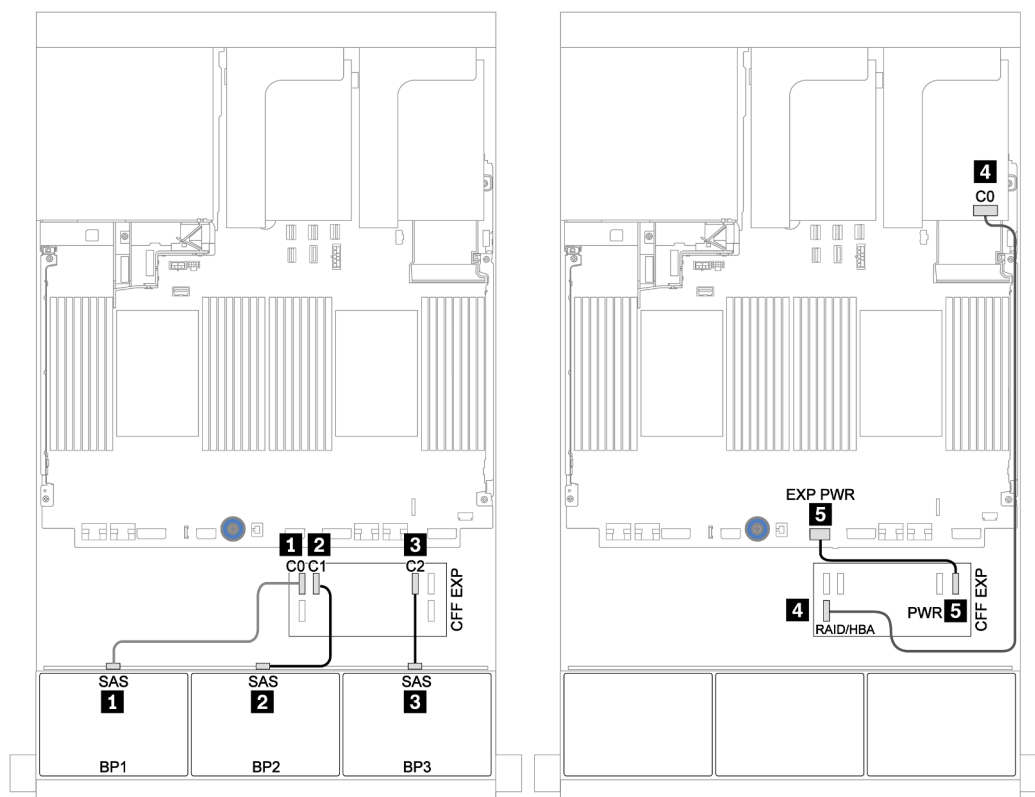
รูปภาพ 60. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลาง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง และแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลัง ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 430/4350-16i

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: C0C1
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



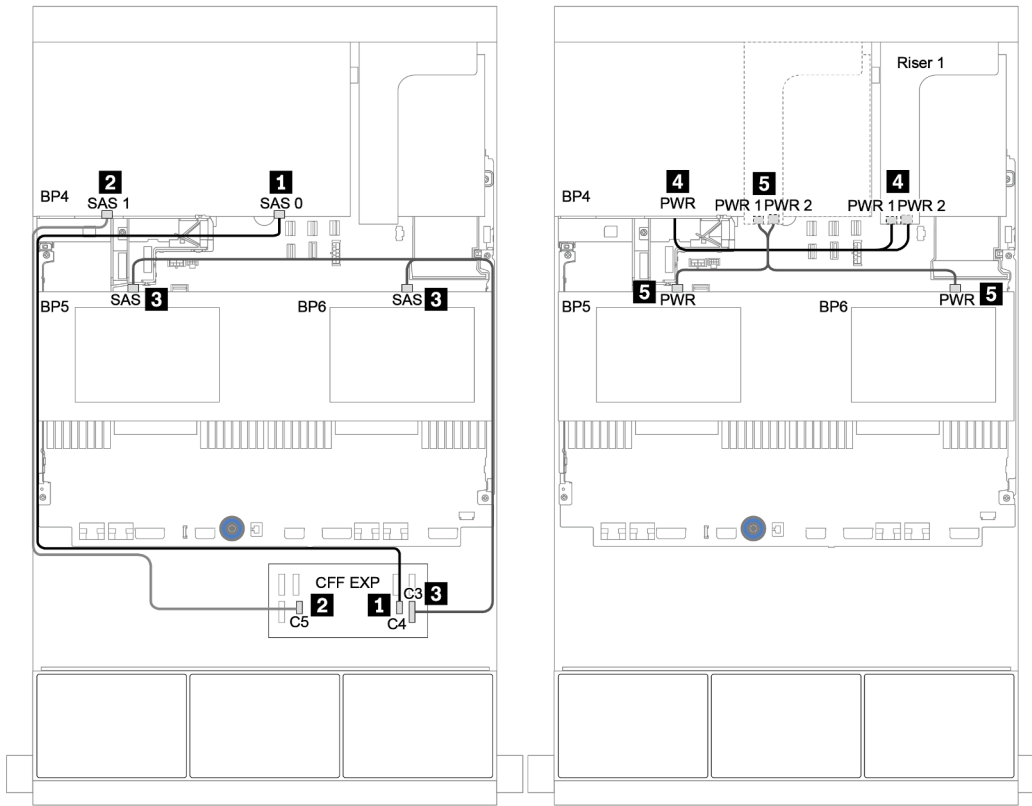
รูปภาพ 61. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 430/4350-16i หนึ่งตัว



แบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง: SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + SAS/SATA 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS 0	ตัวขยาย CFF: C4
แบ็คเพลน 4: SAS 1	ตัวขยาย CFF: C5
แบ็คเพลน 5: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 6: SAS	
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 62. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลาง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง และแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลัง ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

## แบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บน [หน้าที่ 110](#)

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

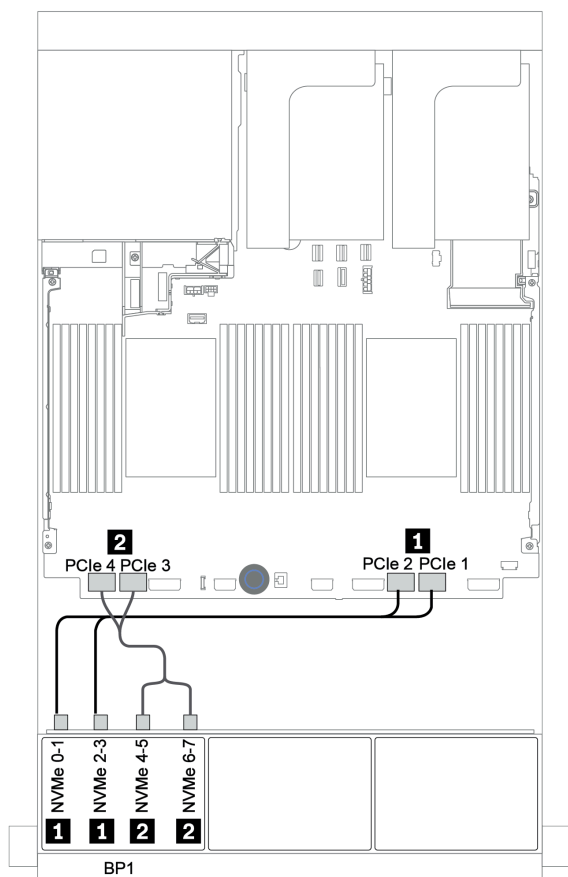
- “รีโมเนอ์การ์ด” บน [หน้าที่ 177](#)
- “หัวต่อบนแผง” บน [หน้าที่ 176](#)

## ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 63. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมขั้วต่อบนแผง

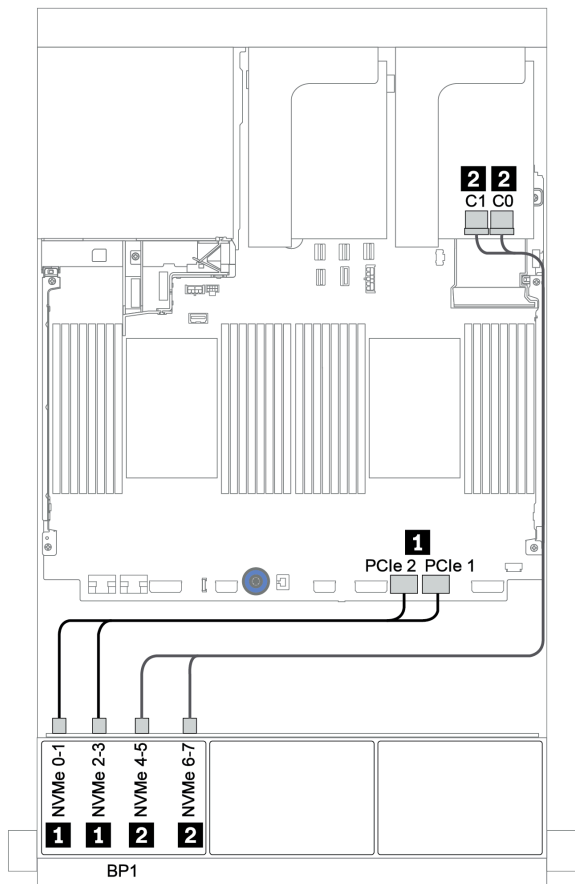


รีไทม์เมมโมรี่การ์ด

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมรีไทม์เมมโมรี่การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	รีไทม์เมมโมรี่การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 64. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมรีไทม์เมมโมรี่การ์ดหนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สองตัว

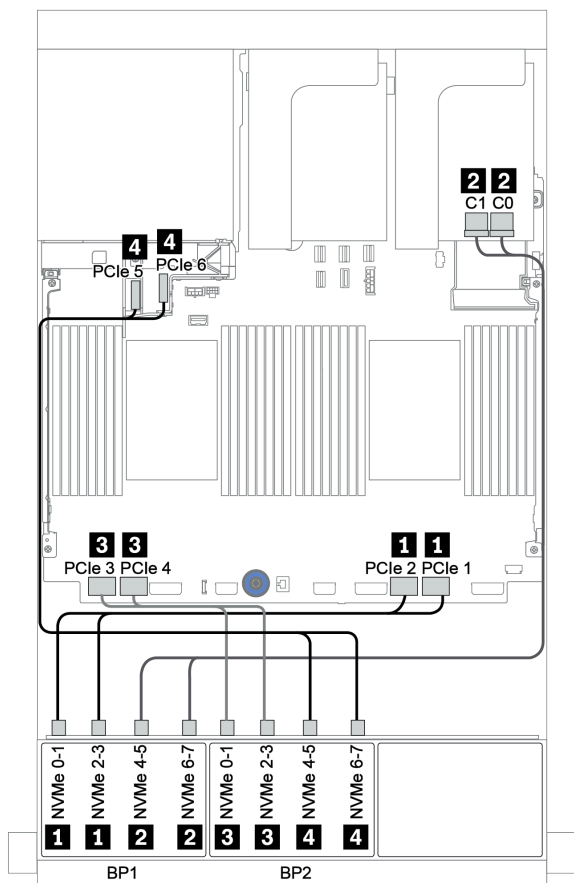
### หัวต่อบนแผง + รีโมเนอ์การ์ด

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับการกำหนดค่า 16 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว พร้อมหัวต่อบนแผงและรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 65. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมรีไทม์เมอร์การ์ดหนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x NVMe สามชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สามชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลน 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบ็คเพลน 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

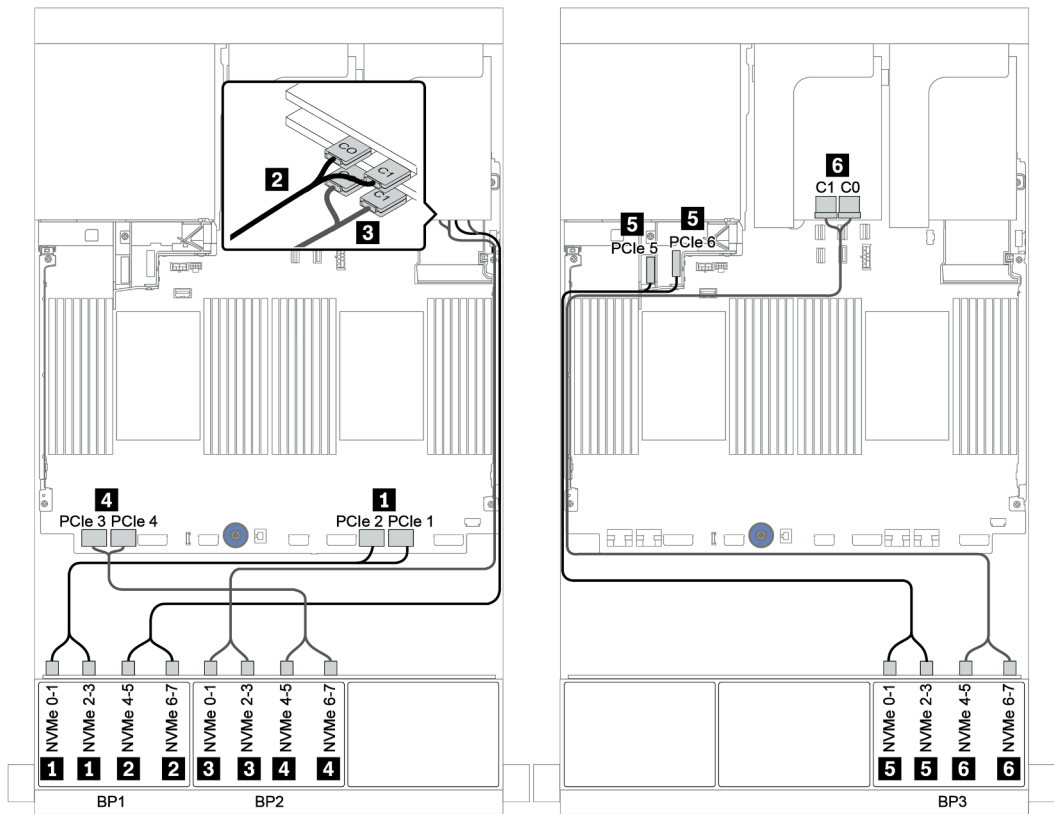
- “รีโทเมอร์การ์ด (NVMe 24 ช่อง)” บนหน้าที่ 181
- “การ์ดสวิตช์ (NVMe 32 ช่อง)” บนหน้าที่ 183

## รีไทเมอร์การ์ด (NVMe 24 ช่อง)

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมรีไทเมอร์การ์ดสามตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	รีไทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	รีไทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 2: C0, C1
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีไทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 4: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 66. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมรีไทเมอร์การ์ดสามตัว



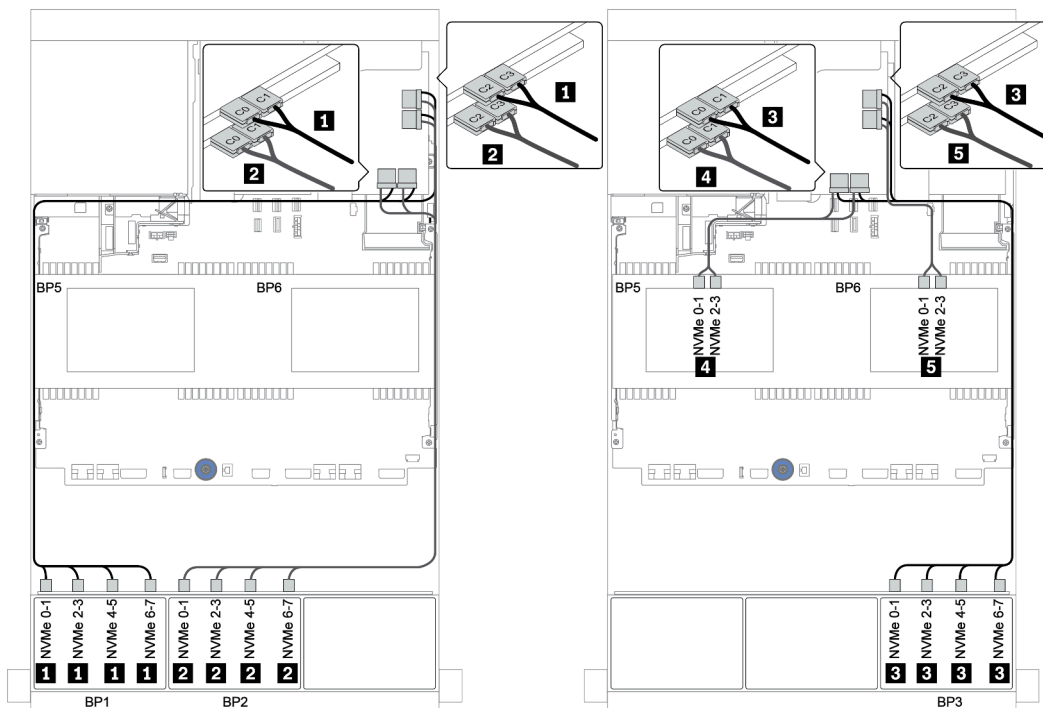
## การ์ดสวิตช์ (NVMe 32 ช่อง)

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 32 ช่อง พร้อมสวิตช์การ์ดสี่ตัว

**หมายเหตุ:** การสมัครใช้งานที่มากเกินไปจะเกิดขึ้นเมื่อระบบรองรับไดรฟ์ NVMe 32 ตัวโดยใช้อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ดูรายละเอียดได้ที่ <https://lenovopress.lenovo.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#nvme-drive-support>

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	สวิตช์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1, C2, C3
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	สวิตช์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 2: C0, C1, C2, C3
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	สวิตช์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 4: C0, C1, C2, C3
แบ็คเพลน 5: NVMe 0-1, 2-3	สวิตช์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 5: C0, C1
แบ็คเพลน 6: NVMe 0-1, 2-3	สวิตช์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 5: C2, C3

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 67. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 32 ช่อง พร้อมสวิตช์การ์ดสี่ตัว





## แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

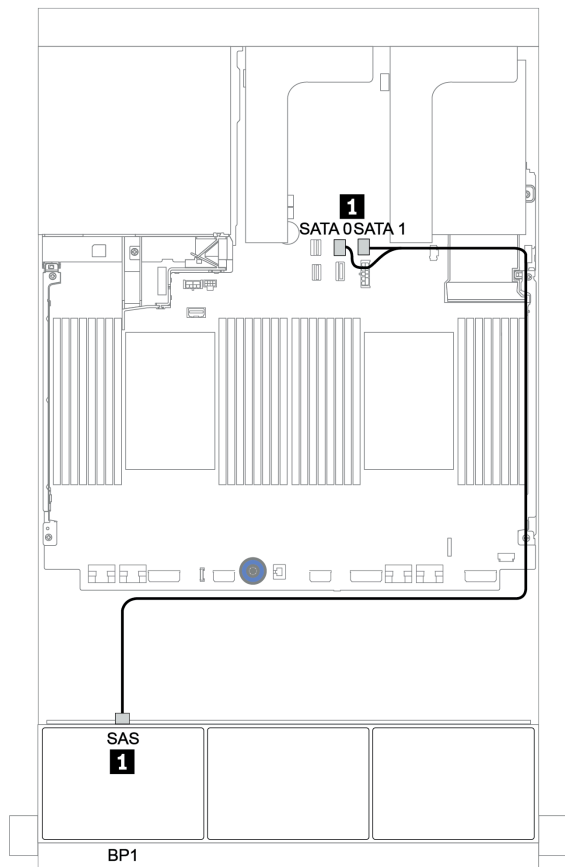
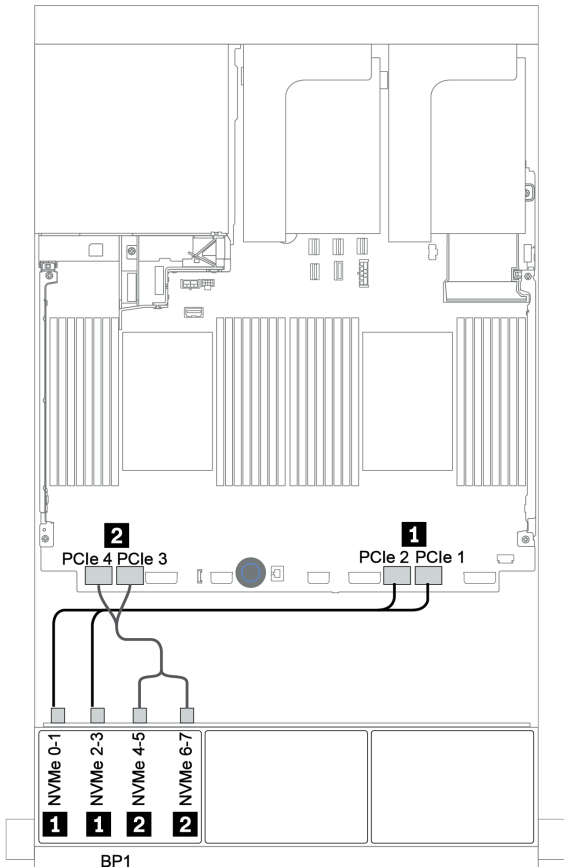
- “หัวต่อบนแผง” บนหน้า 186
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + หัวต่อบนแผง” บนหน้า 188
- “อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID + หัวต่อบนแผง” บนหน้า 190
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + หัวต่อบนแผง” บนหน้า 192
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมทอาร์กการ์ด” บนหน้า 194
- “อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 196

## ข้อต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมข้อต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

การเดินสาย SATA บนแผง	การเดินสาย NVMe บนแผง
 <p>Diagram illustrating the SATA cable connection. A cable labeled '1' connects the SATA 0 and SATA 1 ports on the backplane to the SAS 1 port on the BP1 (Backplane) connector.</p>	 <p>Diagram illustrating the NVMe cable connection. Two cables labeled '1' and '2' connect the PCIe 1, PCIe 2, PCIe 3, and PCIe 4 ports on the backplane to the NVMe 0-1, NVMe 2-3, NVMe 4-5, and NVMe 6-7 ports on the BP1 (Backplane) connector.</p>
รูปภาพ 68. การเดินสาย SATA บนแผง	รูปภาพ 69. การเดินสาย NVMe บนแผง

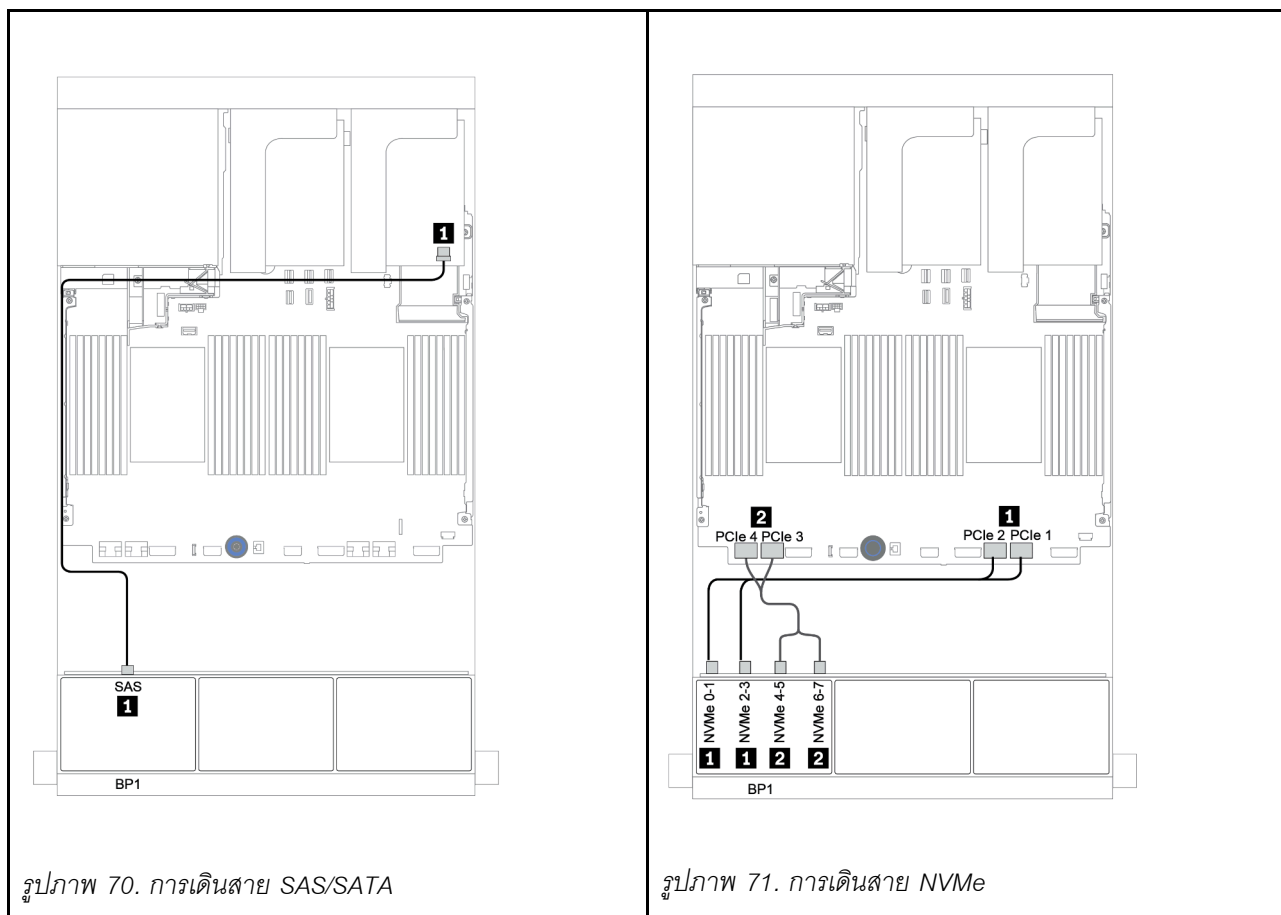


## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัวและขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**





## อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID + ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 8i RAID หนึ่งตัวและขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

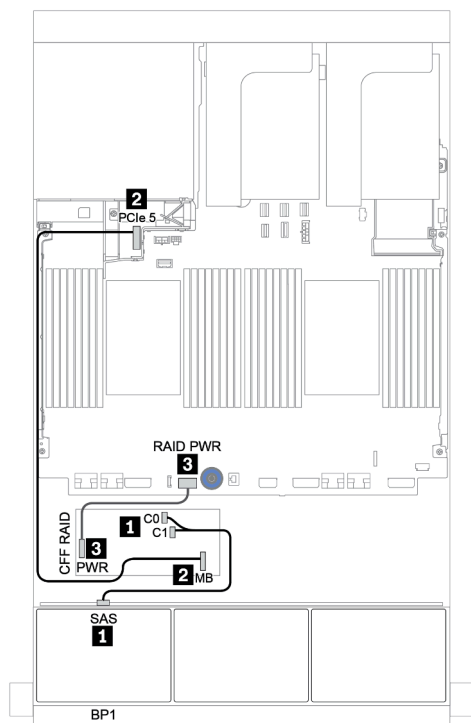
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัวและขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

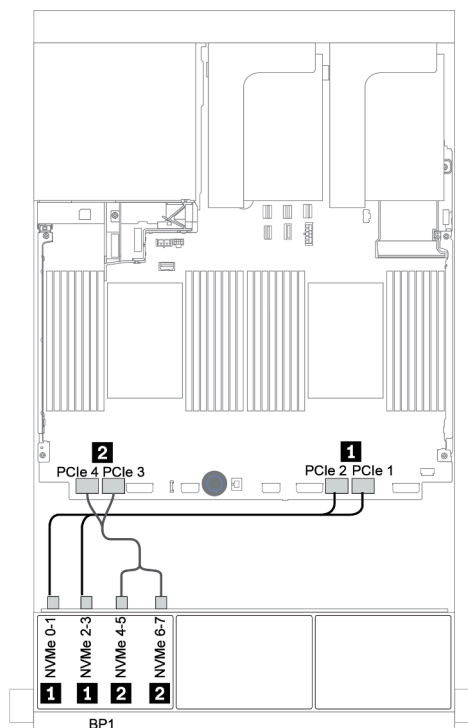
การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน





รูปภาพ 74. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 75. การเดินสาย NVMe

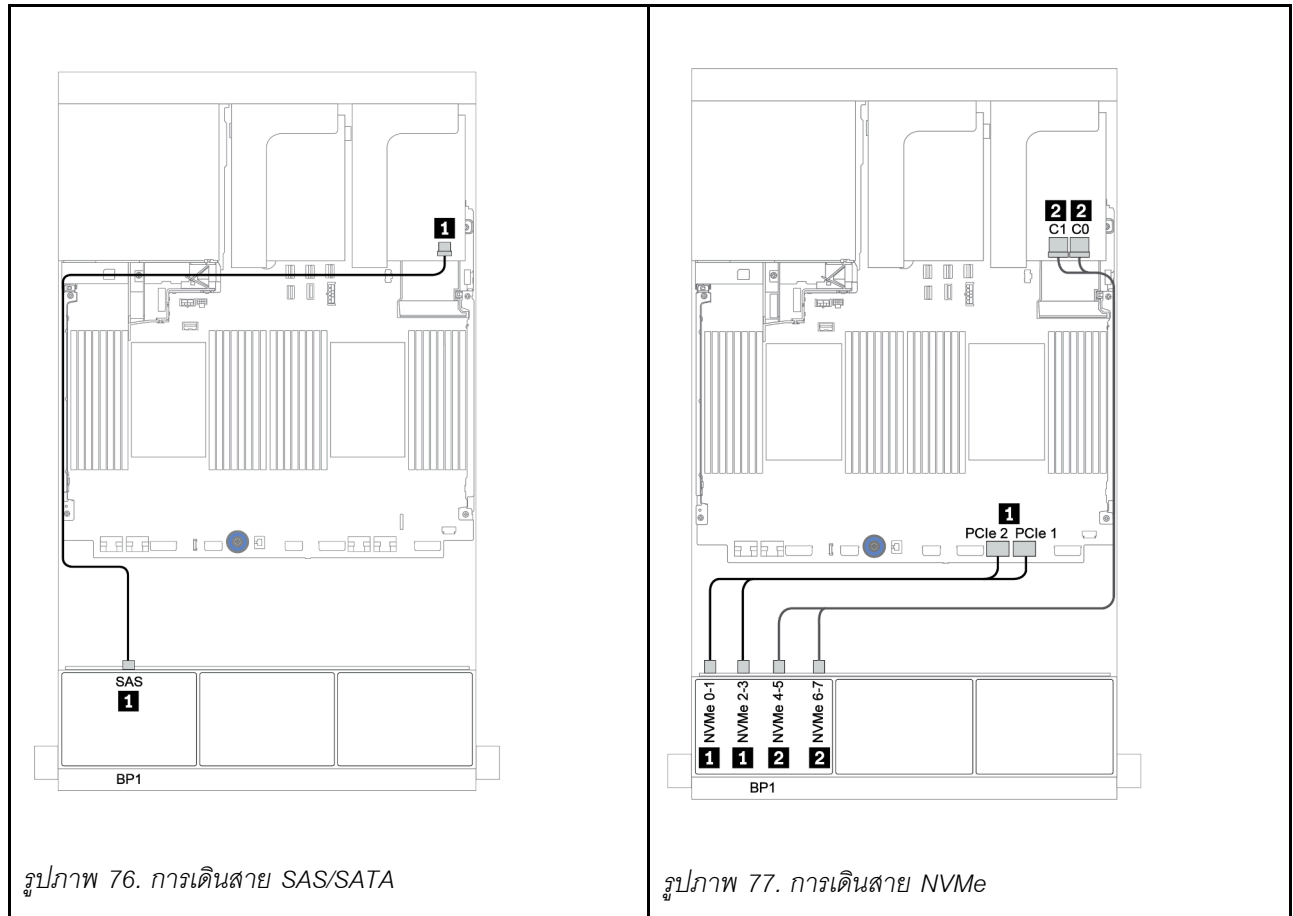
## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัวและรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีขั้วต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 76. การเดินสาย SAS/SATA

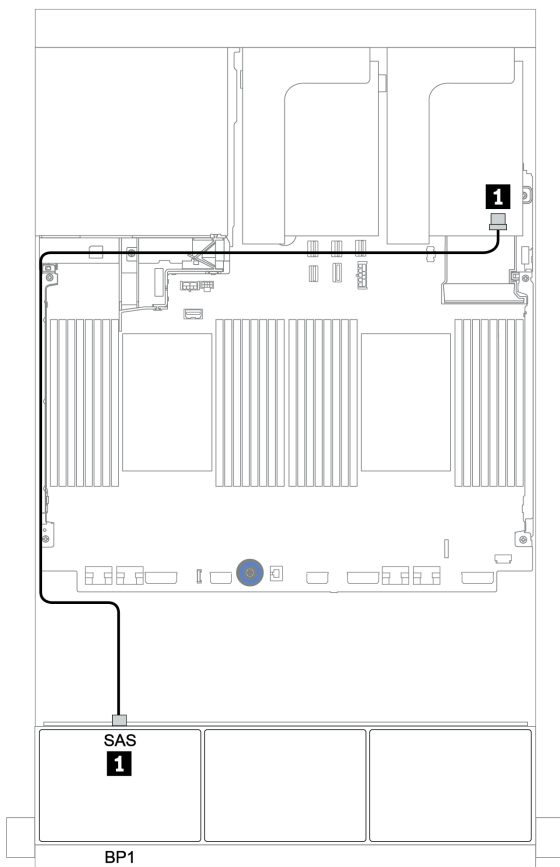
รูปภาพ 77. การเดินสาย NVMe

## อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 78. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x AnyBay สองชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สองชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บน [หน้า 110](#)

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

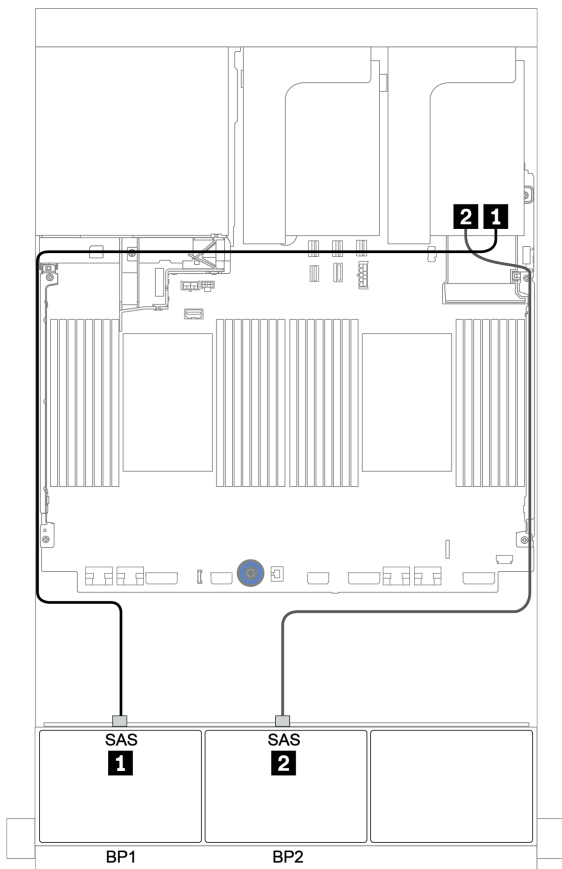
- “อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บน [หน้า 198](#)
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID (Tri-mode)” บน [หน้า 199](#)

## อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับการกำหนดค่า 16 x AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สองตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



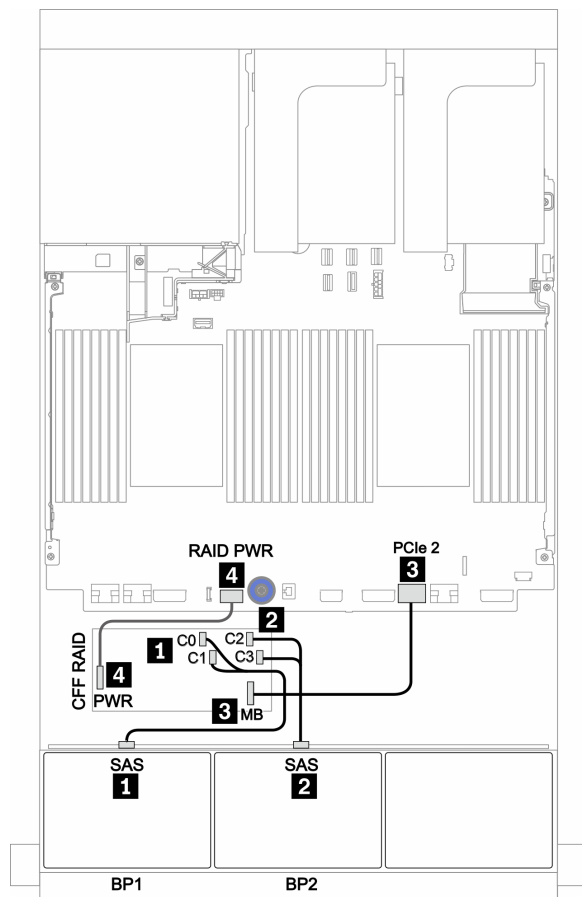
รูปภาพ 79. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สองตัว

## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายเคเบิลสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID: C0, C1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID: C2, C3
อะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 1 หรือ PCIe 2
อะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID: PWR	บนแผง: RAID PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 80. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode CFF 16i RAID หนึ่งตัว





## แบ็คเพลน 8 x AnyBay สามชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สามชุด

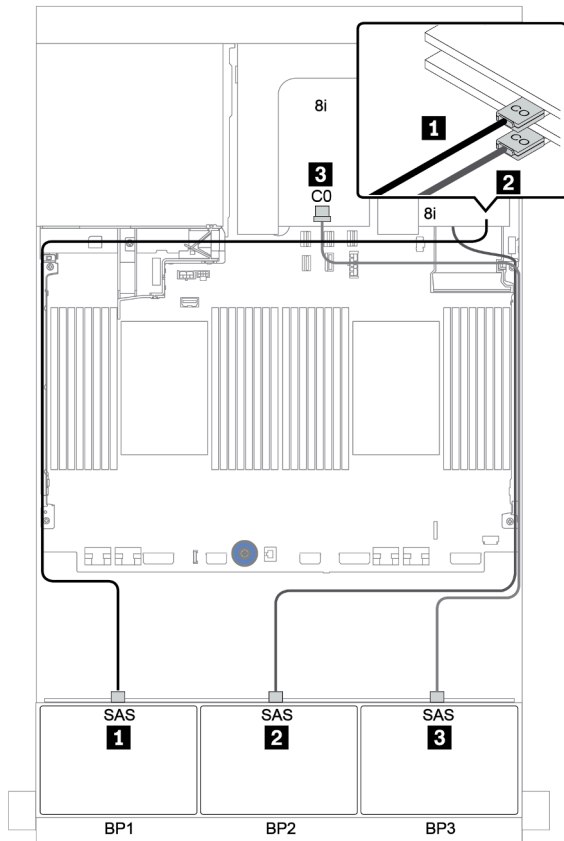
### อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับการกำหนดค่า 24 x AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สามตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บน [หน้าที่ 110](#)

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 5: C0

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 81. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สามตัว

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้า หนึ่งชุด และแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้า หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

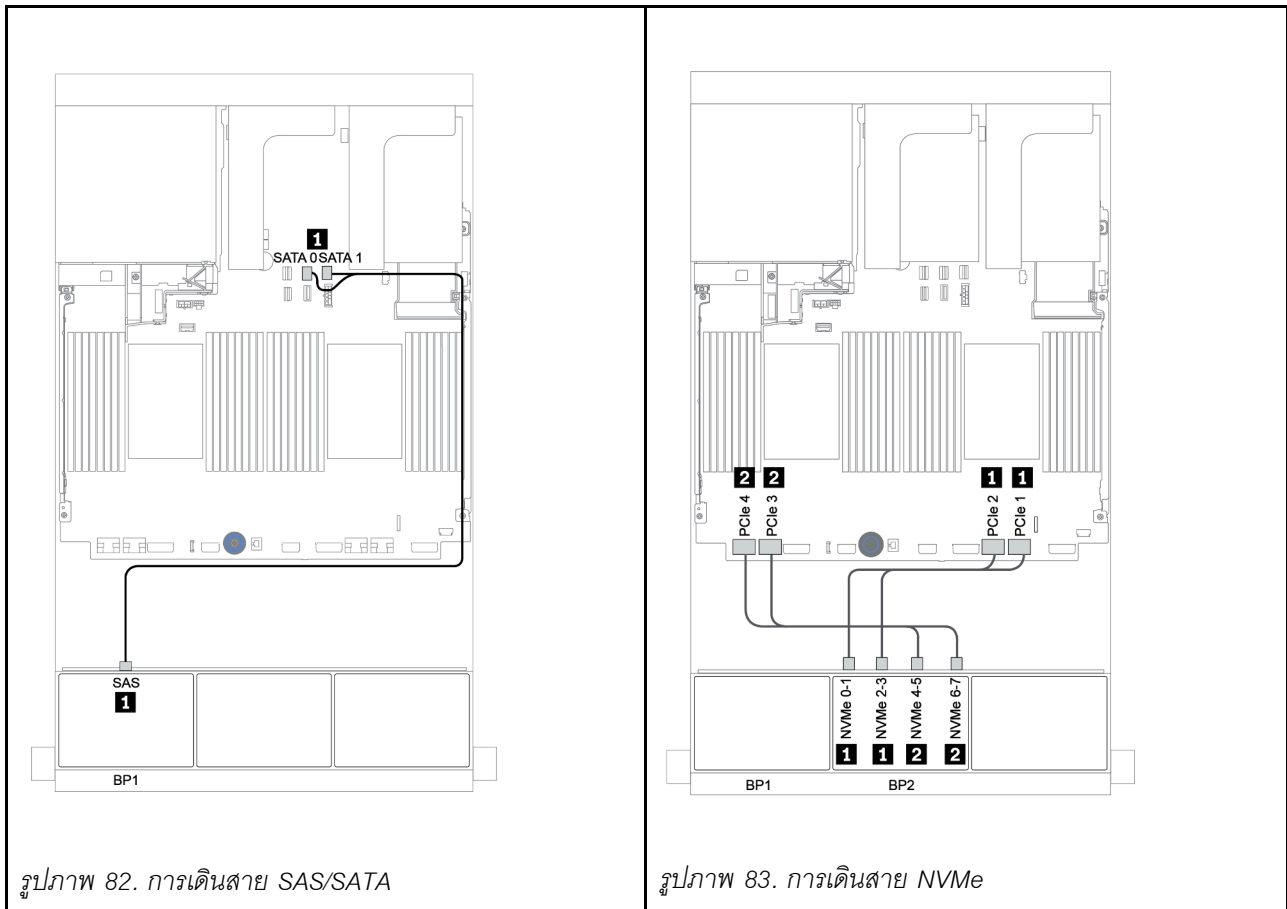
- “ข้าวตอบนแผง + รีโมเนอ์การ์ด” บนหน้า 211
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด” บนหน้า 212
- “ข้าวตอบนแผง” บนหน้า 204
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + ข้าวตอบนแผง” บนหน้า 205
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ข้าวตอบนแผง” บนหน้า 209

## หัวต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

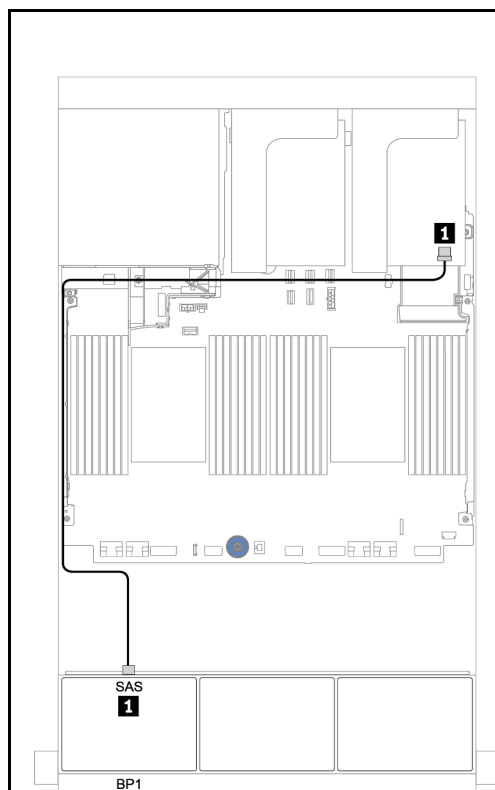


## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

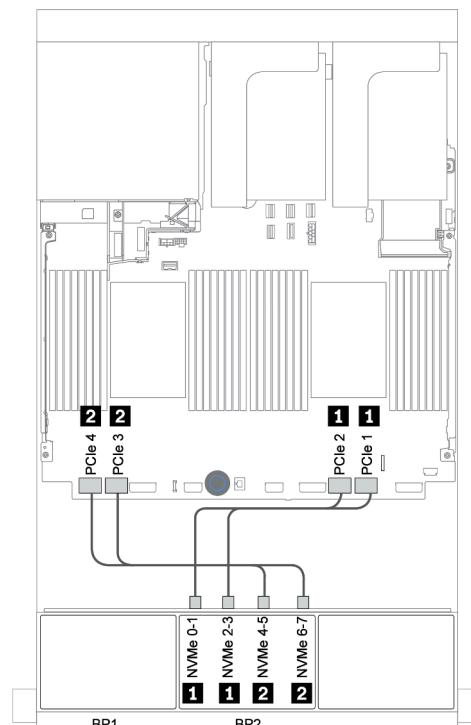
ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 84. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 85. การเดินสาย NVMe



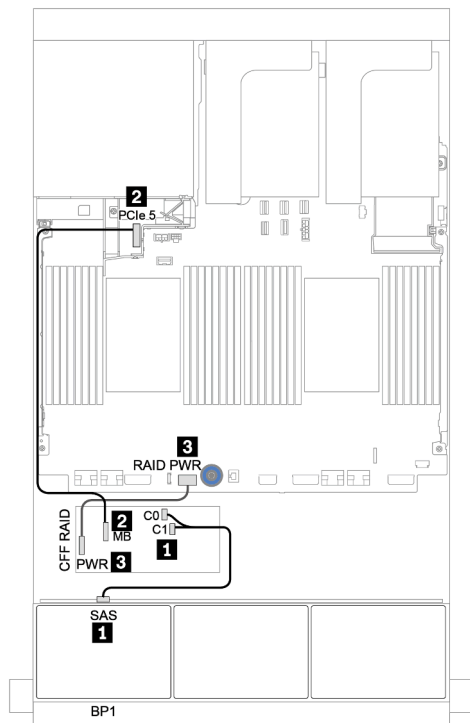
## CFF 8i RAID + ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 8i RAID หนึ่งตัว

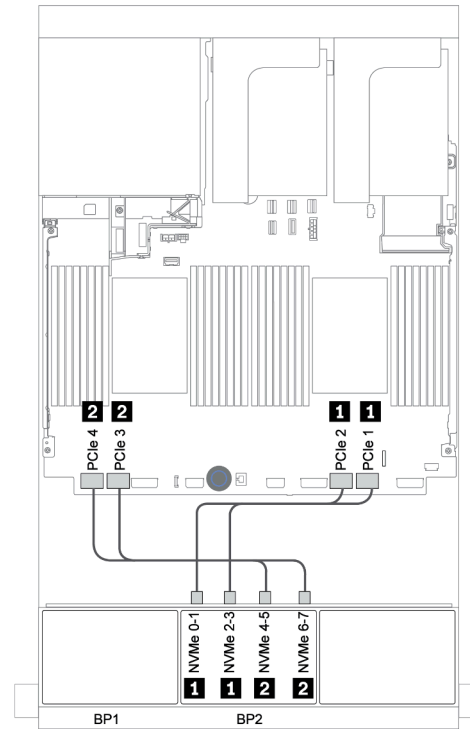
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 8i RAID: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



รูปภาพ 86. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 87. การเดินสาย NVMe

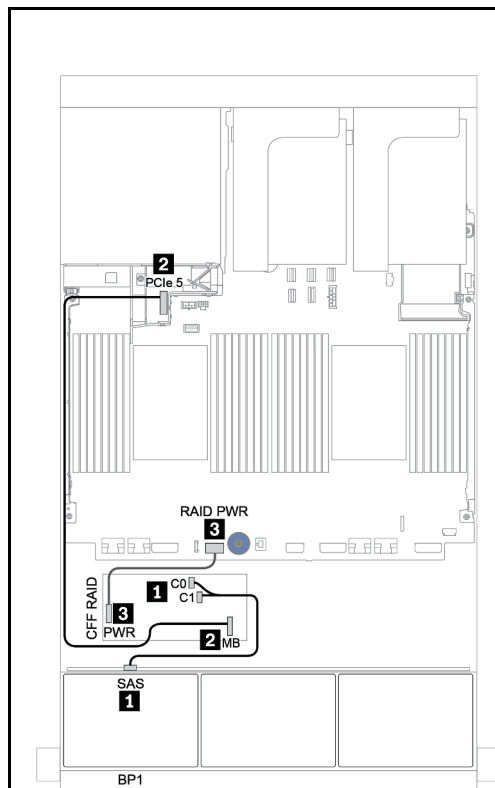


## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

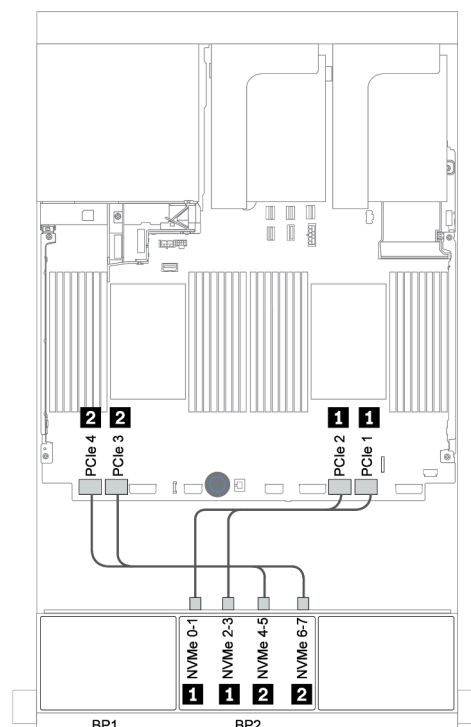
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 88. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 89. การเดินสาย NVMe

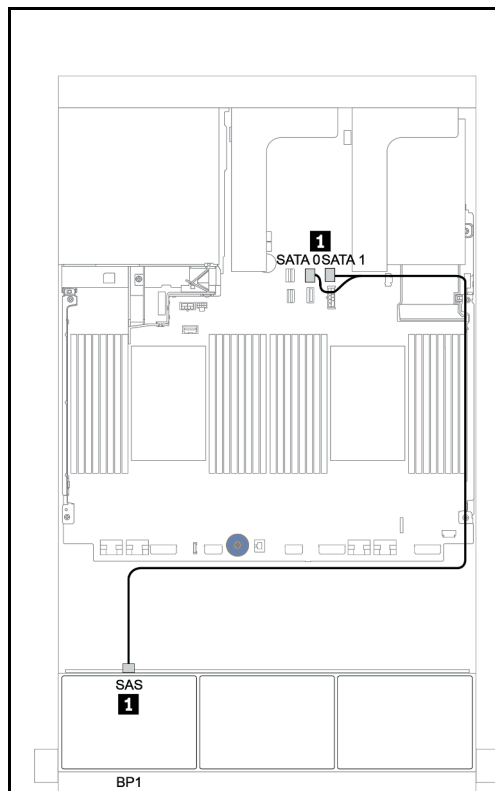


## หัวต่อบนแผง + รีไทเมอร์การ์ด

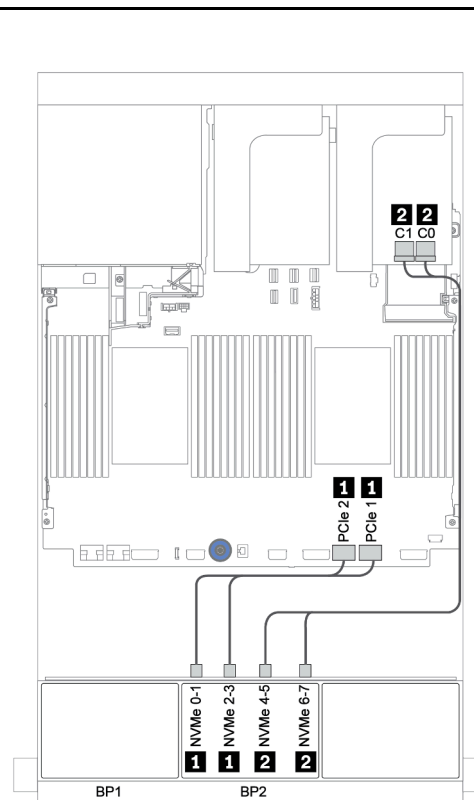
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมรีไทเมอร์การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	รีไทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 90. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 91. การเดินสาย NVMe

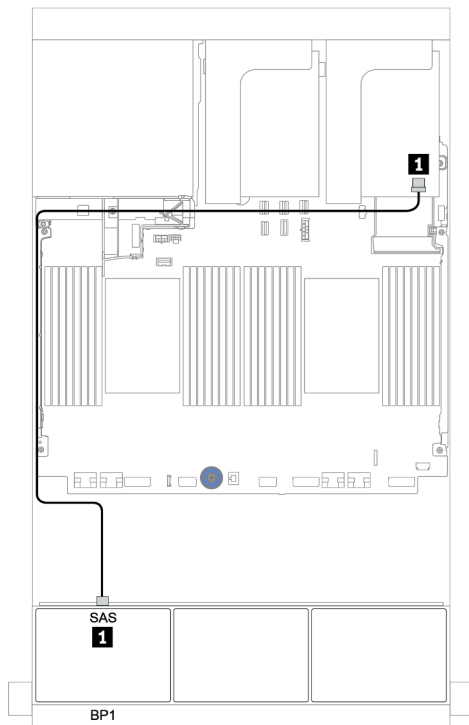
## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

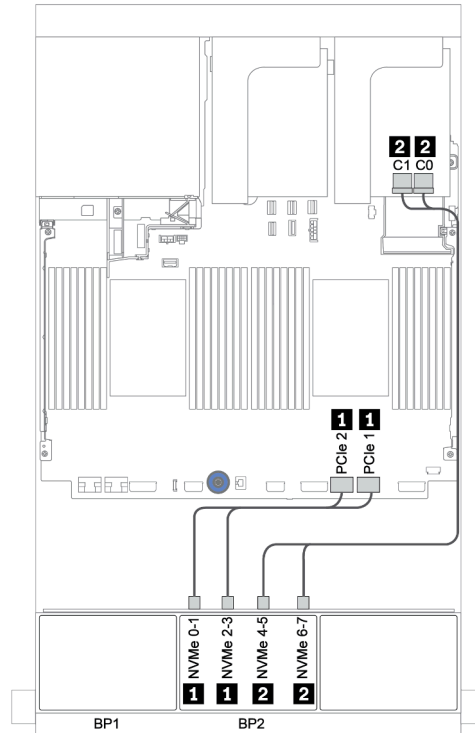
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีขั้วต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 92. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 93. การเดินสาย NVMe

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และ 8 x AnyBay หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

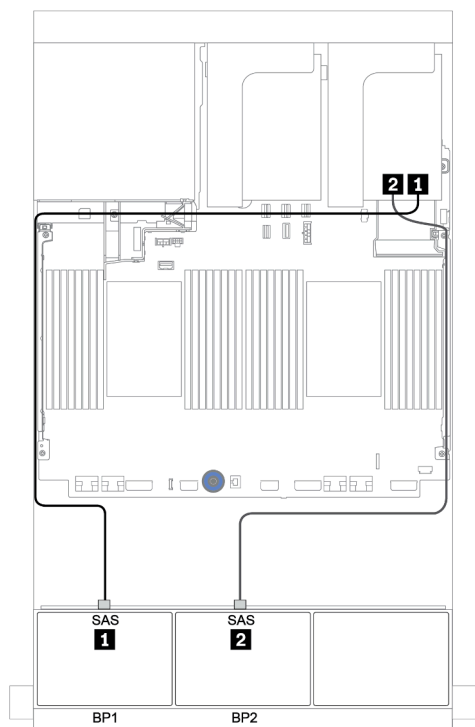
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด” บนหน้า 219
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i/32i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้า 215
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA” บนหน้า 217
- “ขั้วต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 221
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 222
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 224

## อะแดปเตอร์ 8i/16i/32i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

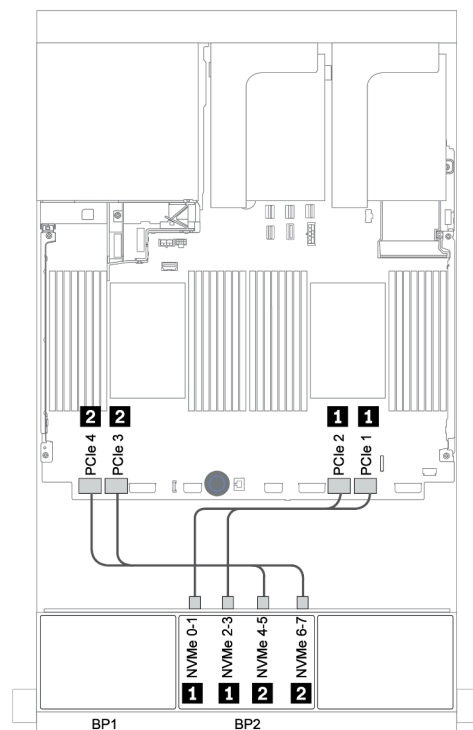
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สองตัว หรืออะแดปเตอร์ 16i/32i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง		
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2:  • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2:  • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3:  • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0	• Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2		
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4		

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 94. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 95. การเดินสาย NVMe



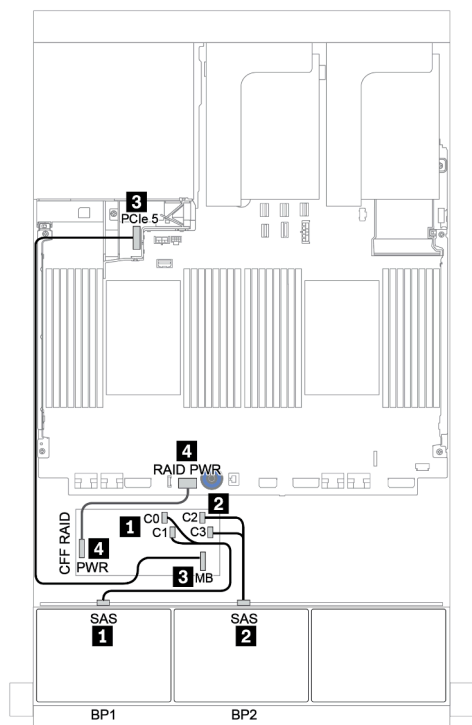
## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

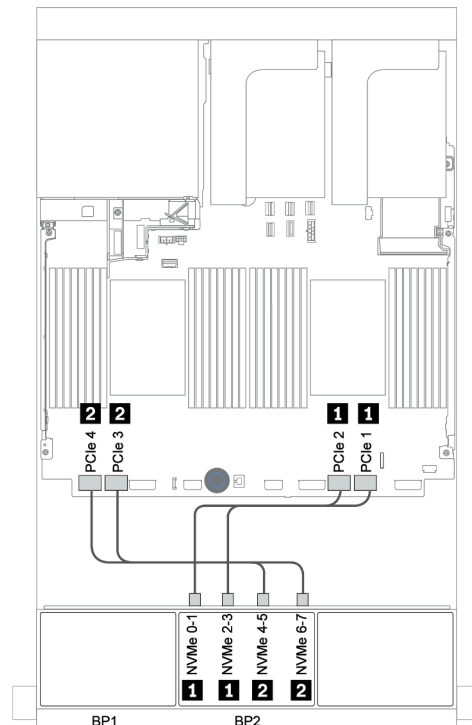
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C2, C3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



รูปภาพ 96. การเดินสาย SAS/SATA



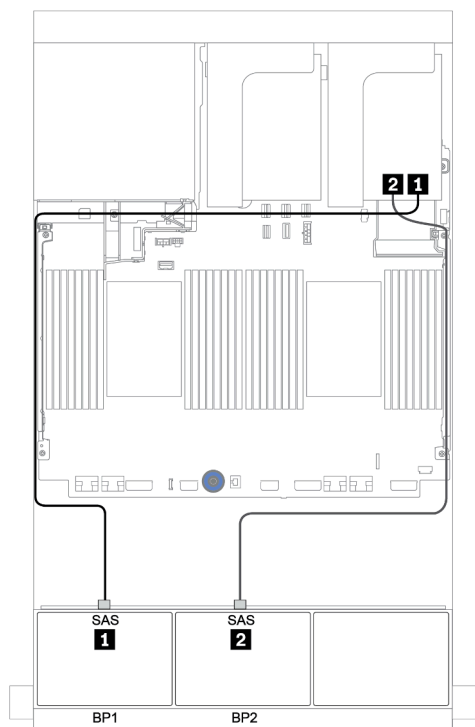
รูปภาพ 97. การเดินสาย NVMe

## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

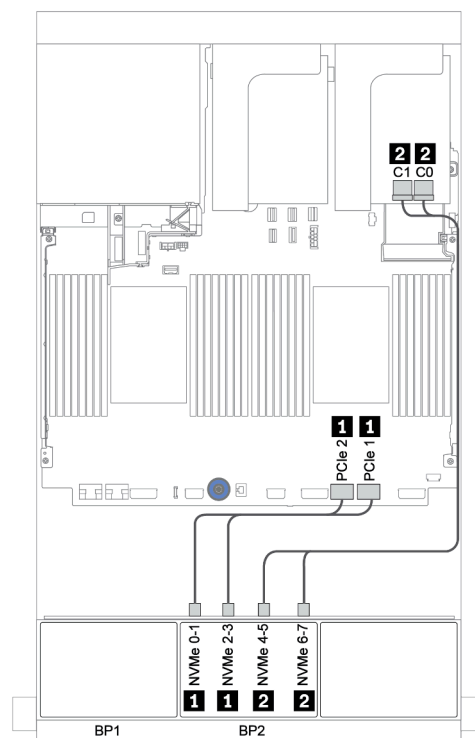
ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA สองตัว หรืออะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง	
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2	
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1	

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 98. การเดินสาย SAS/SATA



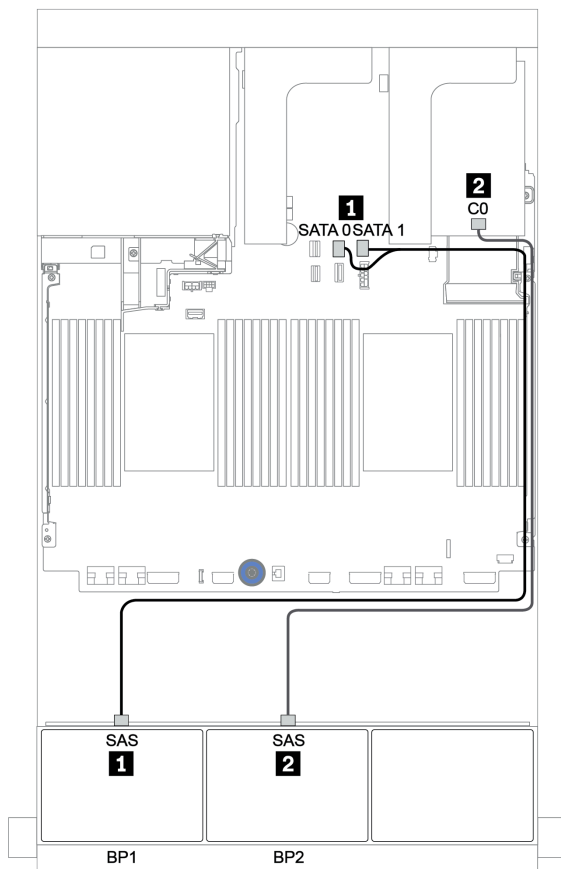
รูปภาพ 99. การเดินสาย NVMe

## หัวต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**












รูปภาพ 100. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัว

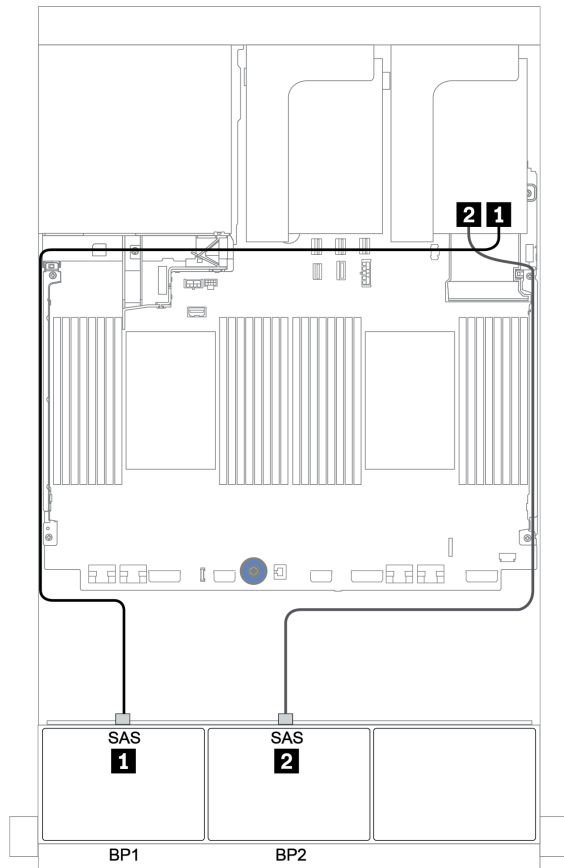
## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0

หมายเหตุ: \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS  จะมีขั้วต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ:  ↔ ,  ↔ ,  ↔ , ...  ↔ 



รูปภาพ 101. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัว

## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

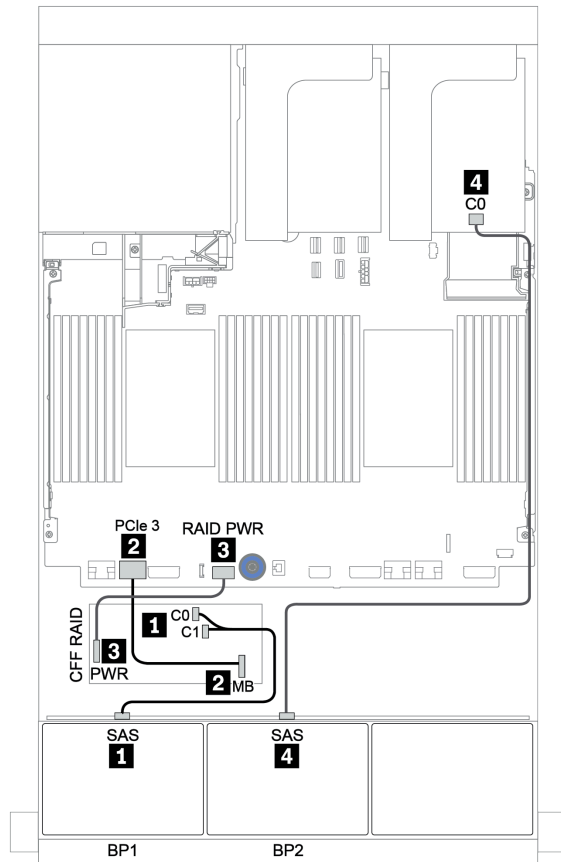
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว: PCIe 3 หรือ 5</li> <li>เมื่อติดตั้ง CPU 1 ตัว: PCIe 1 หรือ 2</li> </ul>
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

### หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน
- ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงการเดินสายเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว สิ่งเดียวที่แตกต่างคือสาย **3** ซึ่งควรเชื่อมต่อกับ PCIe 1 หรือ PCIe 2 บนแผงระบบ





รูปภาพ 102. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด

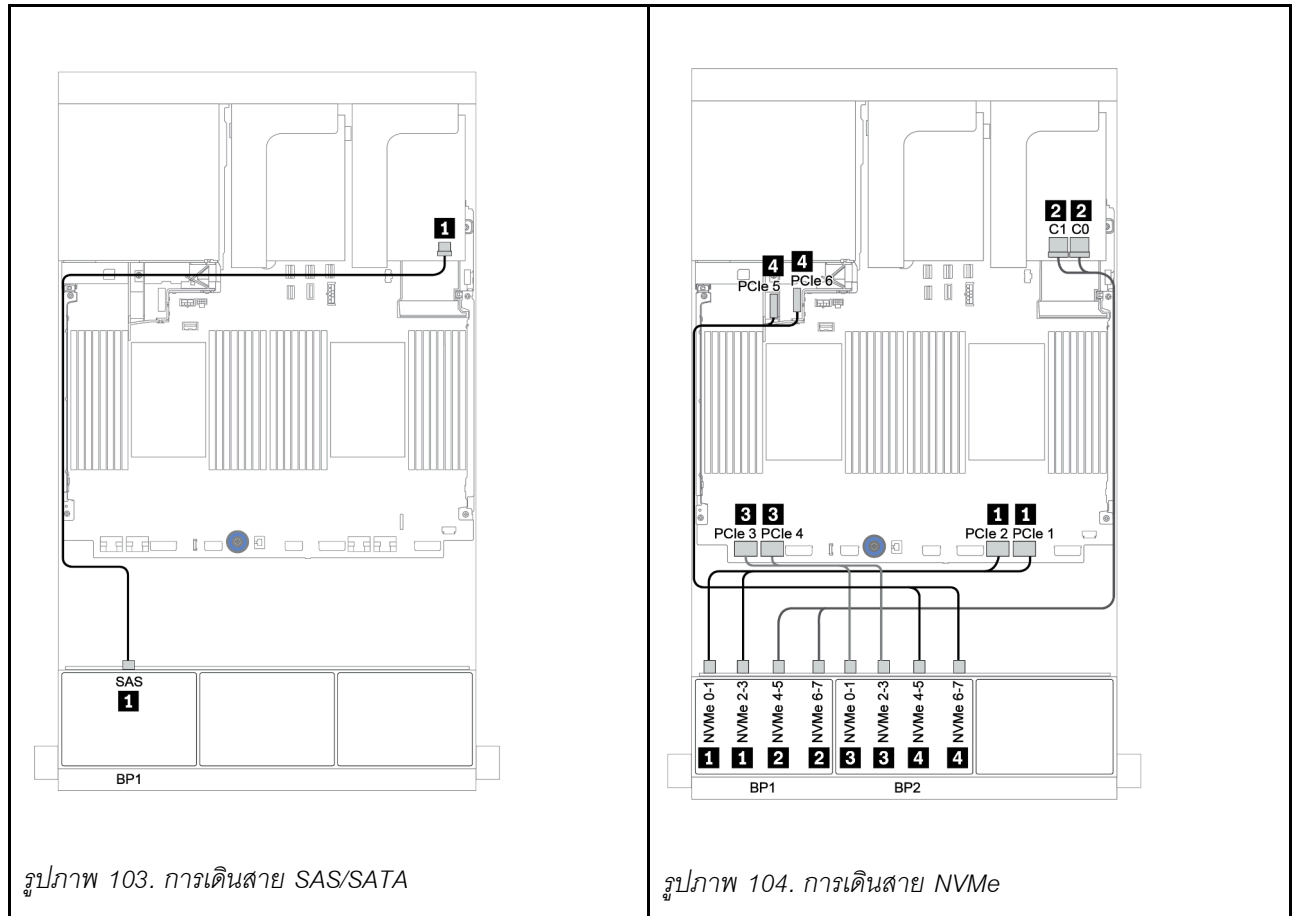
หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x AnyBay ด้านหน้า หนึ่งชุด และแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้า หนึ่งชุด

อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว + ขั้วต่อบนแผง + รีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีขั้วต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe สองชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้า หนึ่งชุด และแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้า สองชุด

### อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีไทเมอร์การ์ด

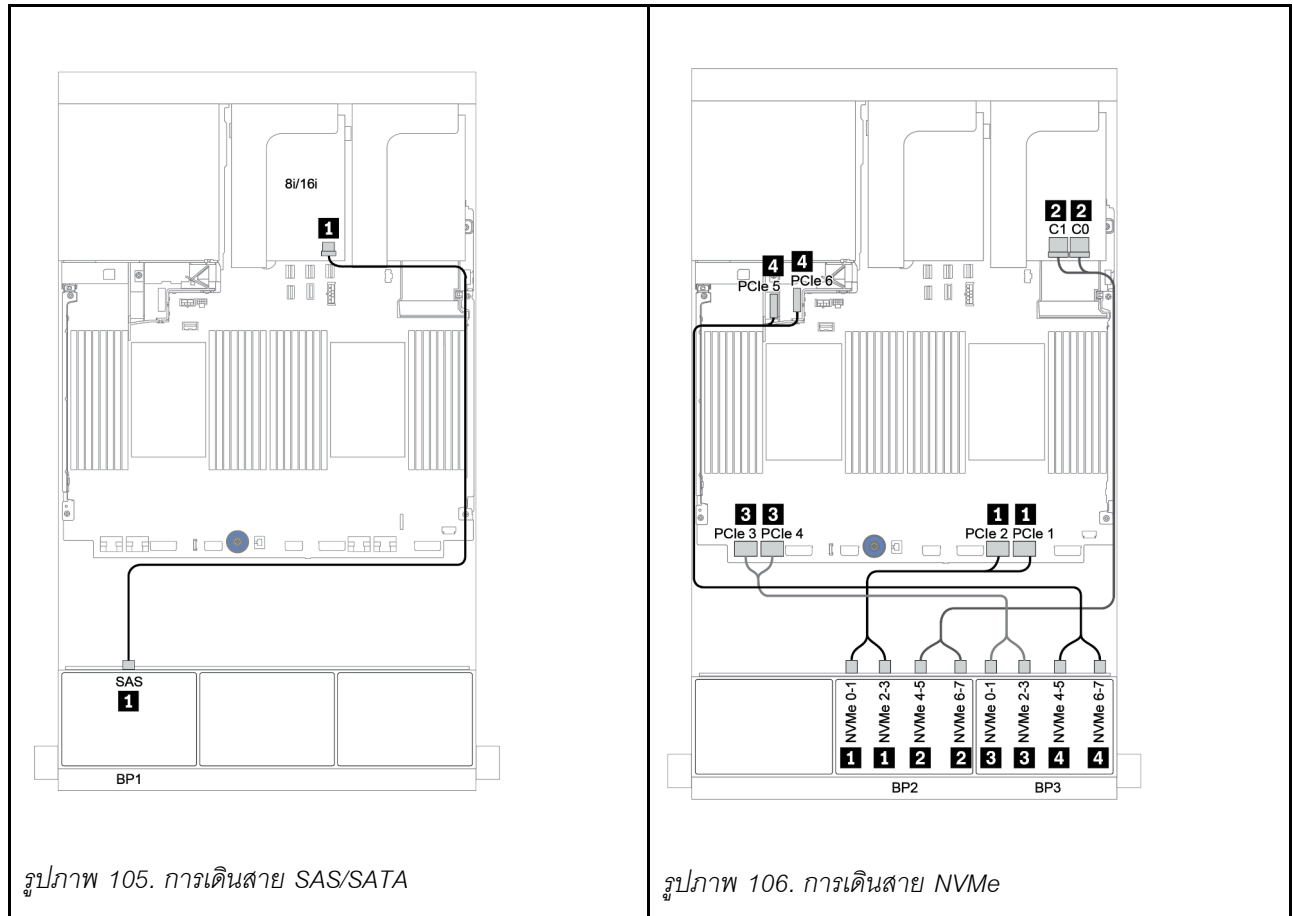
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับการกำหนดค่า 8 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว + 16 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และรีไทเมอร์การ์ดหนึ่งตัว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บน [หน้าที่ 110](#)

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 5: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	รีไทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีขั้วต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay สองชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า 8 x SAS/SATA หนึ่งชุด และ 8 x AnyBay สองชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 231
- “อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 16i RAID (Tri-mode)” บนหน้า 233

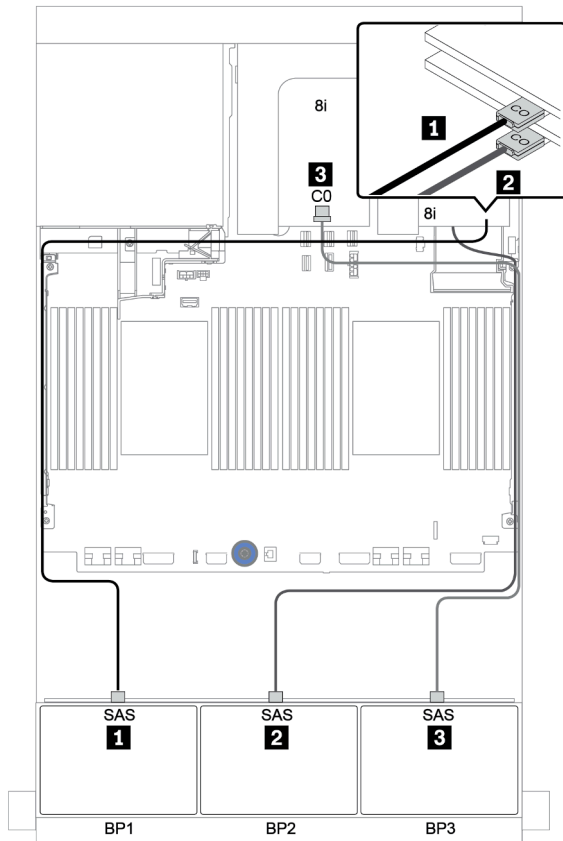
## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สองตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID บนช่องเสียบ PCIe 5: C0

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีหัวต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับหัวต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 107. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 8i RAID สองตัว



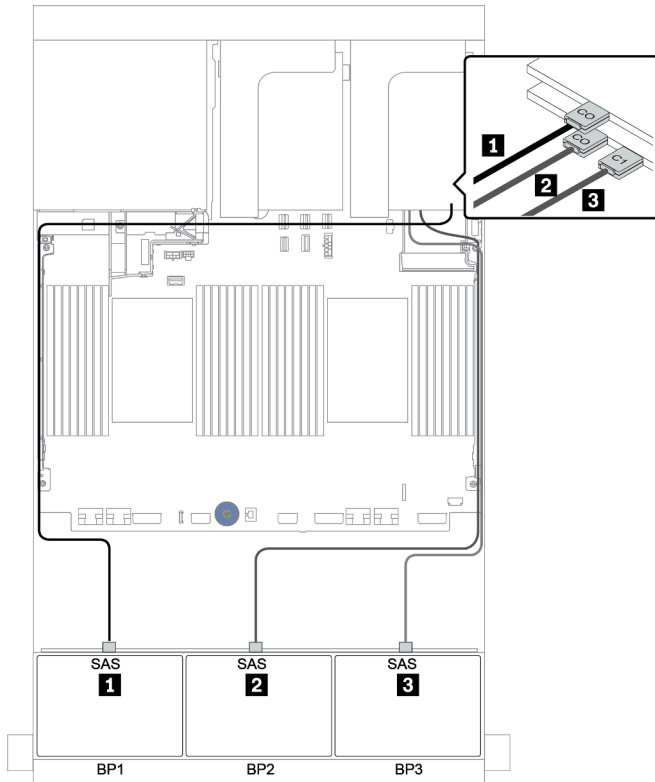
## อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 16i RAID (Tri-mode)

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 16i RAID หนึ่งตัวสำหรับไดรฟ์ U.3

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i/16i* RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 16i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ Tri-mode 16i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: C1

**หมายเหตุ:** \*หากมีการใช้อะแดปเตอร์ 16i RAID สาย SAS **1** จะมีหัวต่อจำลองเพิ่มมาหนึ่งอัน (ไม่แสดงในภาพประกอบด้านล่าง) เพื่อเชื่อมต่อกับหัวต่อตัวอื่นๆ ของอะแดปเตอร์ 16i RAID

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 108. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA หนึ่งตัว และอะแดปเตอร์ Tri-mode 16i RAID หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x NVMe หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้า สองชุด และแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x NVMe ด้านหน้า หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด” บนหน้า 240
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้า 238
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้า 236

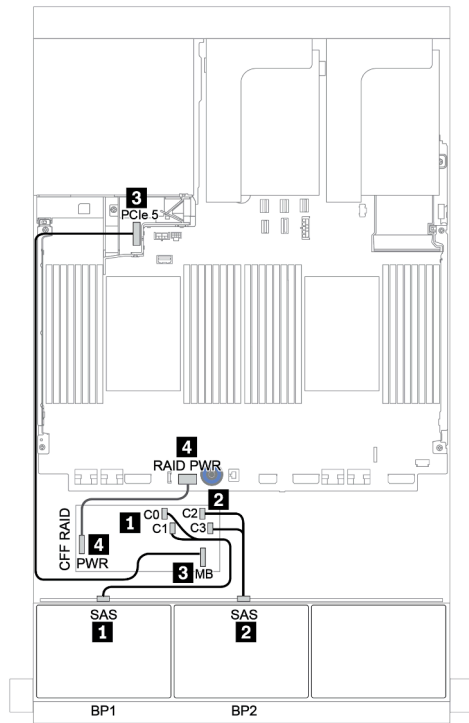
## อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA หนึ่งตัว และขั้วต่อบนแผง

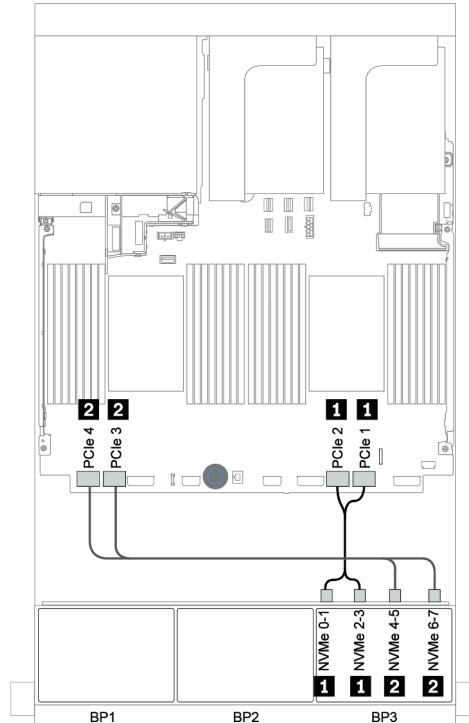
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C2, C3
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
แบ็คเพลน 2: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 2: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน



รูปภาพ 109. การเดินสาย SAS/SATA



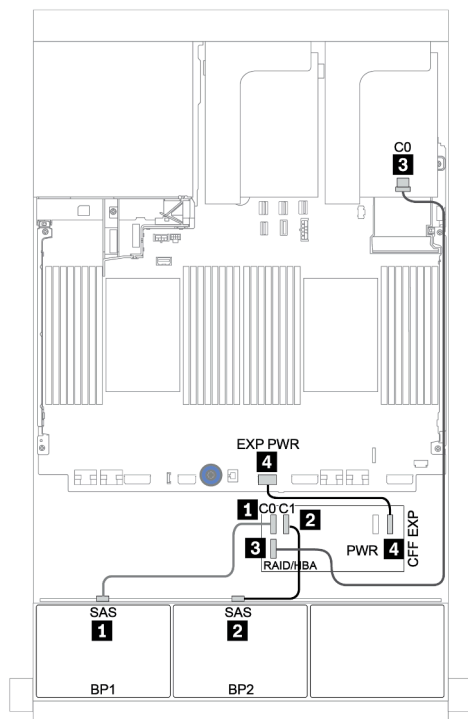
รูปภาพ 110. การเดินสาย NVMe

## ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

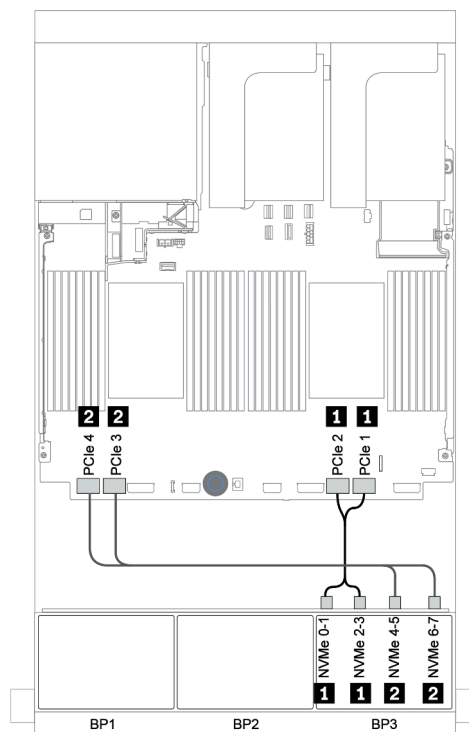
ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว และขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 111. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 112. การเดินสาย NVMe

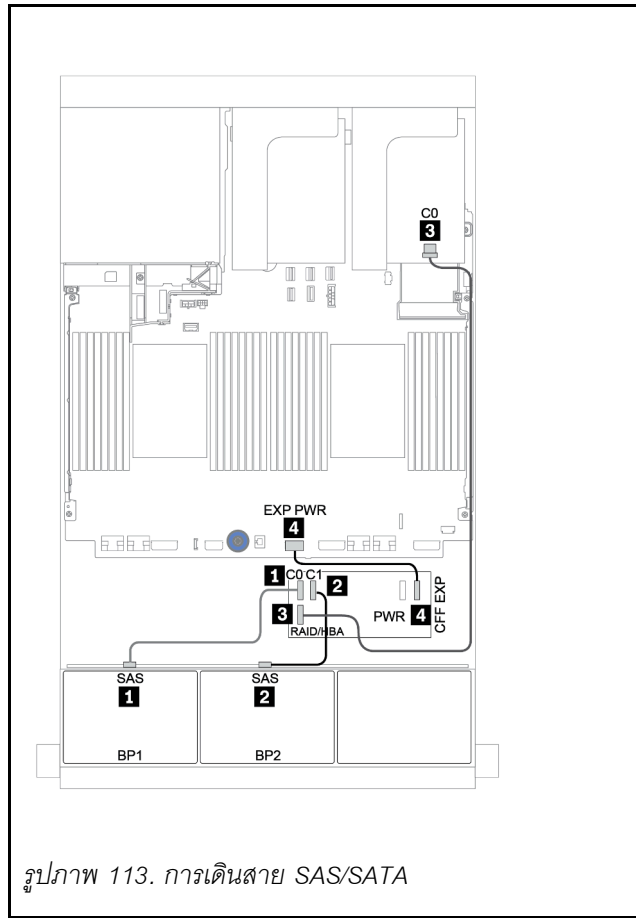
## ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมตัวขยาย CFF หนึ่งตัว อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว และรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

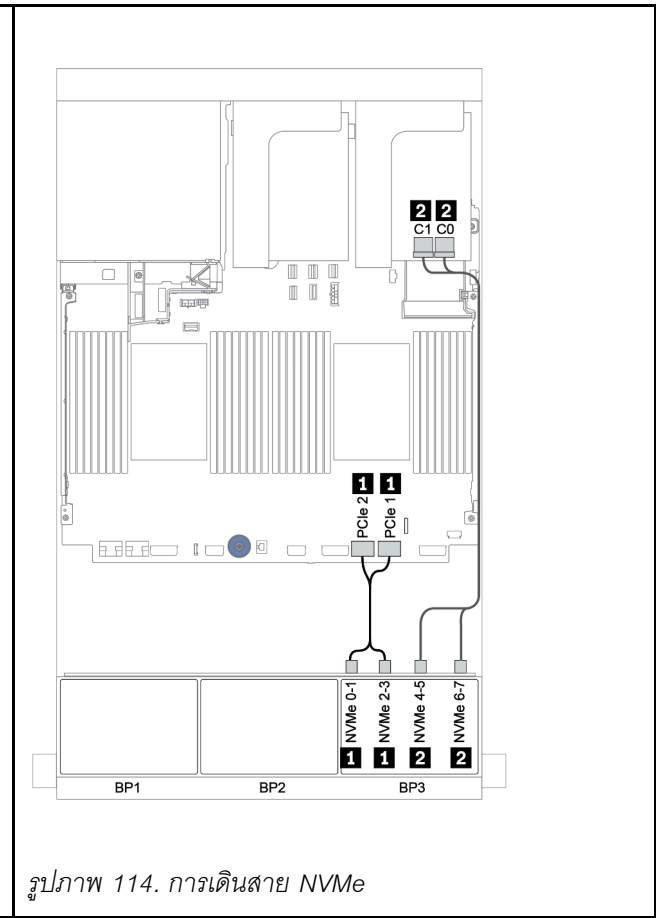
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**





รูปภาพ 113. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 114. การเดินสาย NVMe

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA สองชุด และแบ็คเพลน 8 x AnyBay หนึ่งชุด

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า 8 x SAS/SATA สองชุด และ 8 x AnyBay หนึ่งชุด

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 110

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 16 x SAS/SATA + 8 x AnyBay” บนหน้า 243
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 16 x SAS/SATA + 8 x AnyBay + 4 x SAS/SATA” บนหน้า 259

**แป็คเพลนด้านหน้า: 16 x SAS/SATA + 8 x AnyBay**

- “อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 244
- “อะแดปเตอร์ 32i RAID + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 247
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 248
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 251
- “อะแดปเตอร์ 32i RAID + รีไทเมอร์การ์ด” บนหน้าที่ 254
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีไทเมอร์การ์ด” บนหน้าที่ 256

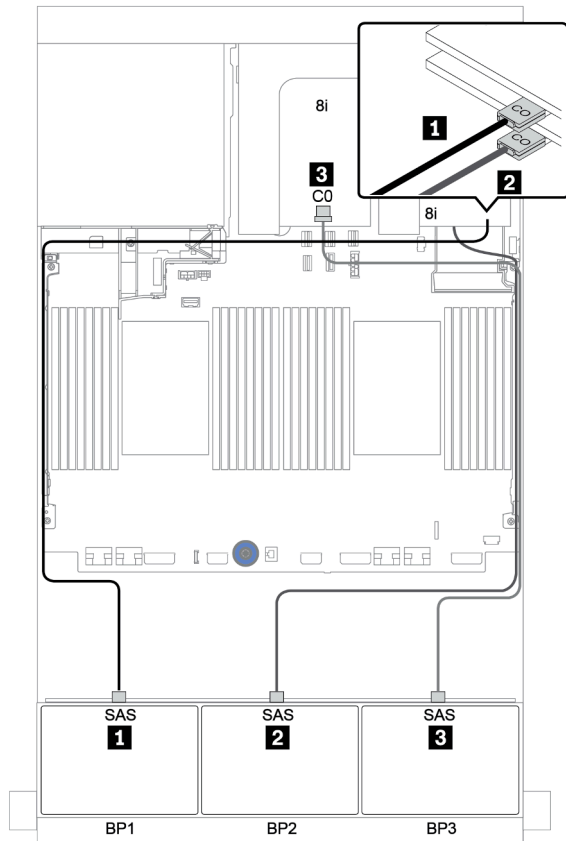
อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 5: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n

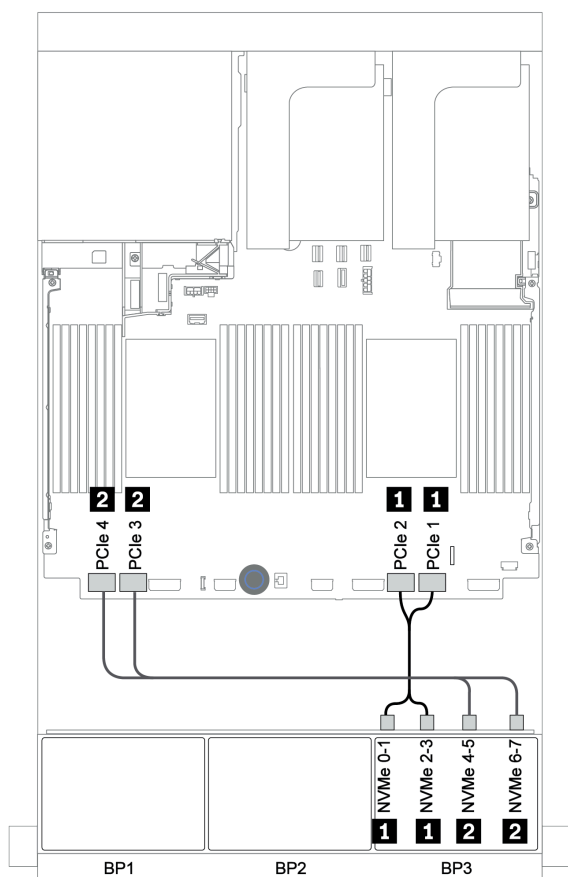


รูปภาพ 115. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



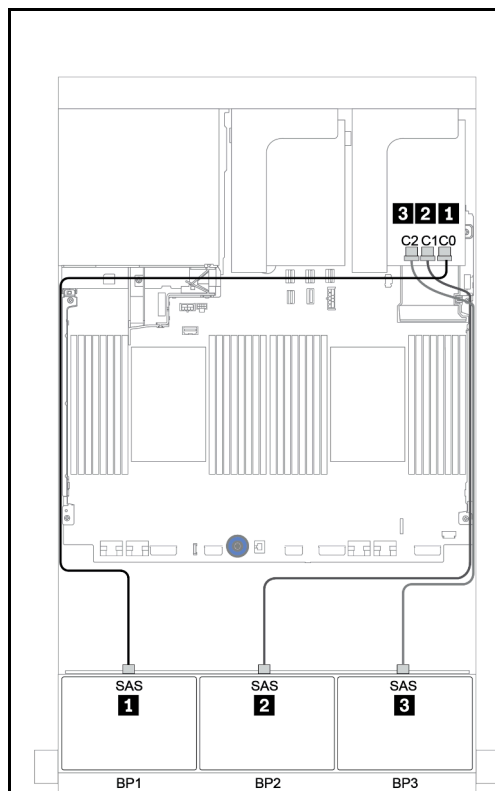
รูปภาพ 116. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์สองตัว)

## อะแดปเตอร์ 32i RAID + ขั้วต่อบนแผง

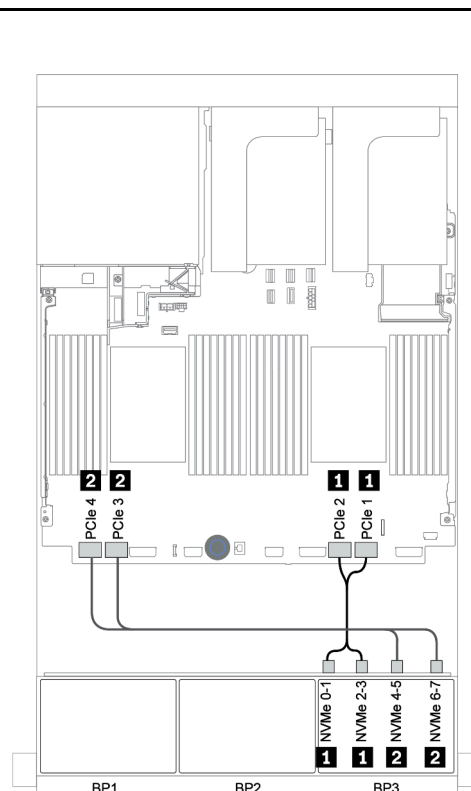
แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 117. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 118. การเดินสาย NVMe

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

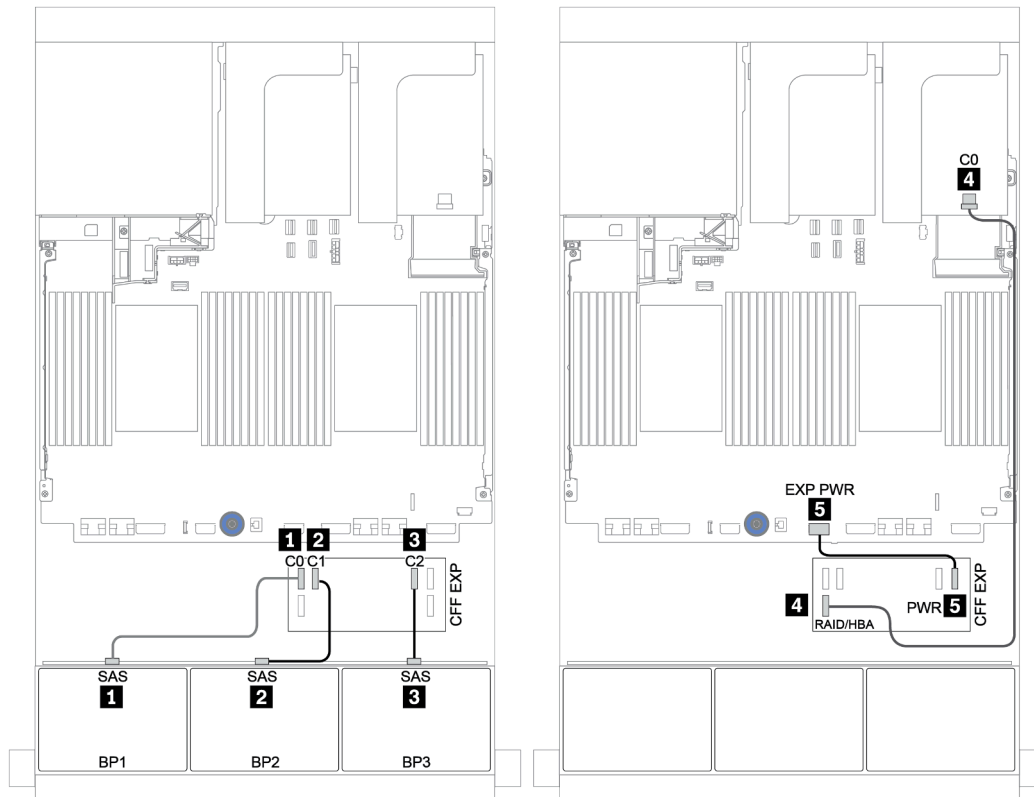
แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



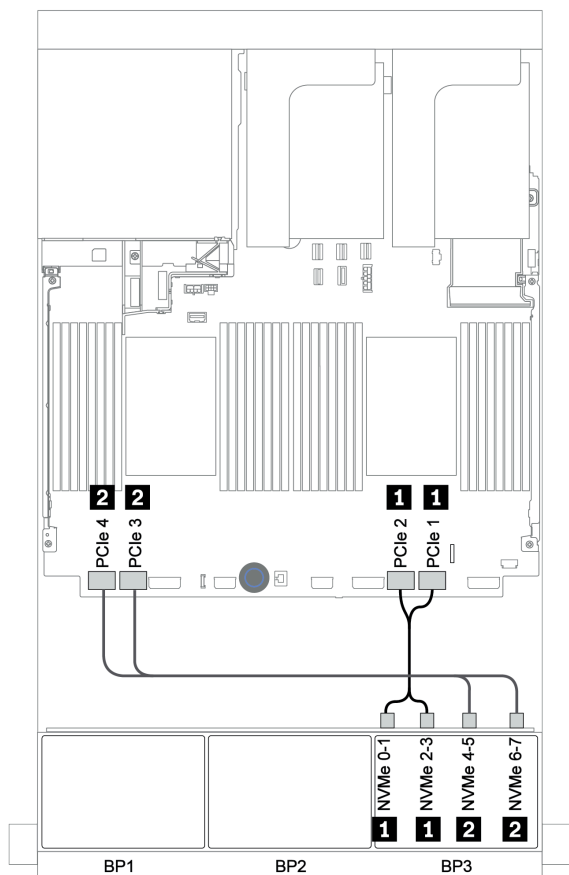


รูปภาพ 119. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
BP3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
BP3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 120. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์สองตัว)

อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน

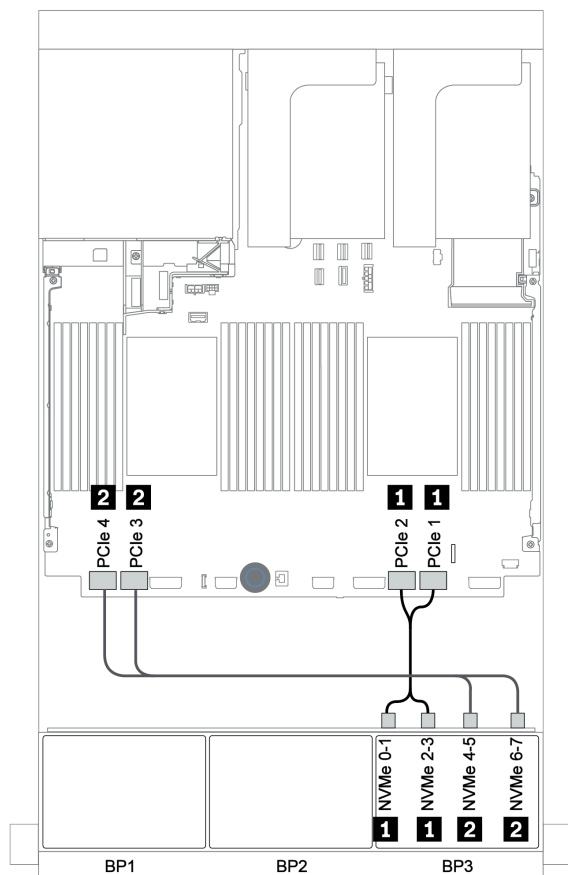


รูปภาพ 121. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 122. การเดินสาย NVMe

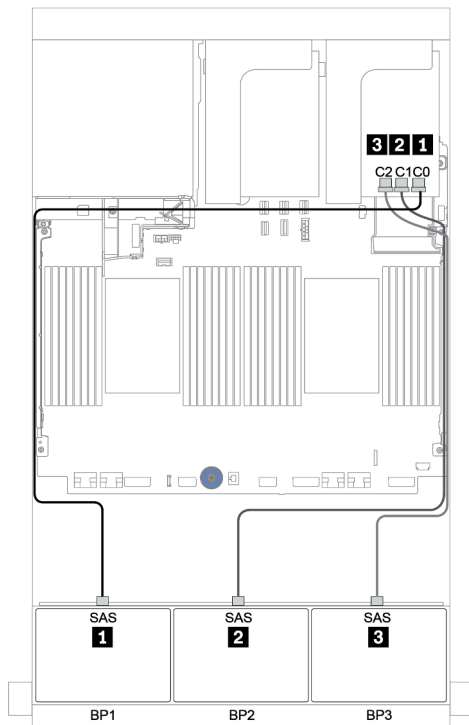
## อะแดปเตอร์ 32i RAID + รีโมเนอ์การ์ด

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

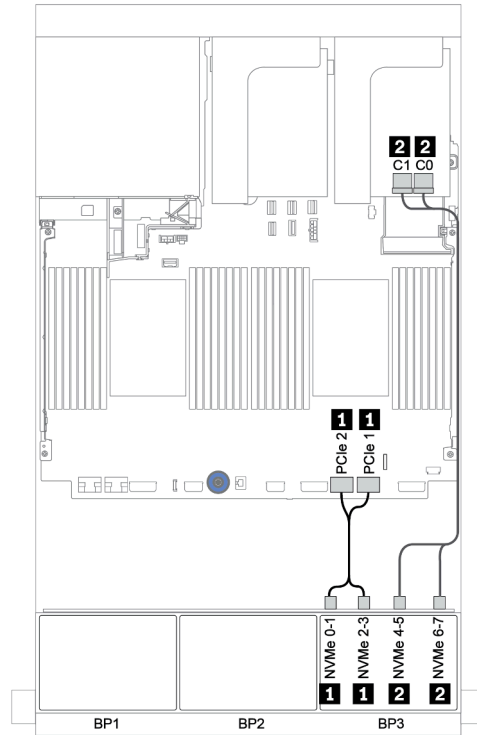
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง +AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 32i RAID หนึ่งตัว และรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 123. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 124. การเดินสาย NVMe

ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

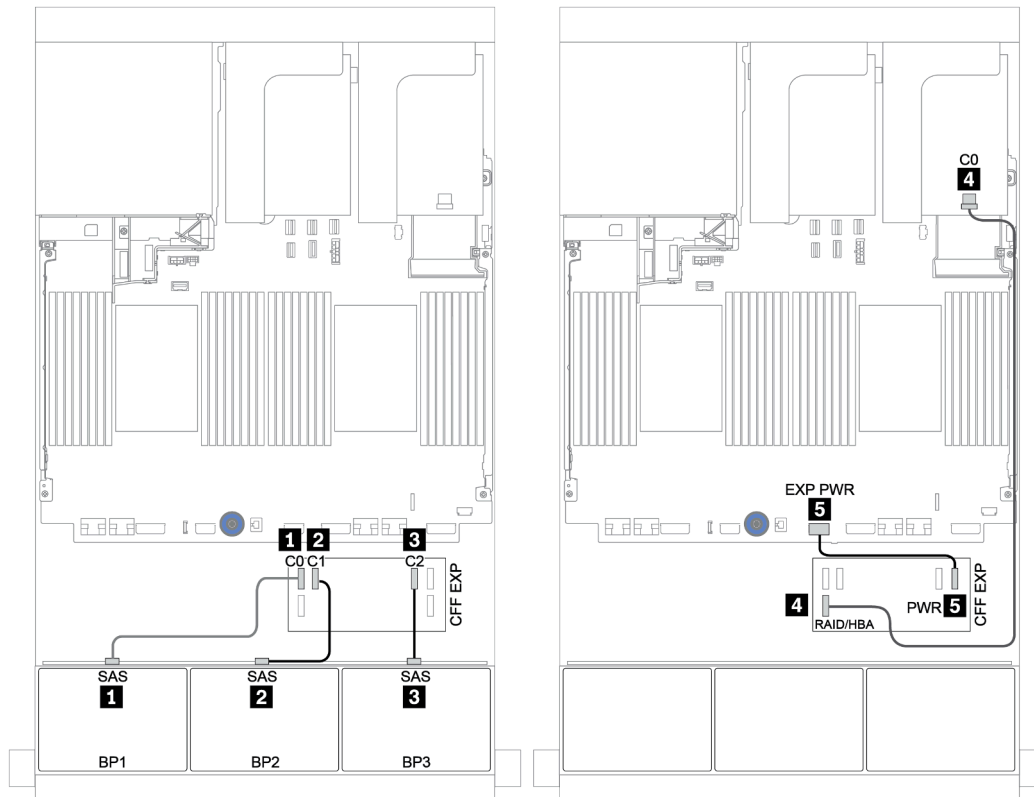
แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



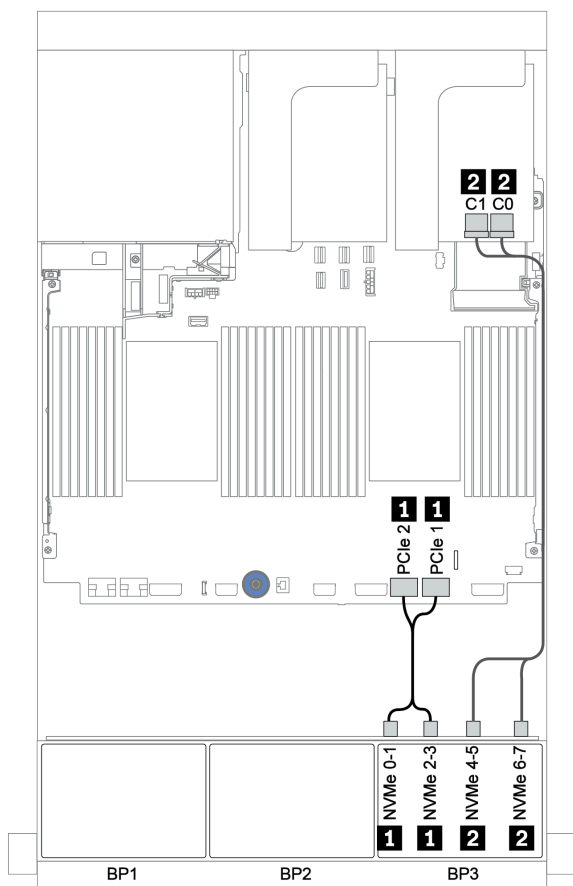


รูปภาพ 125. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีโทเมอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 126. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์ตัวเดียว)

แป็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 16 x SAS/SATA + 8 x AnyBay + 4 x SAS/SATA

- “อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 260
- “อะแดปเตอร์ 32i RAID + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 264
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 266
- “อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF + ไข้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 270
- “อะแดปเตอร์ 32i RAID + รีไทเมอร์การ์ด” บนหน้าที่ 274
- “ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีไทเมอร์การ์ด” บนหน้าที่ 277

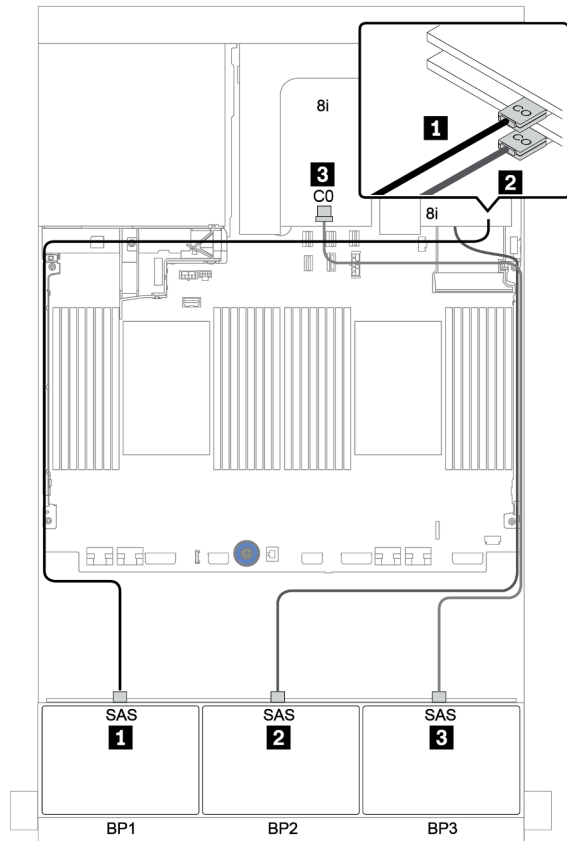
อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 5: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n

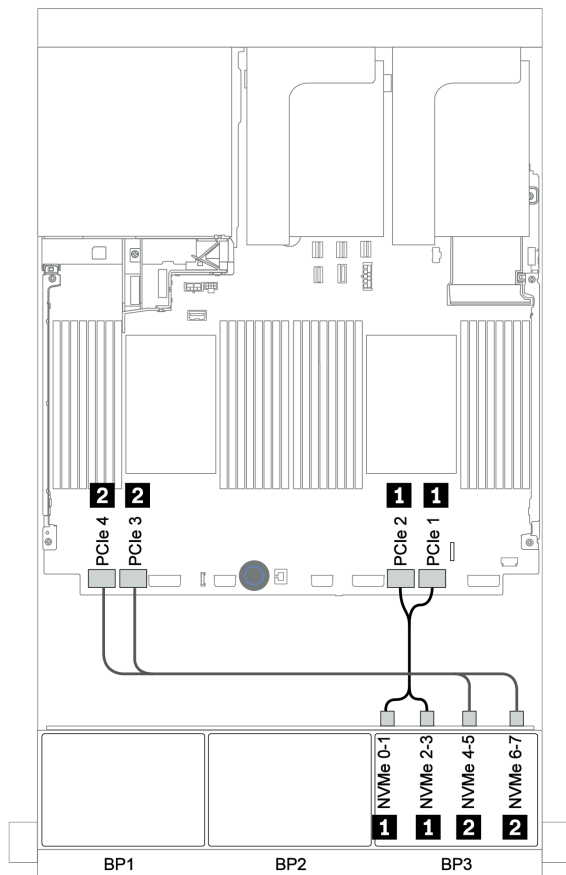


รูปภาพ 127. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



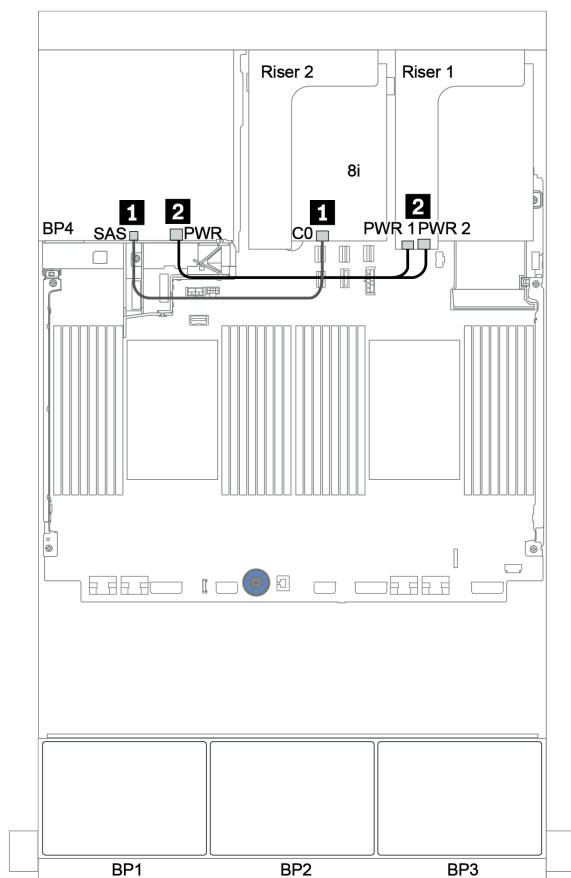
รูปภาพ 128. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์สองตัว)

แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



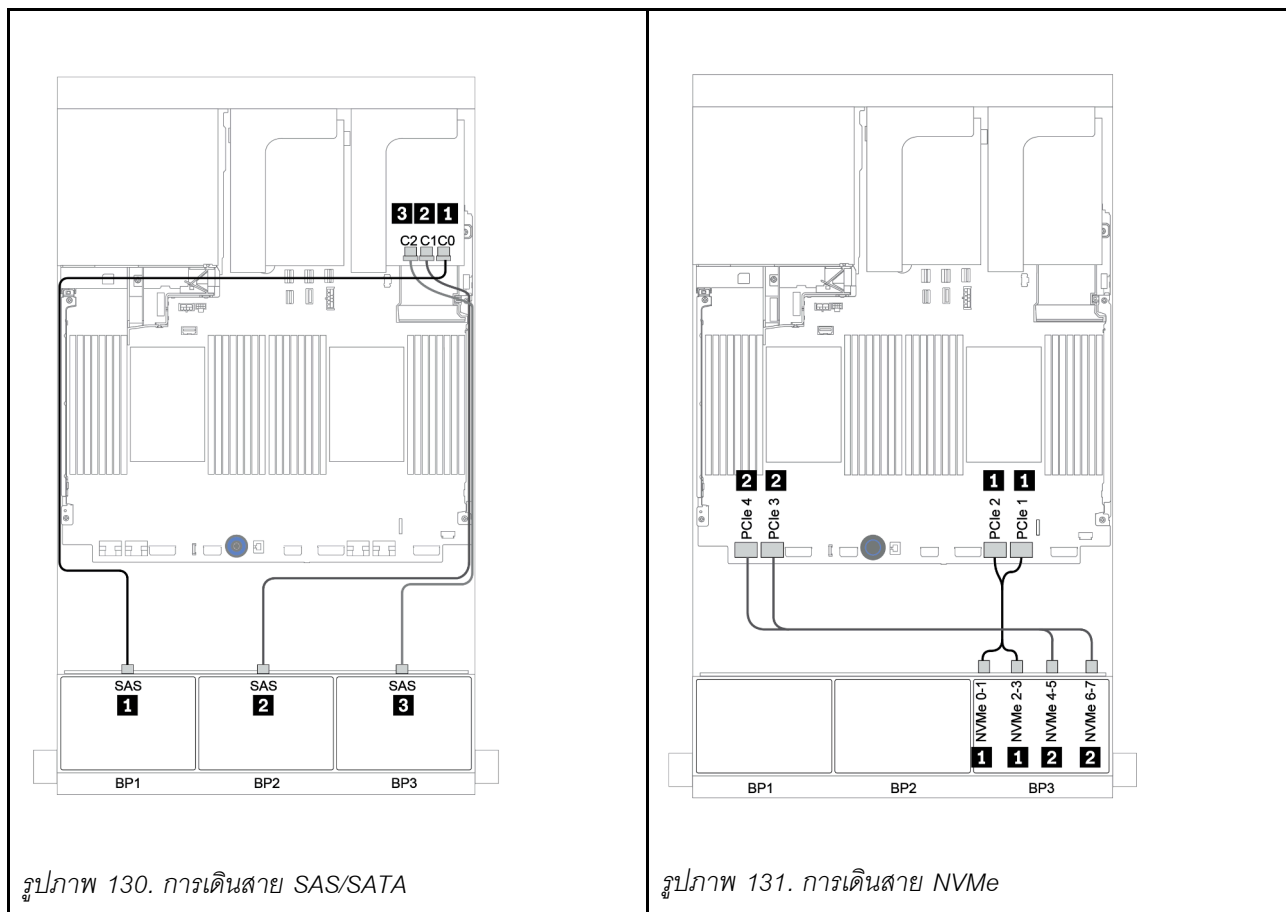
รูปภาพ 129. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

## อะแดปเตอร์ 32i RAID + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



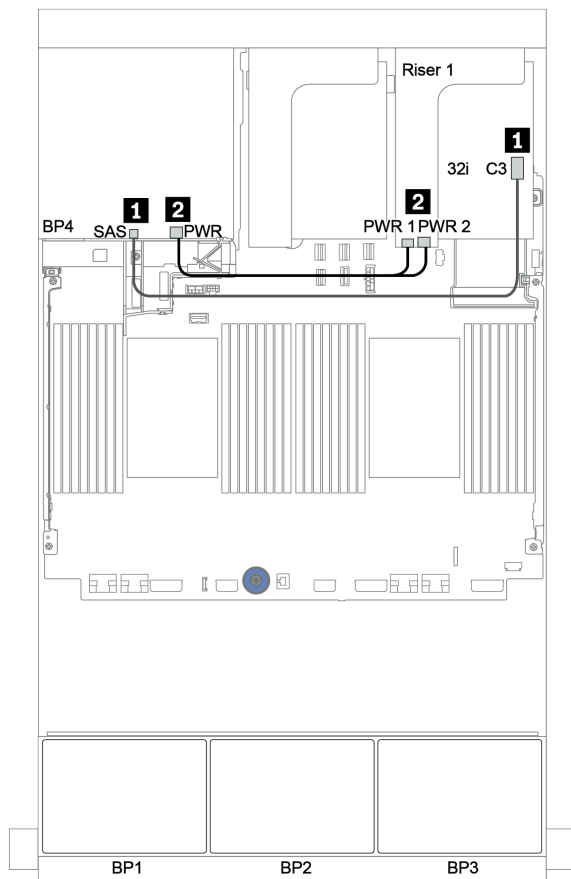


แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 132. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

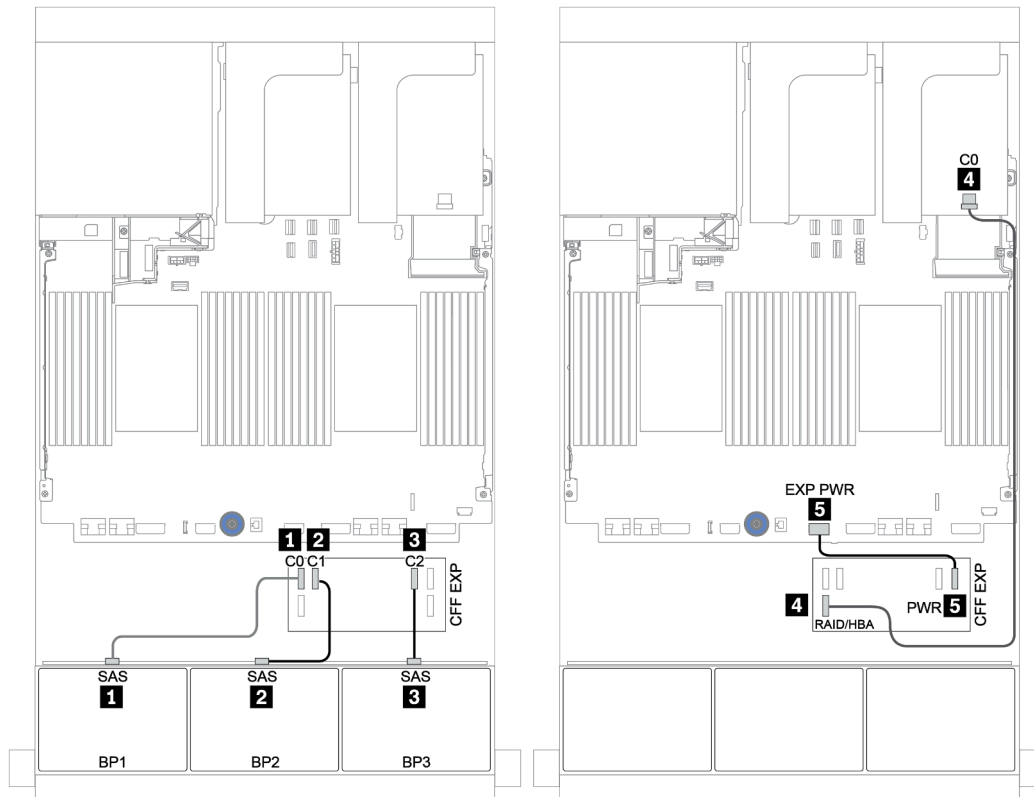
ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

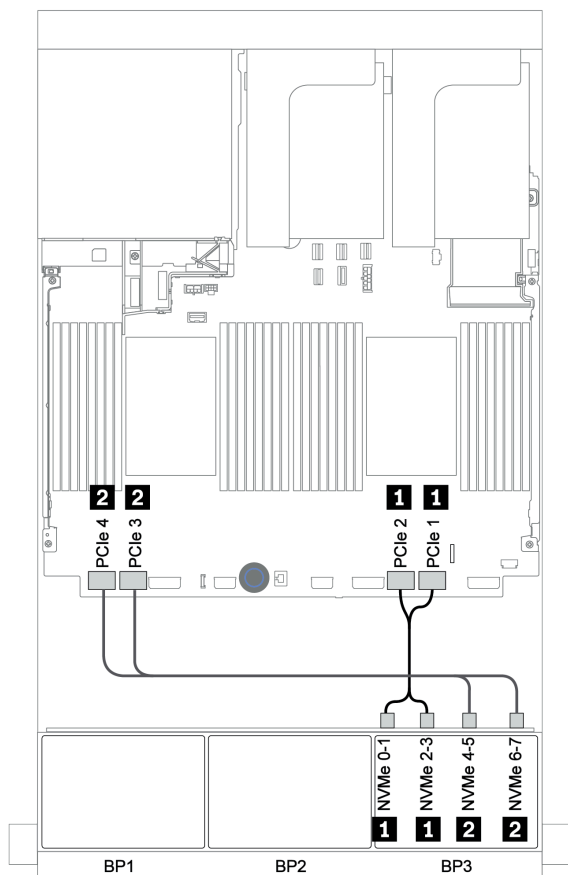


รูปภาพ 133. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
BP3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
BP3: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

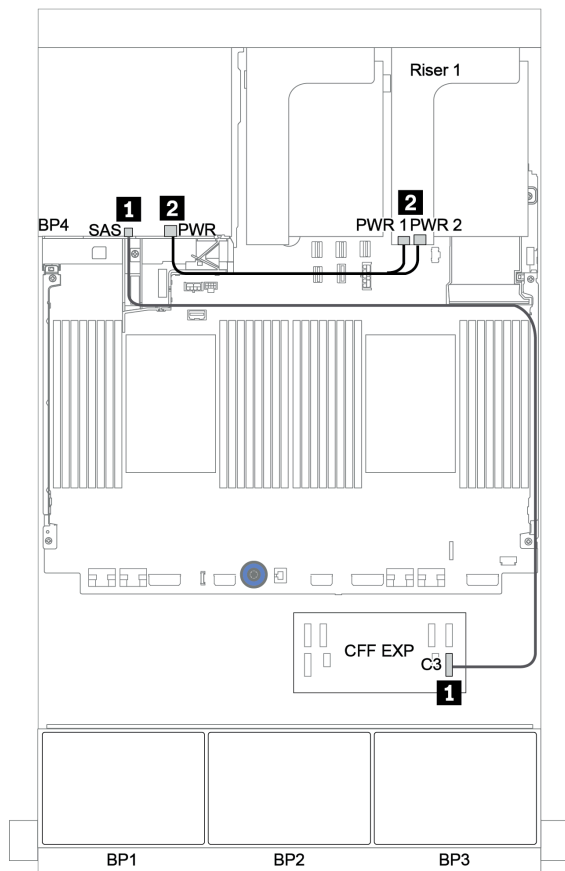


รูปภาพ 134. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์สองตัว)

แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2



รูปภาพ 135. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + ตัวขยาย CFF + ขั้วต่อบนแผง

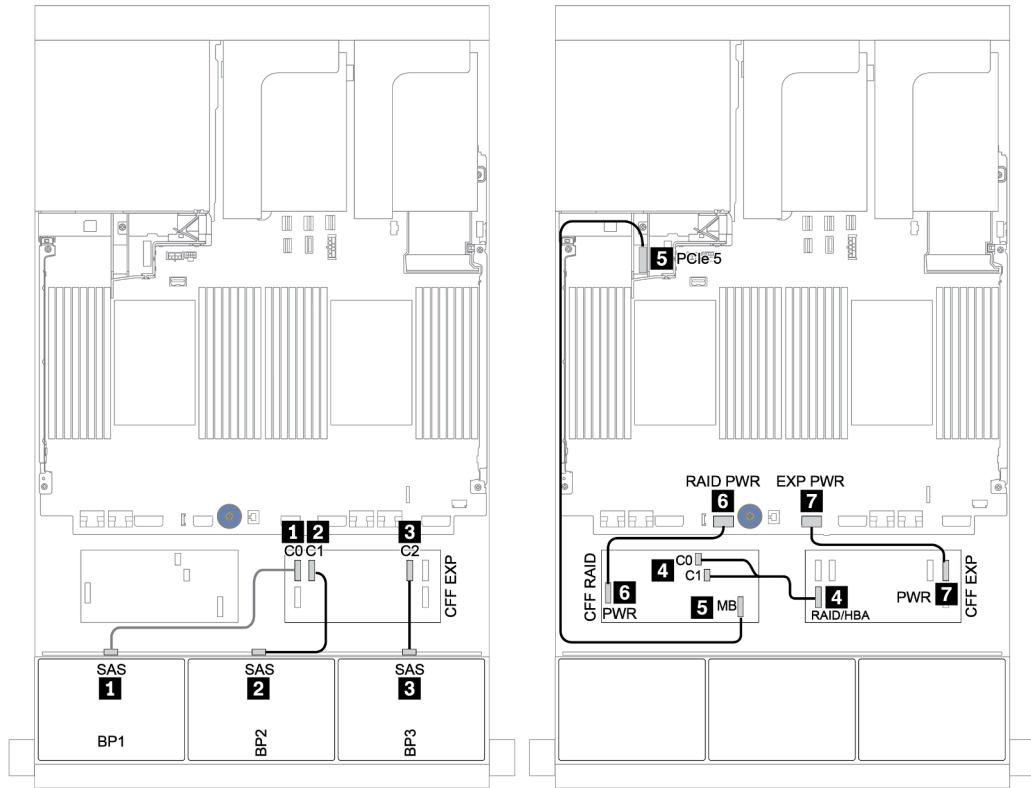
แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: C0, C1
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: MB (อินพุต CFF)	บนแผง: PCIe 5
อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA: PWR	บนแผง: RAID PWR
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ CFF ในภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากอะแดปเตอร์ CFF ของคุณเล็กน้อย แต่การเชื่อมต่อสายเหมือนกัน

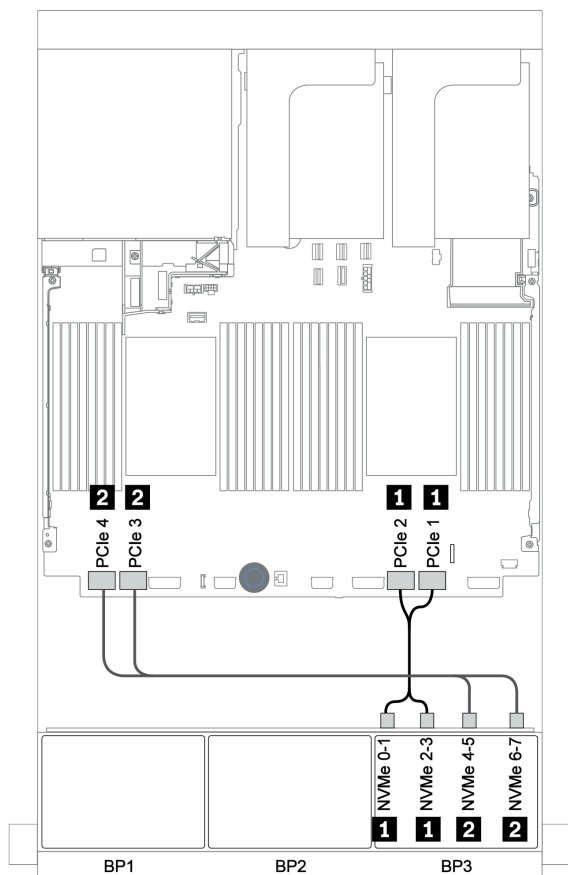


รูปภาพ 136. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



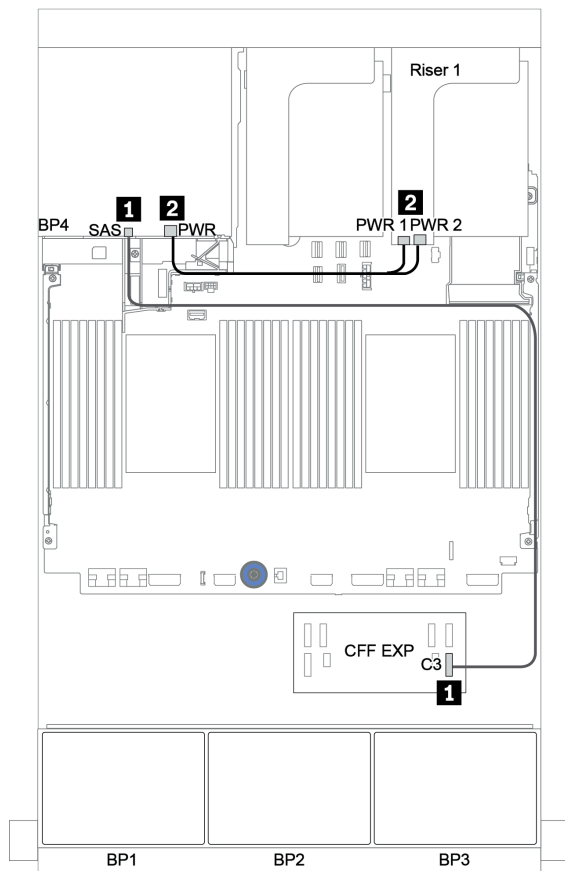
รูปภาพ 137. การเดินสาย NVMe



แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2



รูปภาพ 138. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

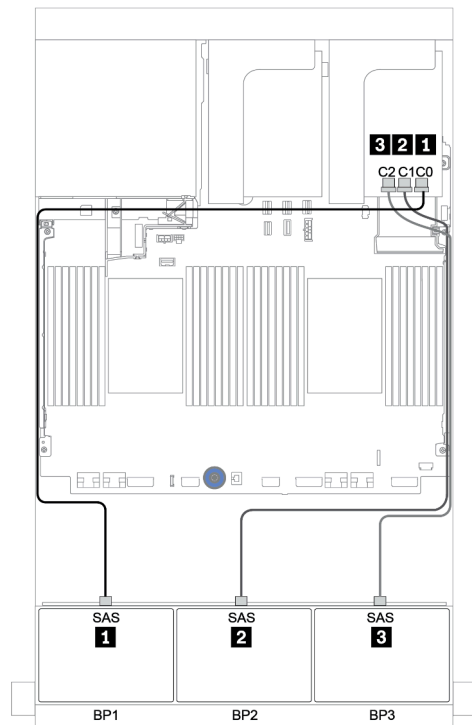
## อะแดปเตอร์ 32i RAID + รีโมเนอ์การ์ด

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

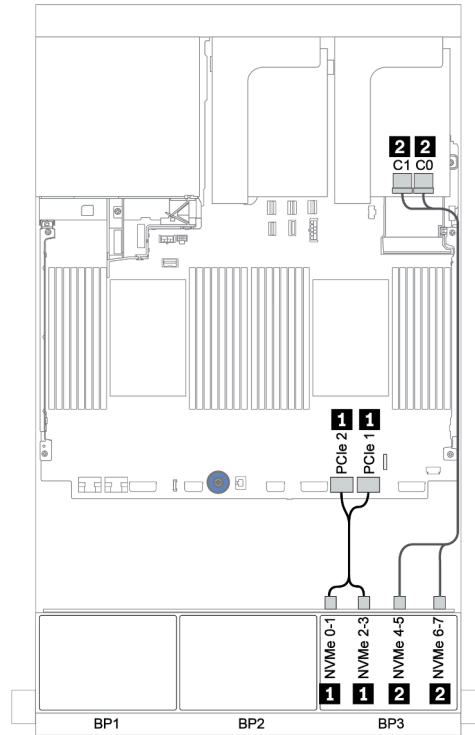
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง +AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 32i RAID หนึ่งตัว และรีโมเนอ์การ์ดหนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C2
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเนอ์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 139. การเดินสาย SAS/SATA

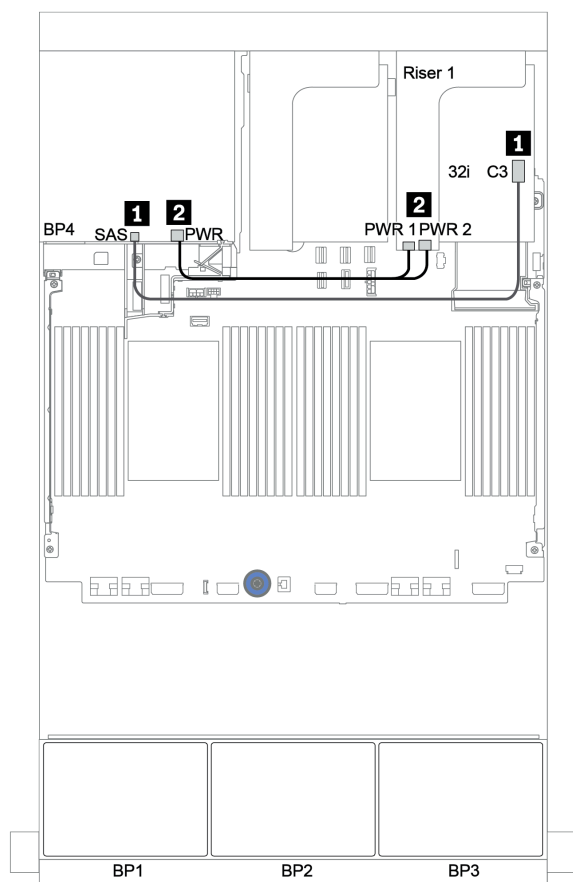


รูปภาพ 140. การเดินสาย NVMe

## แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 2: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2



รูปภาพ 141. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

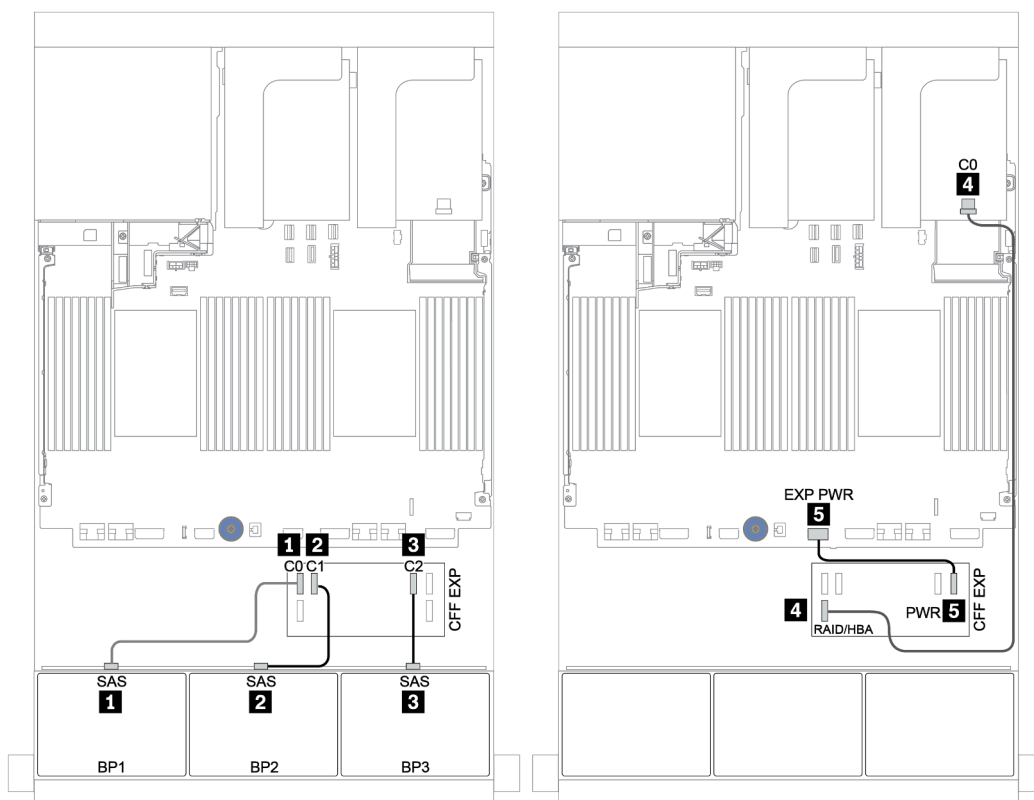
ตัวขยาย CFF + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด

แบ็คเพลนด้านหน้า: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

การเดินสาย SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS	ตัวขยาย CFF: C0
แบ็คเพลน 2: SAS	ตัวขยาย CFF: C1
แบ็คเพลน 3: SAS	ตัวขยาย CFF: C2
ตัวขยาย CFF: RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
ตัวขยาย CFF: PWR	บนแผง: EXP PWR

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

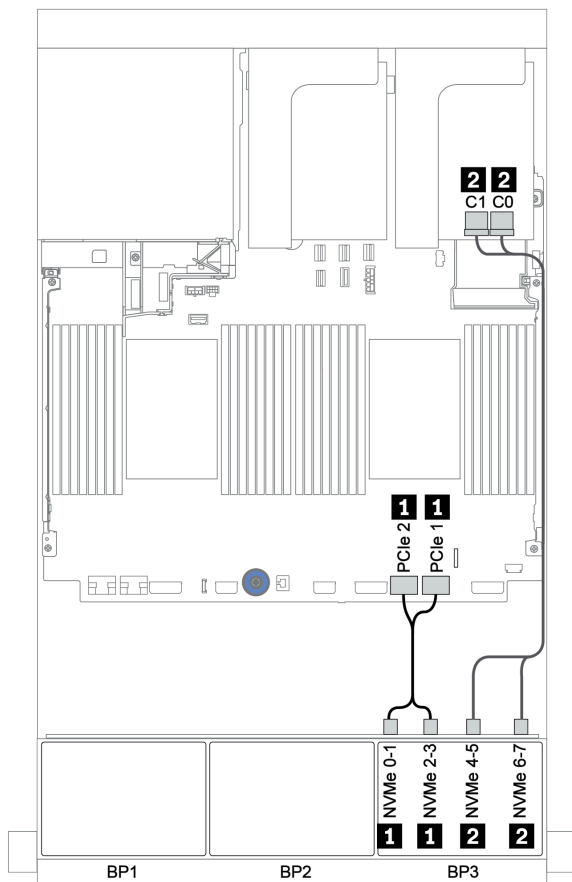


รูปภาพ 142. การเดินสาย SAS/SATA

## การเดินสาย NVMe

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 3: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 3: NVMe 4-5, 6-7	รีโมเตอร์การ์ดบนช่องเสียบ PCIe 1: C0, C1

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

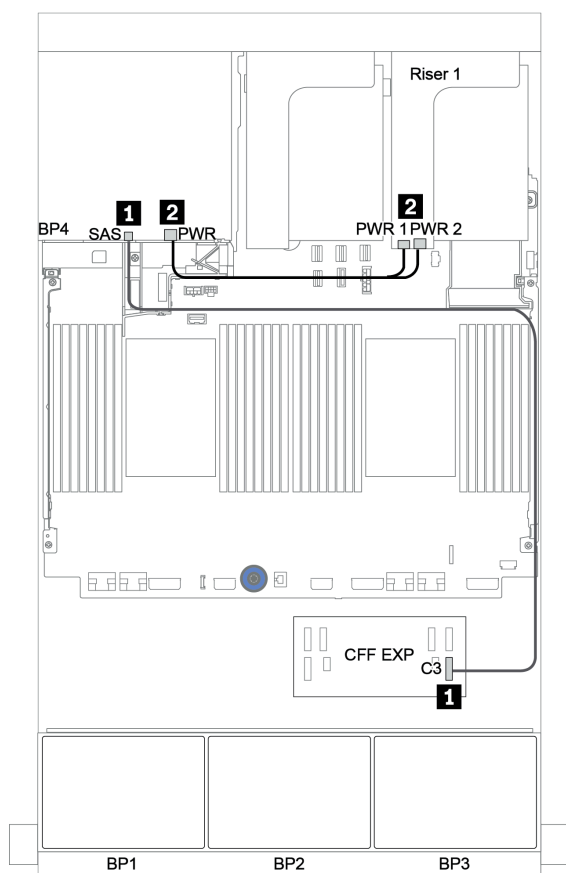


รูปภาพ 143. การเดินสาย NVMe (โปรเซสเซอร์ตัวเดียว)

## แบ็คเพลนด้านหลัง: SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หากมีการติดตั้งไว้

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	ตัวขยาย CFF: C3
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวแยก 1: PWR1, PWR2



รูปภาพ 144. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง



---

## แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

### ก่อนเริ่ม

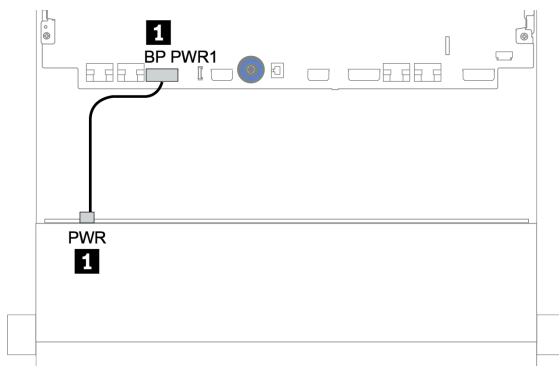
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้มีการถอดชิ้นส่วนด้านล่างออกก่อนที่จะเริ่มทำการเดินสายสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า

- ฝาครอบด้านบน (โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607)
- แผ่นกันอากาศ (โปรดดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388)
- ตัวครอบพัดลม (โปรดดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596)

### การเชื่อมต่อสายไฟ

เชื่อมต่อสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว ตามภาพประกอบ

- แบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

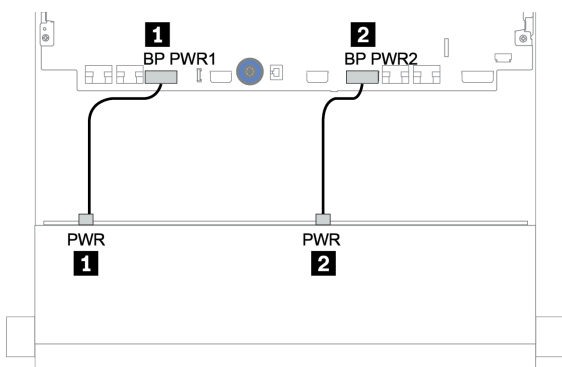


รูปภาพ 145. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

- แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด

การเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าที่ปรากฏด้านล่างจะเหมือนกัน

- แบ็คเพลนของไดรฟ์ 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว
- แบ็คเพลนของไดรฟ์ 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว
- แบ็คเพลนไดรฟ์ตัวขยาย 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5
- แบ็คเพลนไดรฟ์ตัวขยาย 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว



รูปภาพ 146. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด

## การเชื่อมต่อสายสัญญาณ

โปรดดูหัวข้อเฉพาะสำหรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณ ซึ่งขึ้นอยู่กับแบ็คเพลนที่คุณได้ติดตั้งไว้

- “แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 285
- “แบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 288
- “แบ็คเพลน 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 319
- “แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 338
- “แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 342

## การเลือกตัวควบคุม

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเลือกตัวควบคุมสำหรับการกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เซิร์ฟเวอร์รองรับทั้งอะแดปเตอร์ Gen 3 และ Gen 4 RAID/HBA:

- อะแดปเตอร์ Gen 3 RAID/HBA: 430-8i, 4350-8i, 430-16i, 4350-16i, 530-8i, 5350-8i, 530-16i, 930-8i, 9350-8i, 930-16i, 9350-16i
- อะแดปเตอร์ Gen 4 RAID/HBA: 440-8i, 440-16i, 540-8i, 540-16i, 940-8i, 940-16i, 940-32i

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวควบคุม โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการชุดตัวควบคุมที่สนับสนุนสำหรับการกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

S/S: SATA/SAS, Any: AnyBay, OB: บนแผง, EXP: ตัวขยาย

ช่องใส่ด้านหน้า		ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 3.5 นิ้ว	Any 3.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว	NVMe 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
8	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 8i
12	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i
12	0	0	0	0	2	1 หรือ 2	OB SATA + OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID/HBA 8i
12	0	0	0	0	4	1 หรือ 2	OB SATA + 1 x RAID/HBA 8i
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID/HBA 8i
12	0	0	0	4	0	1 หรือ 2	OB SATA + 1 x RAID/HBA 8i
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + OB SATA
						1 หรือ 2	1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID/HBA 8i
12	0	4	0	0	0	2	OB SATA + 8i RAID adapter
12	0	0	8	0	0	2	1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe
12	0	4	0	0	4	2	OB SATA + 1 x 430/4350-8i HBA adapter
						2	1 x RAID 32i

ช่องใส่ด้านหน้า		ช่องใส่กลาง		ช่องใส่ด้านหลัง		CPU	ตัวควบคุม
S/S 3.5 นิ้ว	Any 3.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว	NVMe 2.5 นิ้ว	S/S 2.5 นิ้ว	S/S 3.5 นิ้ว		
12	0	4	0	4	0	2	OB SATA + 1 x RAID/HBA 8i
						2	1 x RAID 32i
						1	OB SATA + 1 x RAID 940-16i
0	12	0	0	0	0	2	OB SATA + OB NVMe
						2	1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe
0	12	0	0	0	4	2	1 x RAID/HBA 16i + OB NVMe
						2	1 x RAID/HBA 16i + 1 x RAID 8i + OB NVMe
0	12	4	0	0	4	2	1 x RAID 32i + OB NVMe
8	4	4	0		4	1	1 x RAID 940-16i + OB NVMe
12	0	0	0	0	0	1 หรือ 2	1 x RAID 8i
	0	0	0	0	2	1 หรือ 2	1 x RAID 8i + OB NVMe
	0	0	0	0	4	1 หรือ 2	1 x RAID 8i + OB NVMe
	0	0	0	4		1 หรือ 2	1 x RAID 8i + OB NVMe
8	4	0	0	0	0	1 หรือ 2	1 x RAID 8i + OB NVMe
8	4	0	0	4	0	1 หรือ 2	1 x RAID 8i + OB NVMe

## แบ็คเพลน 8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 8 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บน [หน้าที่ 281](#)

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

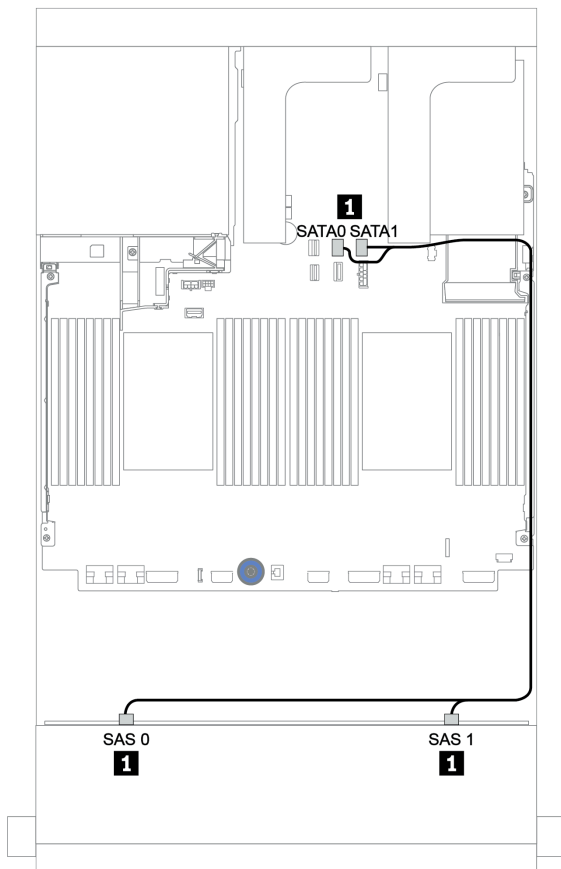
- “[ขั้วต่อบนแผง](#)” บน [หน้าที่ 285](#)
- “[อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA](#)” บน [หน้าที่ 287](#)

### ขั้วต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมขั้วต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



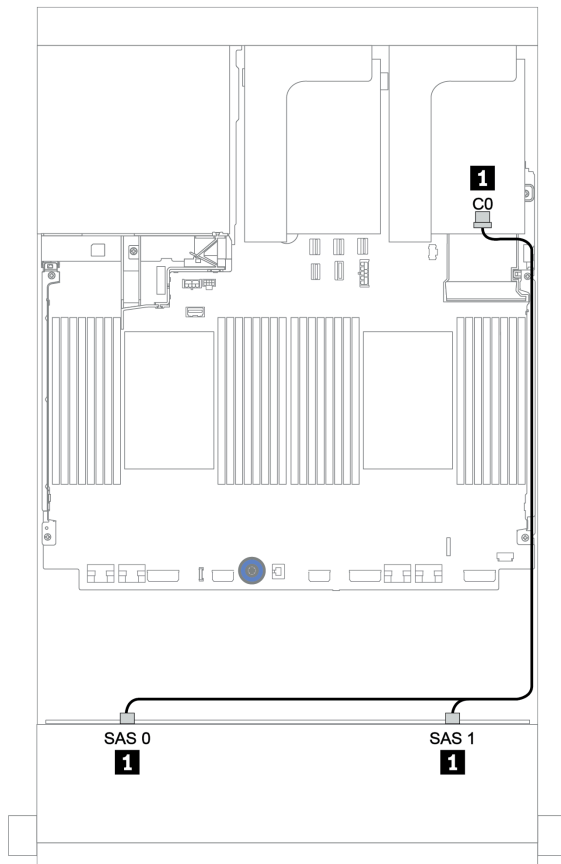
รูปภาพ 147. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

## อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>Gen 3: C0C1</li><li>Gen 4: C0</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 148. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA หนึ่งตัว

## แบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 281

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 289
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 4 x 2.5 นิ้ว/2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA” บนหน้า 293
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 303
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 310



## แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 12 x SAS/SATA ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว

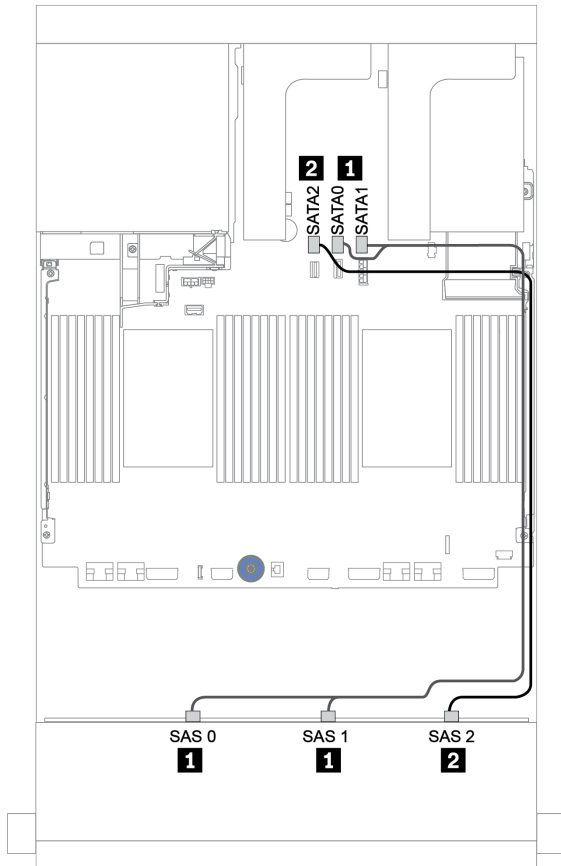
- “หัวต่อบนแผง” บนหน้าที่ 289
- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA” บนหน้าที่ 291

### หัวต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



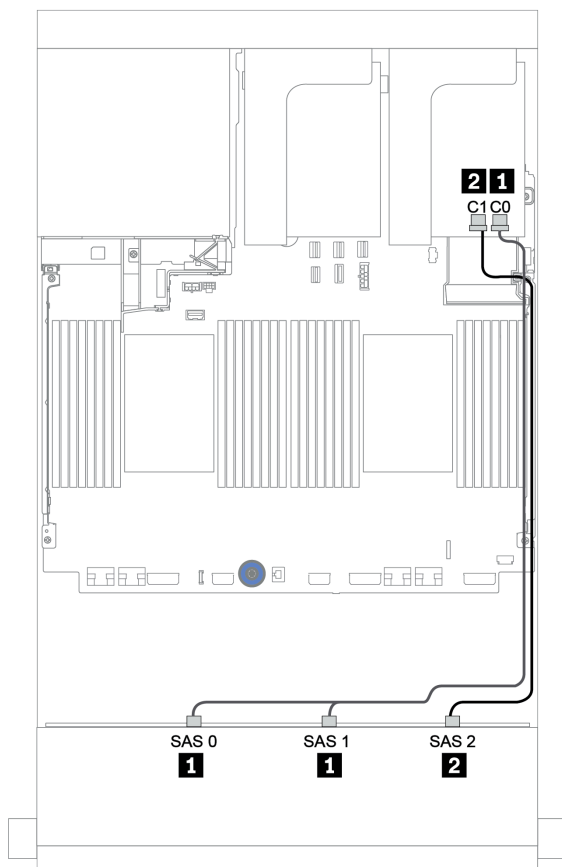
รูปภาพ 149. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พร้อมหัวต่อบนแผง

## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 150. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว



## แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 4 x 2.5 นิ้ว/2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการเดินสายของแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว และแบ็คเพลนด้านหลัง 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว/2 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x 2.5 นิ้ว ขนาด 3.5 นิ้ว

โปรดดูข้อมูลการเดินสายในการกำหนดค่าที่เป็นข้อมูลเฉพาะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแบ็คเพลนด้านหลังและตัวควบคุม

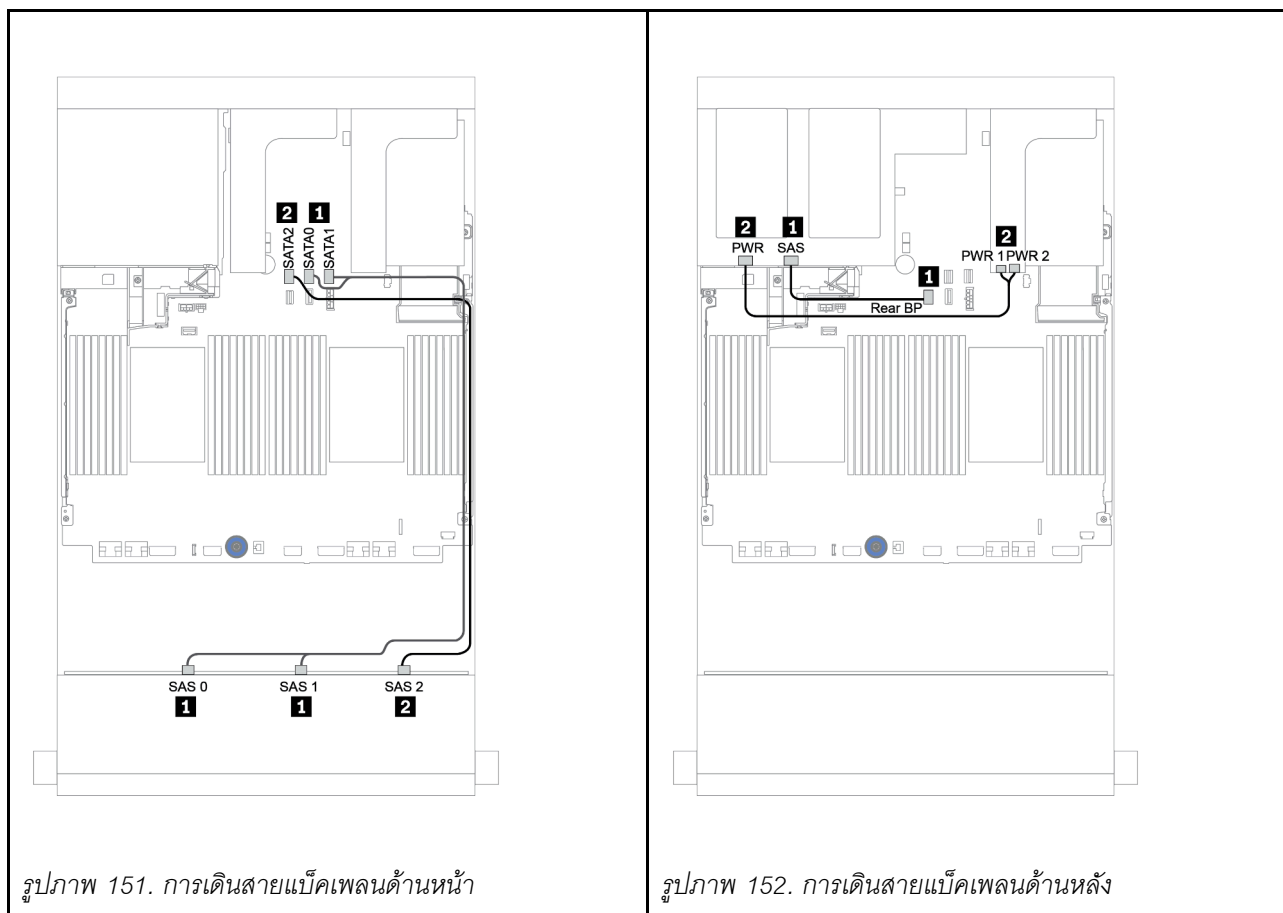
กำหนดค่า	แบ็คเพลนด้านหน้า	แบ็คเพลนด้านหลัง	ตัวควบคุมแบ็คเพลนด้านหน้า	ตัวควบคุมแบ็คเพลนด้านหลัง
<a href="#">“1” บนหน้าที่ 294</a>	ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด	SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด	ซัฟต์วെയร์	ซัฟต์วെയร์
<a href="#">“2” บนหน้าที่ 295</a>		SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง	ซัฟต์วെയร์	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA
<a href="#">“3” บนหน้าที่ 297</a>		SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/3.5 นิ้ว 4 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA แบบใช้ร่วมกันหนึ่งตัว	
<a href="#">“4” บนหน้าที่ 299</a>		SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/3.5 นิ้ว 4 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA	ซัฟต์วെയร์
<a href="#">“5” บนหน้าที่ 301</a>		SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/3.5 นิ้ว 4 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

## หัวต่อบนแผง + หัวต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 2 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2
แบ็คเพลน 4: SAS	บนแผง: Rear BP
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



## หัวต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

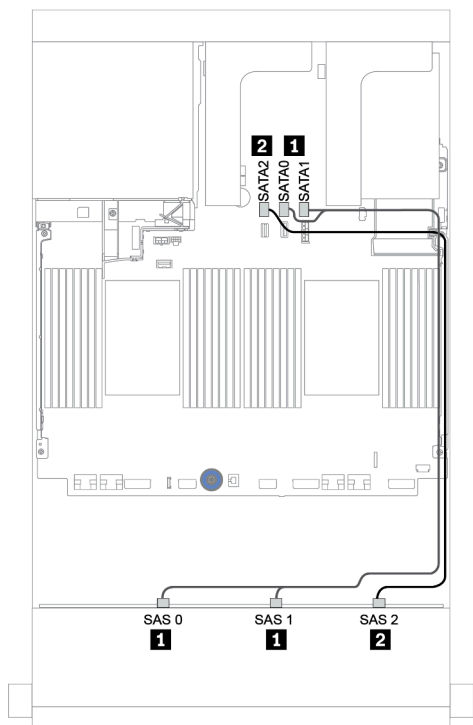
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2
แบ็คเพลน 4: SAS	8i RAID/HBA <sup>1</sup> : C0C1 (Gen 3) หรือ C0 (Gen 4)
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

### หมายเหตุ:

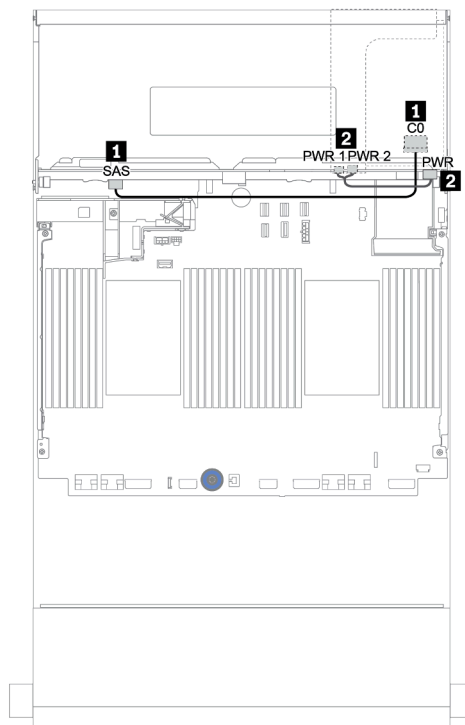
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 8i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 3
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 8i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 2

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง มีลักษณะคล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 153. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหน้า



รูปภาพ 154. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหลัง



## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว/4 x 2.5 นิ้ว SAS/SATA

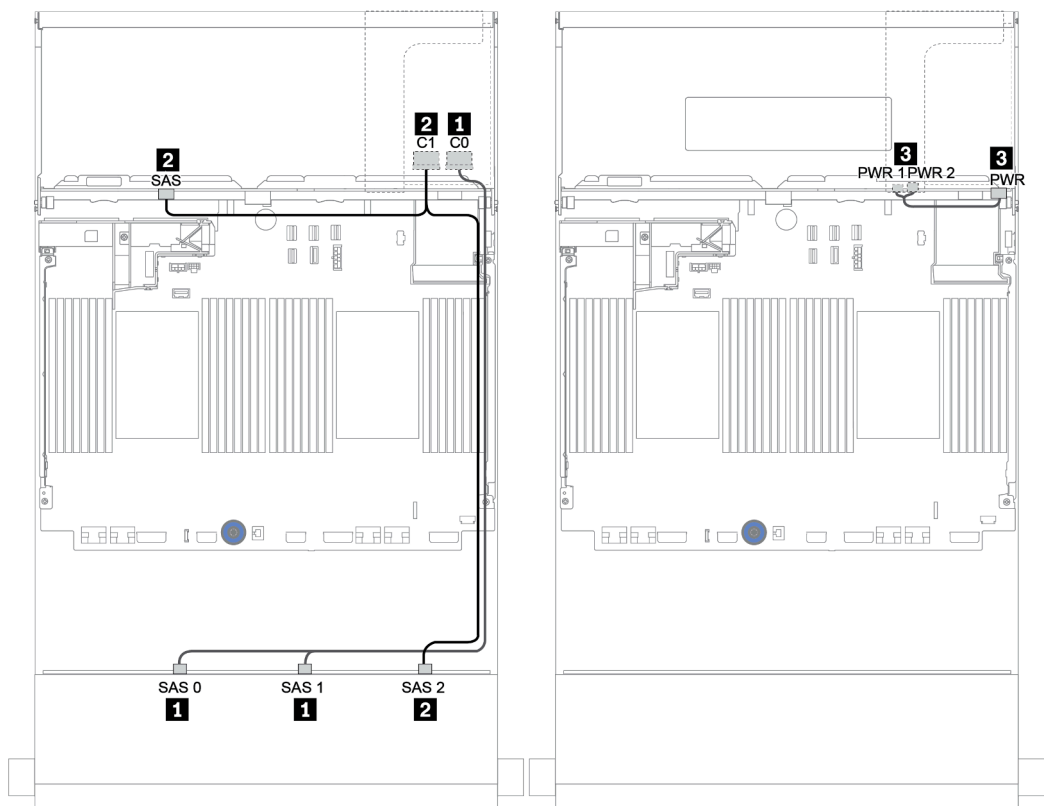
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C0C1 (Gen 3) หรือ C0 (Gen 4)
แบ็คเพลน 1: SAS 2	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C2C3 (Gen 3) หรือ C1 (Gen 4)
แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

### หมายเหตุ:

- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 2
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 3

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนอื่นๆ ที่คล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 155. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พร้อมแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว/4 x 2.5 นิ้ว SAS/SATA

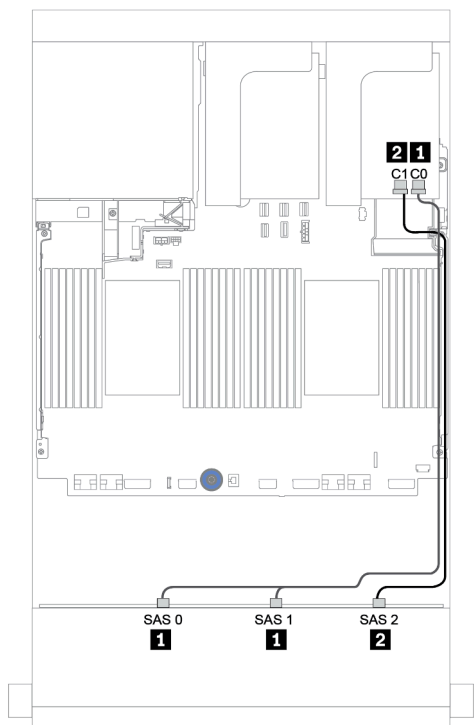
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C0C1 (Gen 3) หรือ C0 (Gen 4)
แบ็คเพลน 1: SAS 2	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C2C3 (Gen 3) หรือ C1 (Gen 4)
แบ็คเพลน 4: SAS	บนแผง: SATA 0
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

### หมายเหตุ:

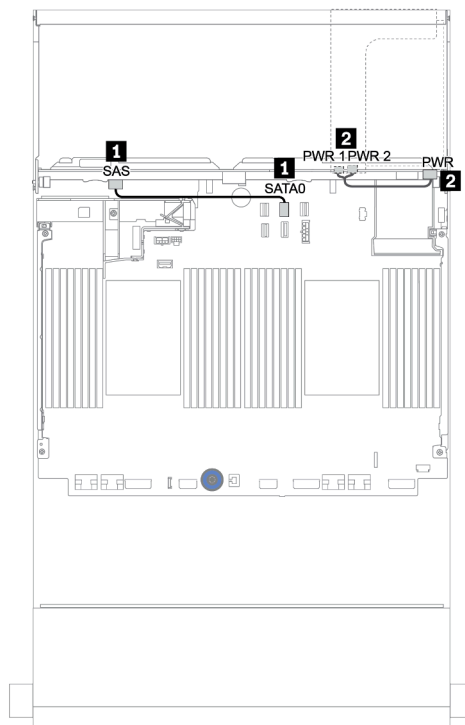
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 2
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 3

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนอื่นๆ ที่คล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 156. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหน้า



รูปภาพ 157. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหลัง

อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA

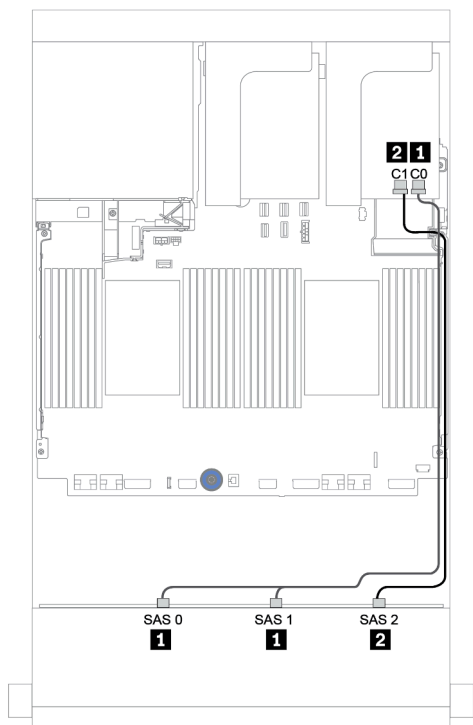
แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว/4 x 2.5 นิ้ว SAS/SATA

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C0C1 (Gen 3) หรือ C0 (Gen 4)
แบ็คเพลน 1: SAS 2	16i RAID/HBA <sup>1</sup> : C2C3 (Gen 3) หรือ C1 (Gen 4)
แบ็คเพลน 4: SAS	8i RAID/HBA <sup>2</sup> : C0C1 (Gen 3) หรือ C0 (Gen 4)
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

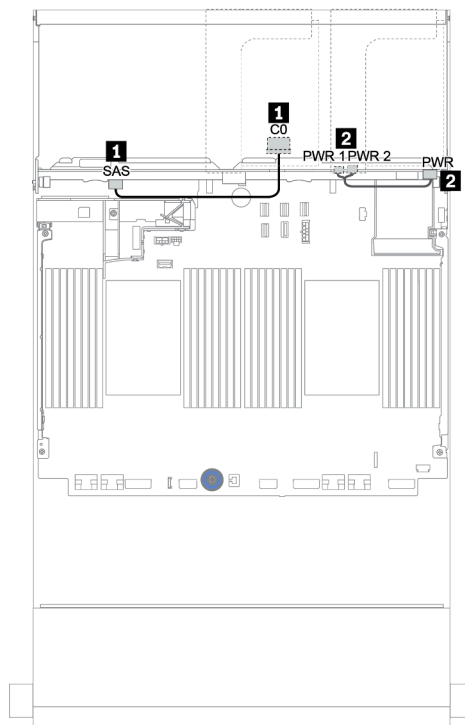
หมายเหตุ:

- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง/2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i <sup>1</sup> จะถูกติดตั้งบนช่อง PCIe 2 และอะแดปเตอร์ 8i<sup>2</sup> จะถูกติดตั้งบนช่อง PCIe 3
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 16i <sup>1</sup> จะถูกติดตั้งบนช่อง PCIe 3 และอะแดปเตอร์ 8i<sup>2</sup> จะถูกติดตั้งบนช่อง PCIe 6

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนอื่นๆ ที่คล้ายกัน การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 158. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหน้า



รูปภาพ 159. การเดินสายแบ็คเพลนด้านหลัง

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว หรือแบ็คเพลน 4 x NVMe ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว

- “ขั้วต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 430/4350-8i HBA” บนหน้าที่ 311
- “อะแดปเตอร์ RAID 32i” บนหน้าที่ 315

12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

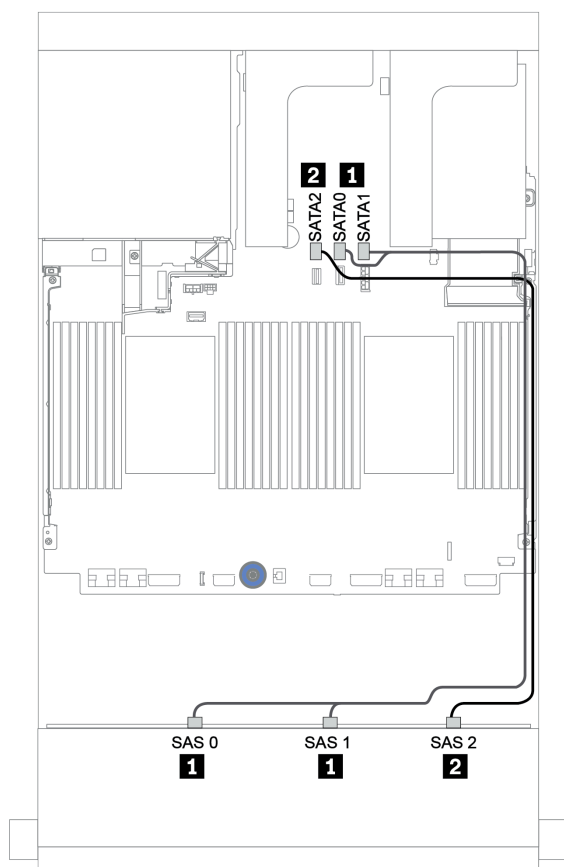
- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 304
- “แบ็คเพลนตรงกลาง: 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 306

แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

ต่อไปนี้เป็นข้อมูลแสดงการเชื่อมต่อสายกับหัวต่อบนบอร์ด

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 160. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมหัวต่อบนบอร์ด



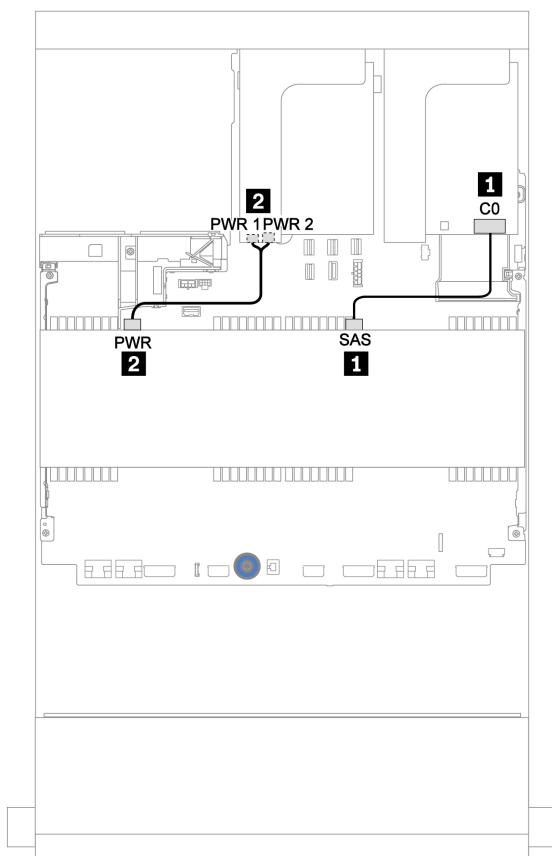


## แบ็คเพลนตรงกลาง: 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลนตรงกลางที่มีอะแดปเตอร์ Gen 4 8i หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 5: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 161. การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x NVMe ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว สองชุด

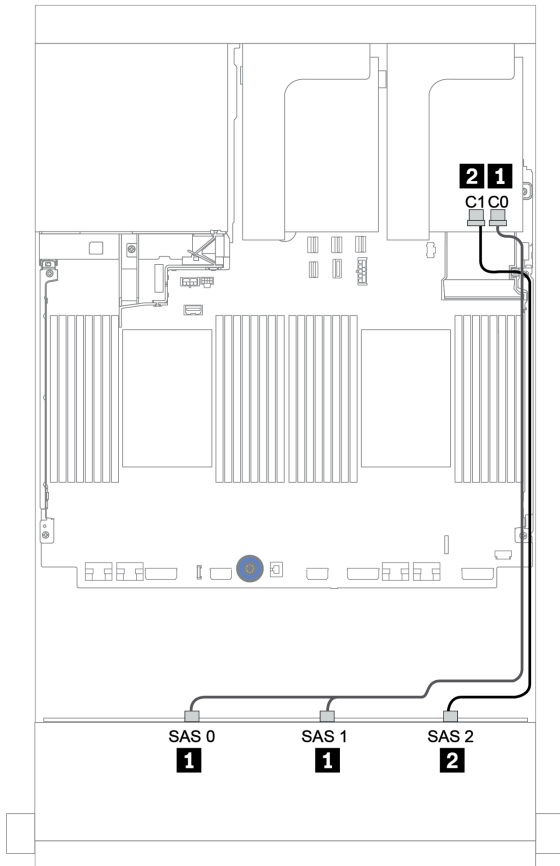
- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 307
- “แบ็คเพลนกลาง: 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 308

แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C0C1</li><li>• Gen 4: C0</li></ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gen 3: C2C3</li><li>• Gen 4: C1</li></ul>

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



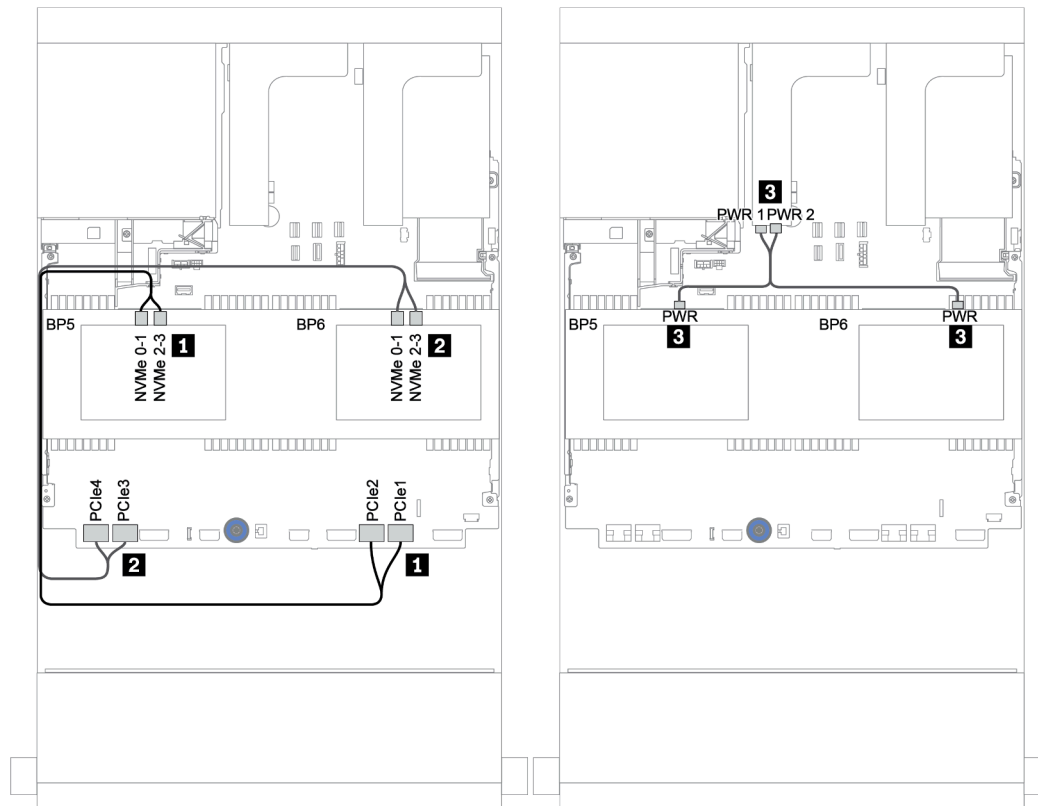
รูปภาพ 162. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

แบ็คเพลนกลาง: 8 x NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว พร้อมหัวต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 5: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 1, PCIe 2
แบ็คเพลน 6: NVMe 0-1, 2-3	บนแผง: PCIe 3, PCIe 4
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 6: PWR	

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 163. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนตัวครอบไดรฟ์ NVMe ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด สองตัว

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA  
ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อแสดงข้อมูลการเดินสายแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA  
ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว และแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

- “หัวต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 430/4350-8i HBA” บนหน้าที่ 311
- “อะแดปเตอร์ RAID 32i” บนหน้าที่ 315
- “อะแดปเตอร์ 16i RAID + หัวต่อบนแผง” บนหน้าที่ 317

## หัวต่อบนแผง + อะแดปเตอร์ 430/4350-8i HBA

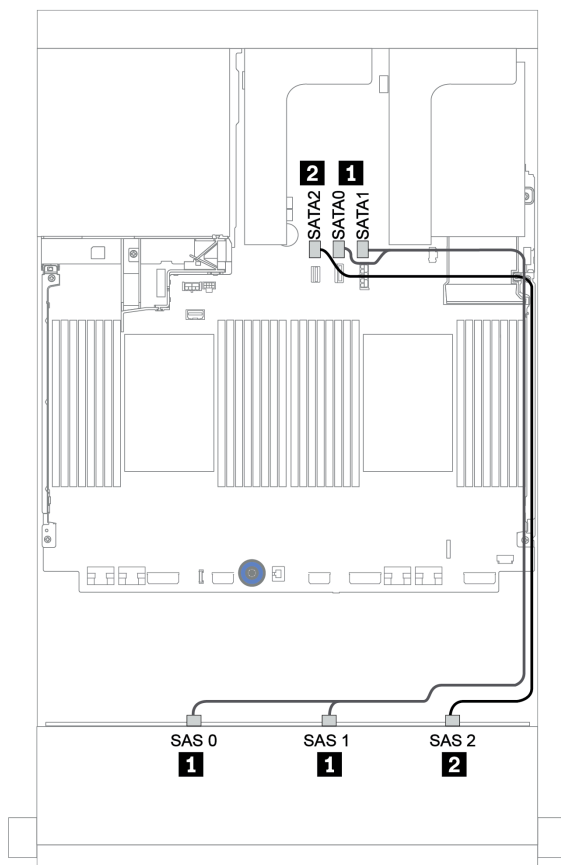
- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 311
- “แบ็คเพลนตรงกลาง + ด้านหลัง: 4 x SAS/SATA 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 313

แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

ต่อไปนี้เป็นข้อมูลแสดงการเชื่อมต่อสายกับหัวต่อบนบอร์ด

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 164. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมหัวต่อบนบอร์ด





แบ็คเพลนตรงกลาง + ด้านหลัง: 4 x SAS/SATA 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA 2.5 นิ้ว  
ต่อไปนี้เป็นข้อมูลแสดงการเชื่อมต่อสายกับอะแดปเตอร์ 430/4350-8i หนึ่งตัว

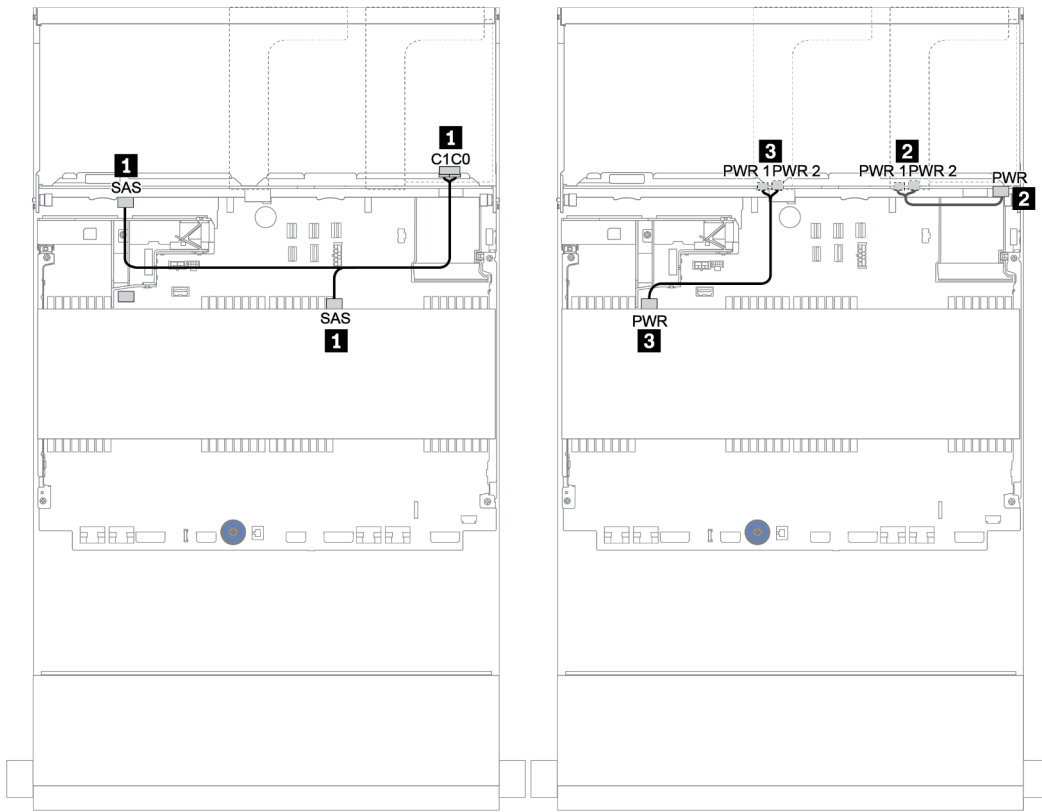
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 8i <sup>1</sup> : C0C1
แบ็คเพลน 5: SAS	
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

#### หมายเหตุ:

- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 8i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 3
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 8i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 2

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง มีลักษณะคล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 165. การเดินสายสำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 และแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

## อะแดปเตอร์ RAID 32i

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

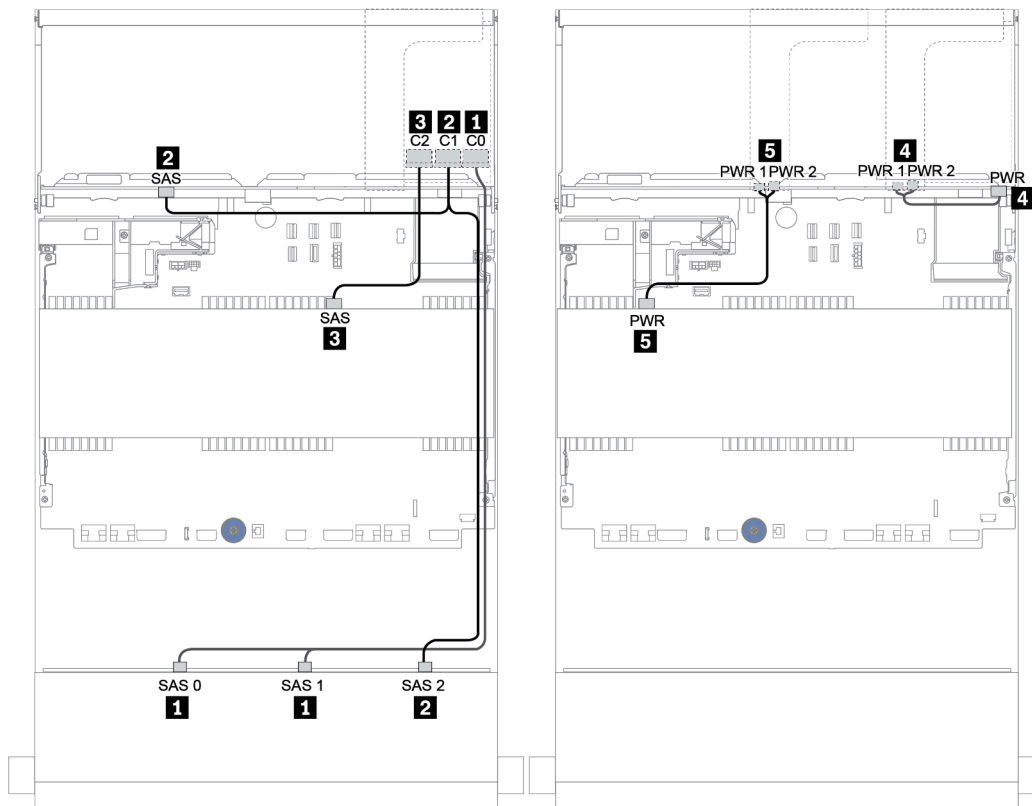
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	32i RAID <sup>1</sup> : C0
แบ็คเพลน 1: SAS 2	32i RAID <sup>1</sup> : C1
แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 5: SAS	32i RAID <sup>1</sup> : C2
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

### หมายเหตุ:

- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 32i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 3
- สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง อะแดปเตอร์ 32i<sup>1</sup> จะถูกติดตั้งในช่อง PCIe 2

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายแบ็คเพลน SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง มีลักษณะคล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 166. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง + SAS/SATA 3.5 นิ้ว 4 ช่อง + SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง พร้อมอะแดปเตอร์ 32i RAID หนึ่งตัว

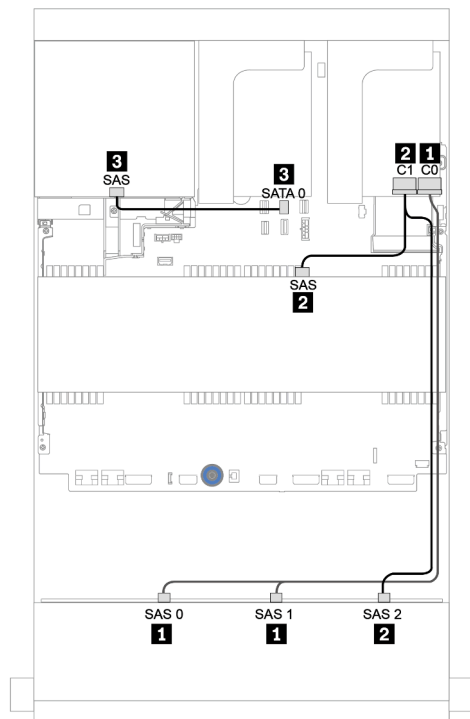
## อะแดปเตอร์ 16i RAID + ขั้วต่อบนแผง

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

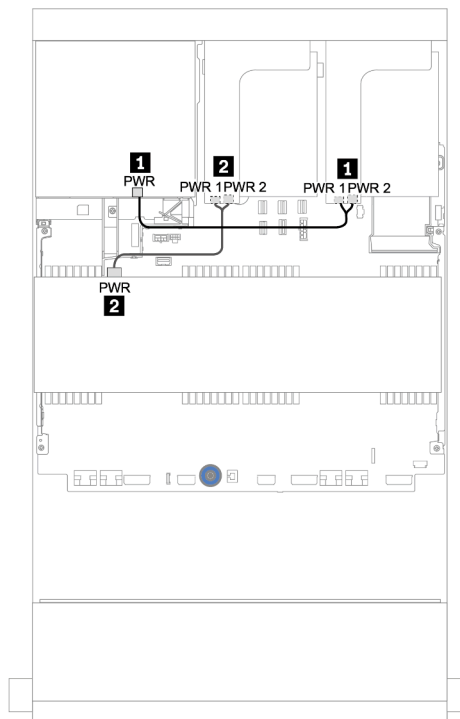
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	16i RAID: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	16i RAID: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 5: SAS	
แบ็คเพลน 4: SAS	บนแผง: SATA 0
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

รูปภาพ 167. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 168. การเดินสายไฟ



## แบ็คเพลน 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 12 x AnyBay ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 281

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 320
- “แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 324
- “12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้า 332

## แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ 12 x AnyBay ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว

- “หัวต่อบนแผง” บนหน้าที่ 320
- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + หัวต่อบนแผง” บนหน้าที่ 322

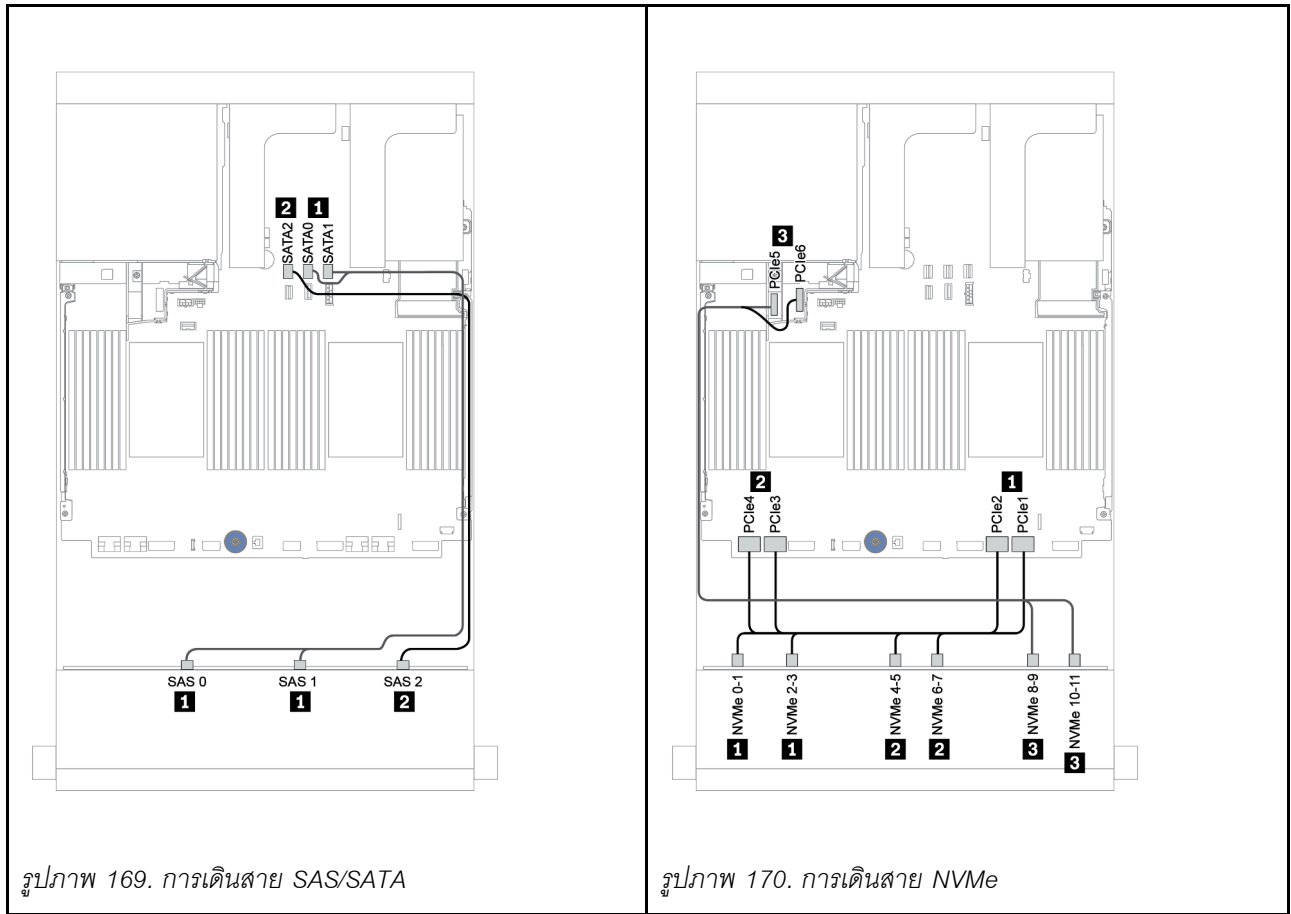
### หัวต่อบนแผง

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับการแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมหัวต่อบนแผง

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	บนแผง: SATA 0, SATA 1
แบ็คเพลน 1: SAS 2	บนแผง: SATA 2
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 1, 2, 3, 4
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9, 10-11	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



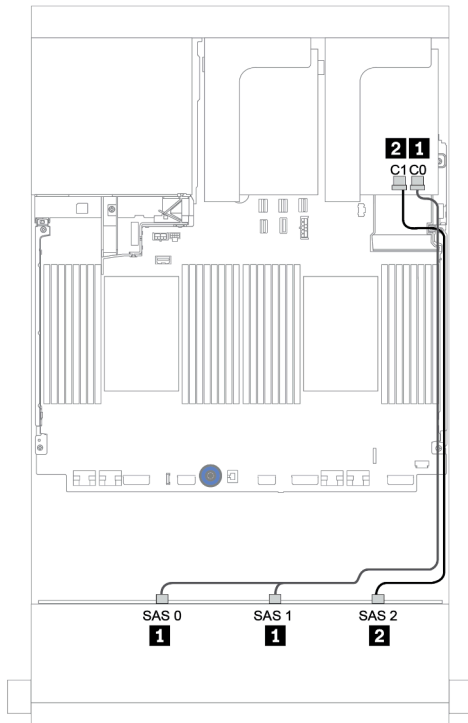


## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

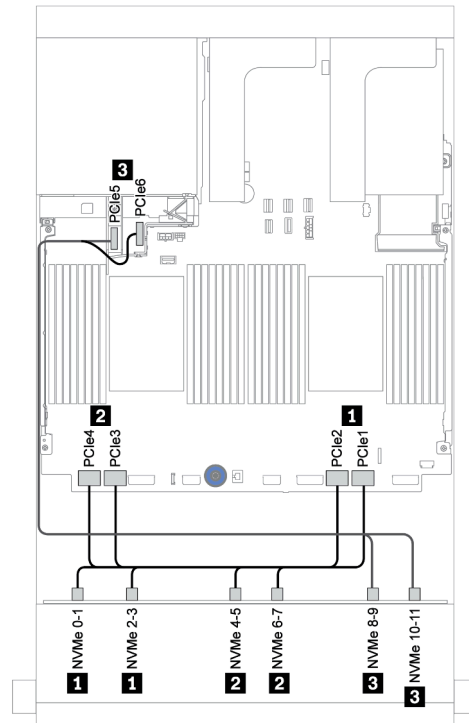
ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมอะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA หนึ่งตัว

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 1, 2, 3, 4
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9, 10-11	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 171. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 172. การเดินสาย NVMe

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 325
- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 328

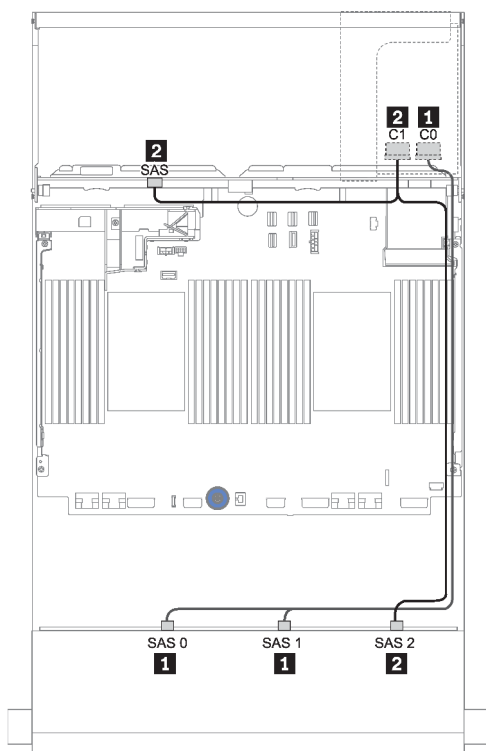
## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

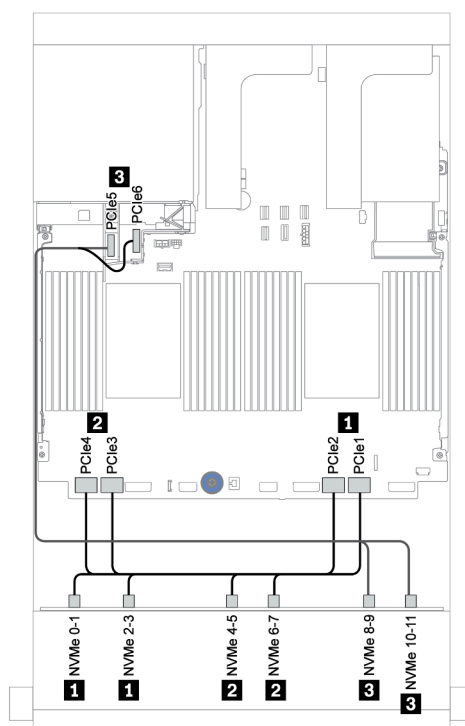
### การเดินสายสัญญาณ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 1, 2, 3, 4
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9, 10-11	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 173. การเดินสาย SAS/SATA

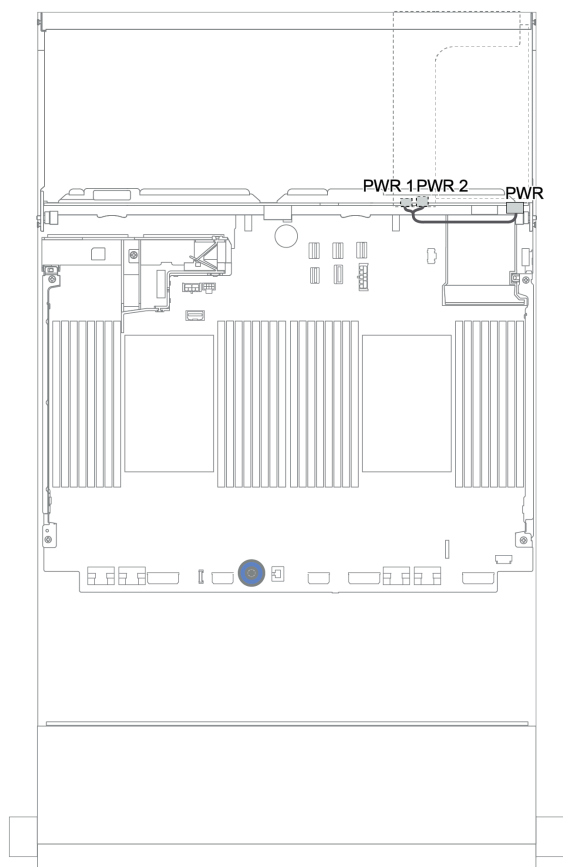


รูปภาพ 174. การเดินสาย NVMe

## การเดินสายไฟ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 175. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง

## อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง

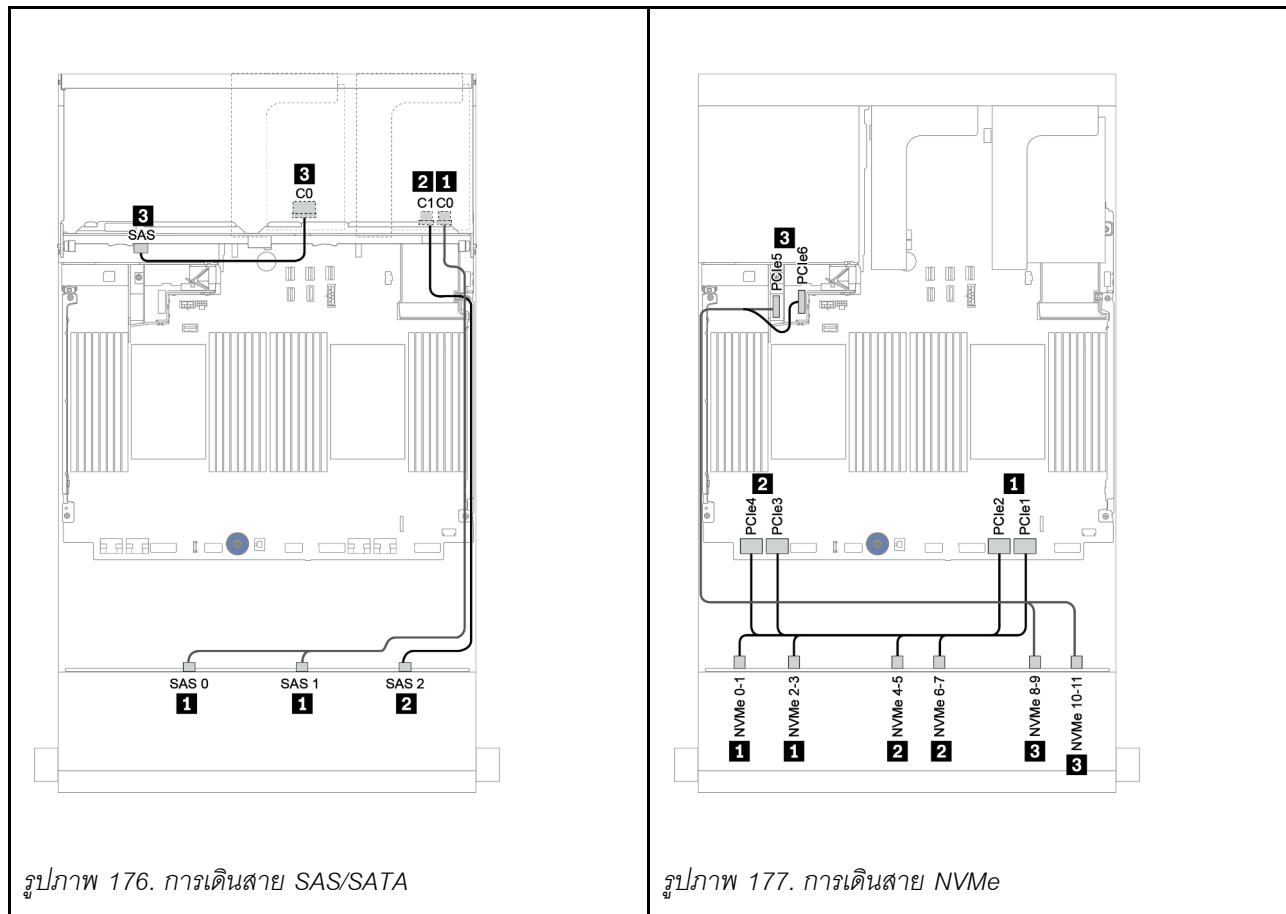
หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

### การเดินสายสัญญาณ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA บนช่องเสียบ PCIe 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 1, 2, 3, 4
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9, 10-11	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

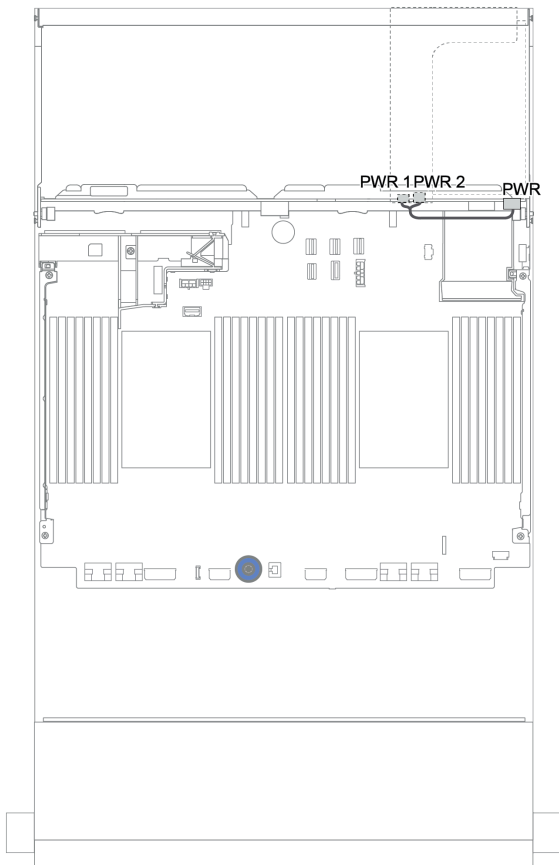




## การเดินสายไฟ

จาก	ไปยัง
แป็คเฟลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 178. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง

แบ็คเพลนด้านหน้า + กลาง + ด้านหลัง: 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA  
ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อแสดงข้อมูลการเดินสายแบ็คเพลน 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว พร้อมแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ตรง  
กลางขนาด 3.5 นิ้ว และแบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 325
- “อะแดปเตอร์ 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID/HBA + ขั้วต่อบนแผง” บนหน้าที่ 328

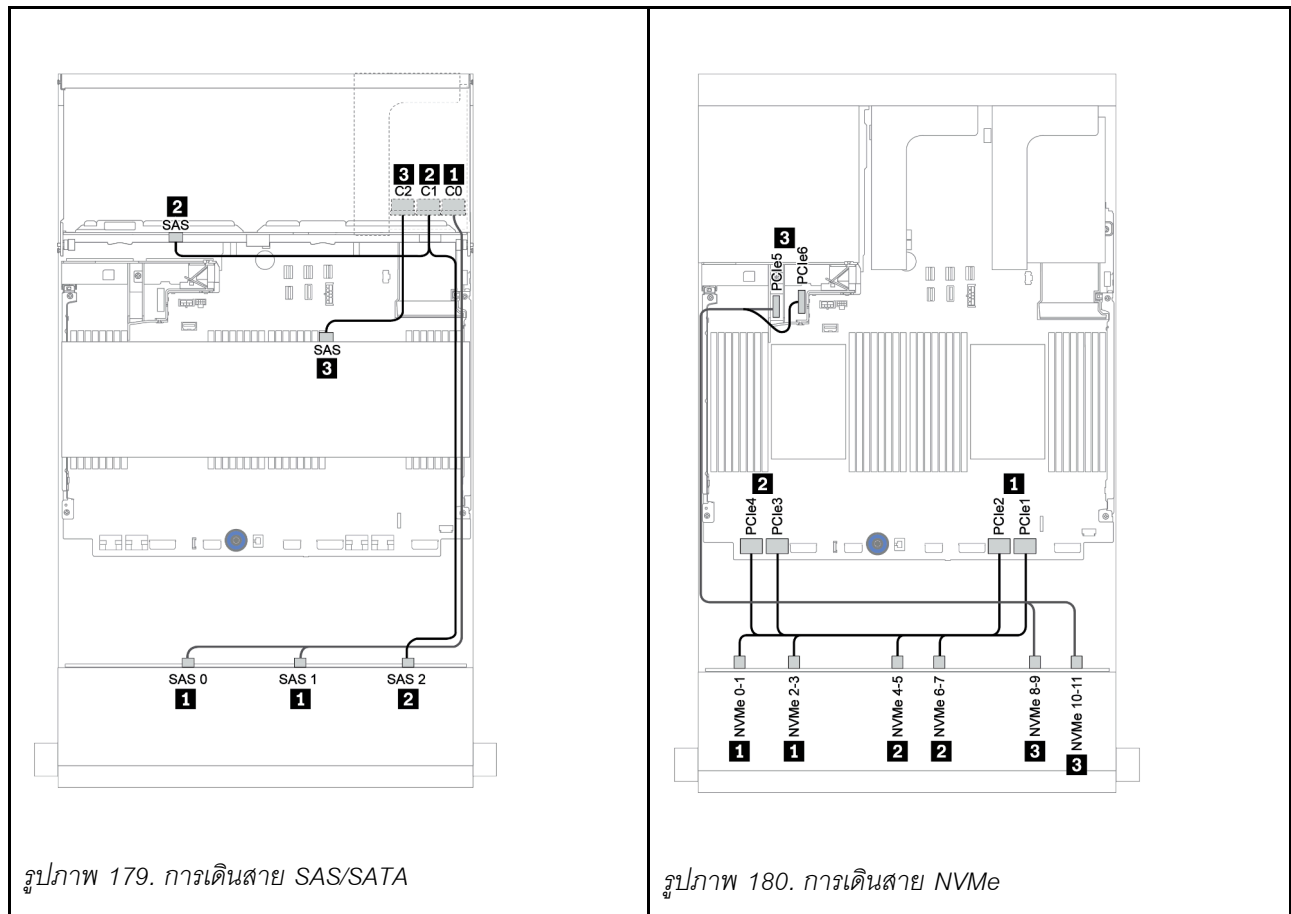
12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่า 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว ที่มีอะแดปเตอร์ RAID 32i หนึ่งตัว

#### การเดินสายสัญญาณ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ 32i RAID บนช่องเสียบ PCIe 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 5: SAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>C2</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1, 2-3, 4-5, 6-7	บนแผง: PCIe 1, 2, 3, 4
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9, 10-11	บนแผง: PCIe 5, PCIe 6

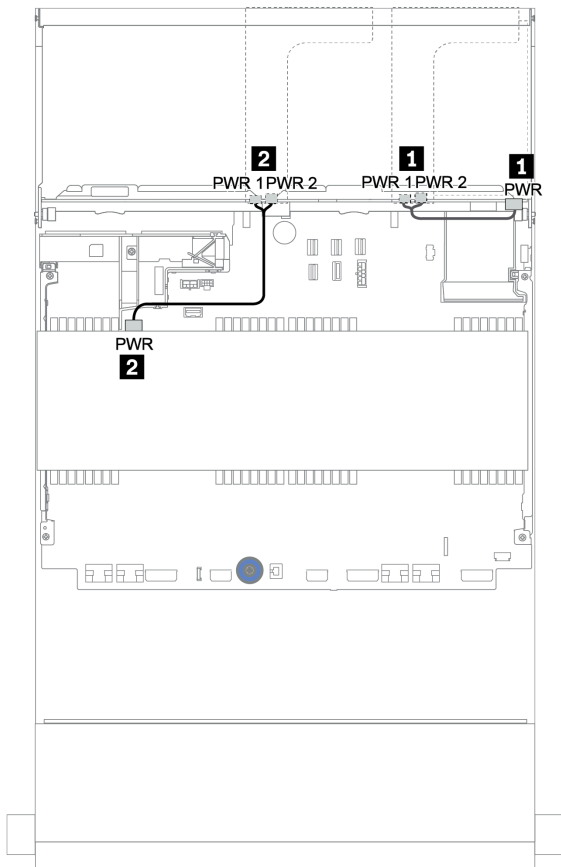
การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



การเดินสายไฟ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 181. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง

12 x (8 x SAS/SATA + 4 x AnyBay) ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่า (8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว) + 4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้วที่มีอะแดปเตอร์ RAID 16i หนึ่งตัว

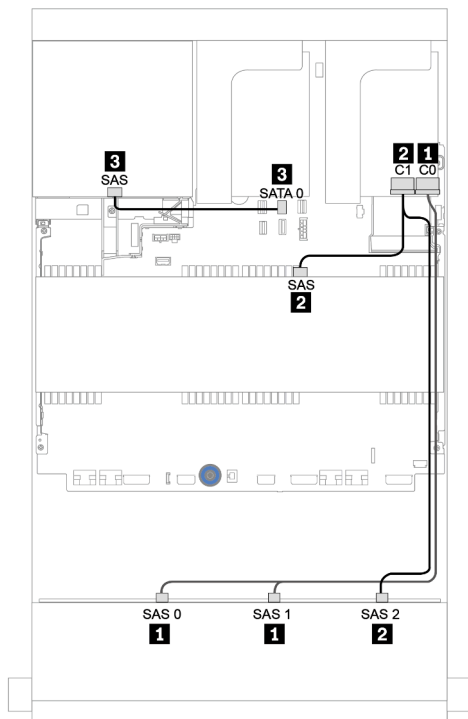
### การเดินสายสัญญาณ

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

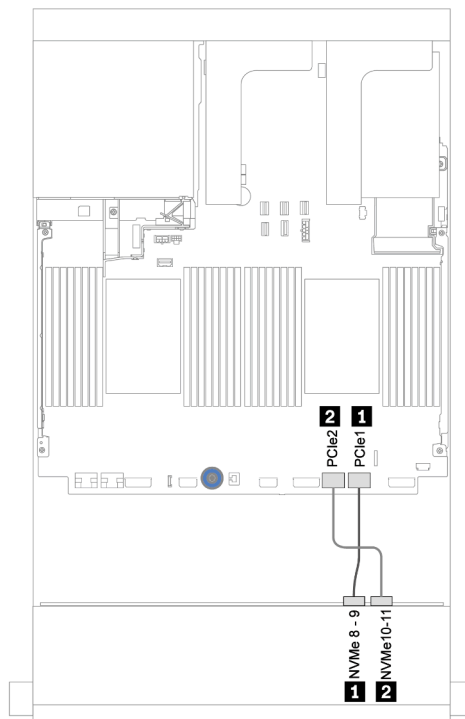
จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	16i RAID: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C0C1</li> <li>Gen 4: C0</li> </ul>
แบ็คเพลน 1: SAS 2	16i RAID: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gen 3: C2C3</li> <li>Gen 4: C1</li> </ul>
แบ็คเพลน 5: SAS	
แบ็คเพลน 4: SAS	บนแผง: SATA 0
แบ็คเพลน 1: NVMe 8-9	บนแผง: PCIe 1
แบ็คเพลน 1: NVMe 10-11	บนแผง: PCIe 2

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

รูปภาพ 182. การเดินสาย SAS/SATA



รูปภาพ 183. การเดินสาย NVMe

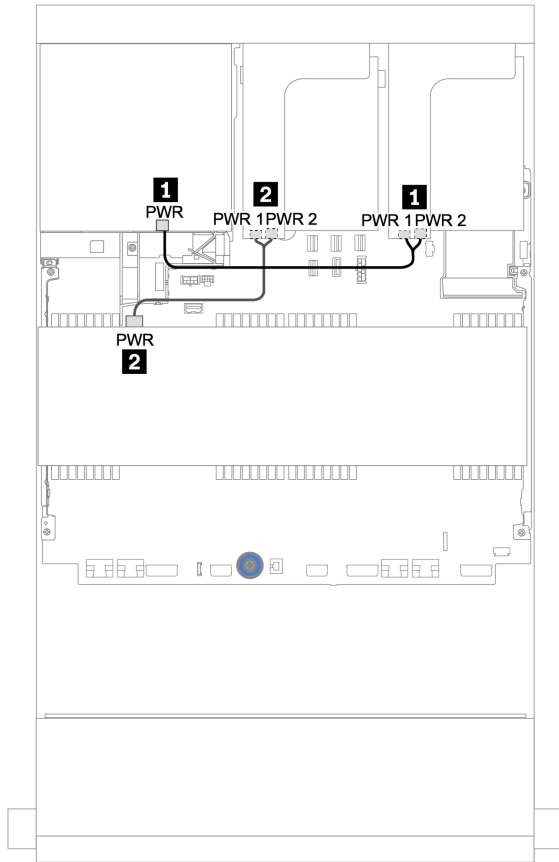


## การเดินสายไฟ

จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2
แบ็คเพลน 5: PWR	ตัวยก 2: PWR1, PWR2

การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n





รูปภาพ 184. การเดินสายไฟสำหรับแบ็คเพลนตรงกลางและด้านหลัง

## แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าที่มีแบ็คเพลนตัวขยาย 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บน [หน้า 281](#)

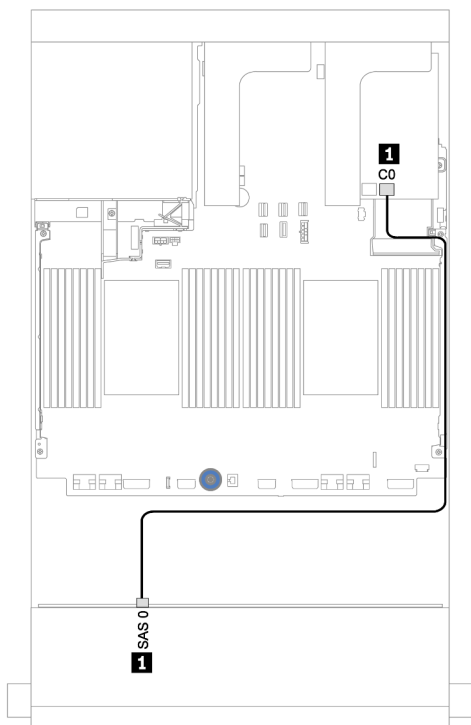
ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

### แบ็คเพลนด้านหน้า: 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

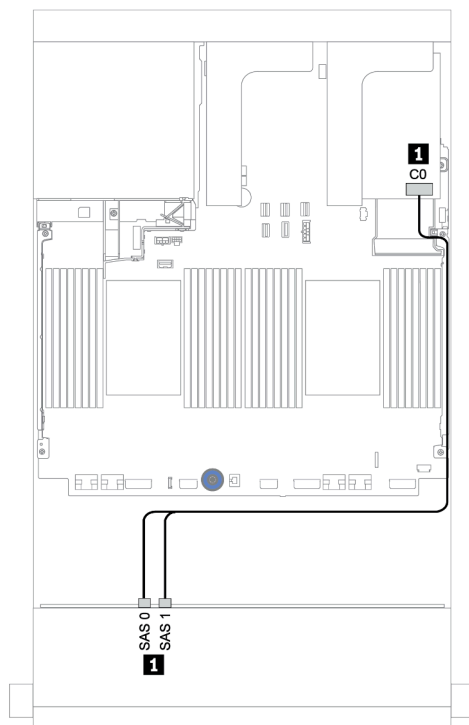
หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลนอุปกรณ์ขยายสัญญาณบีบอัด 12 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว

#### อะแดปเตอร์ 8i

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**



รูปภาพ 185. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 930/9350-8i



รูปภาพ 186. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 940-8i

จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0	แบ็คเพลน 1: SAS 0, SAS 1	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0

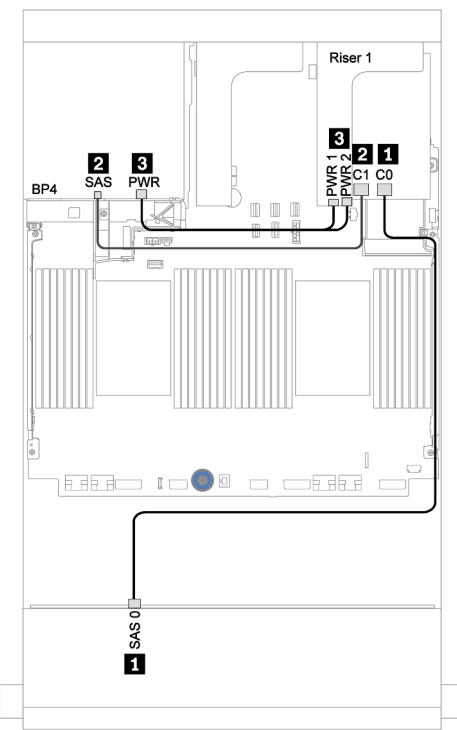
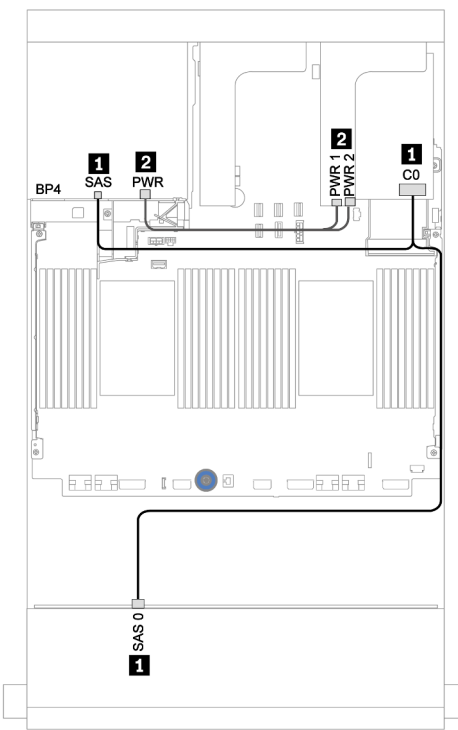
## แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x 3.5 นิ้ว SAS/SATA + 2 x 3.5 นิ้ว/4 x 3.5 นิ้ว/4 x 2.5 นิ้ว SAS/SATA

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการเดินสายของแบ็คเพลนตัวขยาย 12 x SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว และแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 2 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว/4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

### อะแดปเตอร์ 8i

ภาพประกอบด้านล่างใช้แบ็คเพลน 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว เป็นตัวอย่างสำหรับการเดินสาย การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนด้านหลังอื่นๆ จะคล้ายกัน

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**

			
รูปภาพ 187. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 930/9350-8i	รูปภาพ 188. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 940-8i		
จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0	แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0

แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C1	แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2	แบ็คเพลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2

## แบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าที่มีแบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ในการเชื่อมต่อสายไฟของแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูที่ “แบ็คเพลน: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บน [หน้า 281](#)

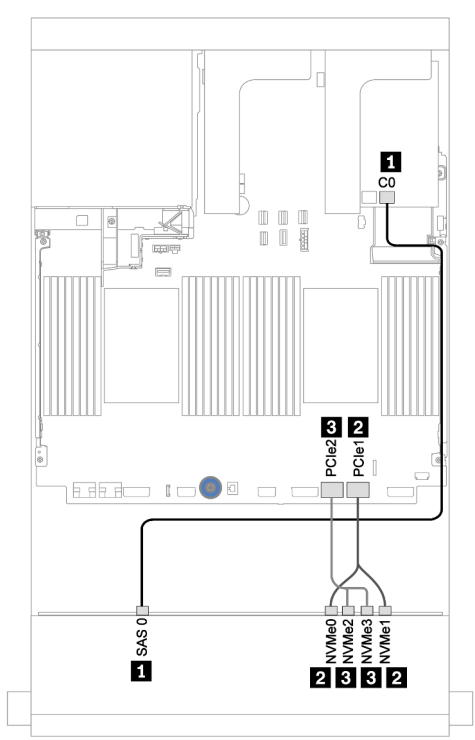
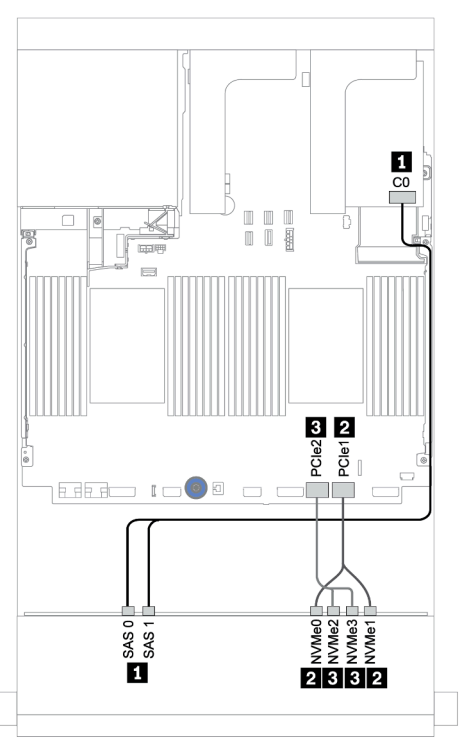
ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

## แบ็คเพลนด้านหน้า: 8 x SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว

### อะแดปเตอร์ 8i

การเชื่อมต่อระหว่างหัวต่อ: **1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n**

			
รูปภาพ 189. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 930/9350-8i		รูปภาพ 190. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 940-8i	
จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง

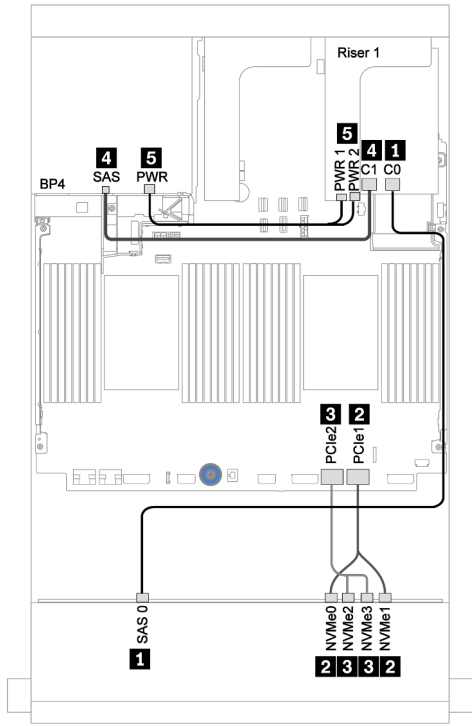
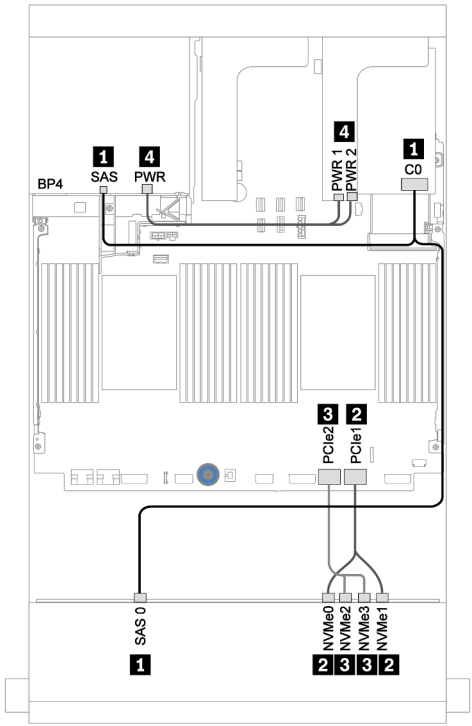
แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0	แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1	บนแผง: PCIe 1	แบ็คเพลน 1: SAS 1	
แบ็คเพลน 1: NVMe 2-3	บนแผง: PCIe 2	แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1	บนแผง: PCIe 1
		แบ็คเพลน 1: NVMe 2-3	บนแผง: PCIe 2

แบ็คเพลนด้านหน้า + ด้านหลัง: 12 x (8 x SAS/SATA + 4 x AnyBay) ขนาด 3.5 นิ้ว + 4 x SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับแบ็คเพลนตัวขยาย 12 x AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว และแบ็คเพลนไดรฟ์ 4 x SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

### อะแดปเตอร์ 8i

การเชื่อมต่อระหว่างข้อต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n

 <p>รูปภาพ 191. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 930/9350-8i</p>		 <p>รูปภาพ 192. การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ RAID 940-8i</p>	
จาก	ไปยัง	จาก	ไปยัง
แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0	แบ็คเพลน 1: SAS 0	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C0
แบ็คเพลน 4: SAS	อะแดปเตอร์ RAID 8i บนตัว ยก 1: C1	แบ็คเพลน 4: SAS	
แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1	บนแผง: PCIe 1	แบ็คเพลน 1: NVMe 0-1	บนแผง: PCIe 1



แบ็คเฟลน 1: NVMe 2-3	บนแผง: PCIe 2	แบ็คเฟลน 1: NVMe 2-3	บนแผง: PCIe 2
แบ็คเฟลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2	แบ็คเฟลน 4: PWR	ตัวยก 1: PWR1, PWR2



---

## บทที่ 4. ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์

ส่วนนี้แสดงขั้นตอนการติดตั้งและการถอดส่วนประกอบของระบบที่สามารถซ่อมบำรุงได้ทั้งหมด ขั้นตอนการเปลี่ยนส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v2/parts>

**หมายเหตุ:** หากคุณเปลี่ยนชิ้นส่วนที่มีเฟิร์มแวร์ เช่น อะแดปเตอร์ คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับชิ้นส่วนดังกล่าว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17

---

### คู่มือการติดตั้ง

โปรดอ่านคู่มือการติดตั้ง ก่อนที่จะติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

**ข้อควรพิจารณา:** ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย:  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR650 V2 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

**ข้อสำคัญ:** โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง

- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
  - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
  - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
  - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีเต้ารับไฟฟ้าที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอสำหรับเซิร์ฟเวอร์ จอภาพ และอุปกรณ์อื่นๆ
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็กของ Phillips ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8 และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดด้วย
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสวิตช์ เป็นต้น
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีดินเผาบนอุปกรณ์ หรือป้ายสีส้มด้านบนหรือบริเวณใกล้กับอุปกรณ์แสดงว่าส่วนประกอบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์รองรับคุณลักษณะ Hot-swap คุณจะ สามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์ยังทำงานอยู่ (สีดินเผายังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) ดูคำแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะ เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ
- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสล็อตปลั๊กคือระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี่หมายความว่า คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่

**หมายเหตุ:** ดูคำแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์

- หลังจากใช้งานเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

## รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

### หมายเหตุ:

- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

### ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 และ IEC 60950-1 ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร Lenovo จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่นๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้นๆ

**ข้อสำคัญ:** ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้องหากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:
  - a. ไปที่: <http://dcsc.lenovo.com/#/>
  - b. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
  - c. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
  - d. คลิก Power (พลังงาน) → Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
- 3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ให้พิจารณาอนุญาตสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
- 4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ขี้ตะไคร่เหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
- 5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
- 6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

## คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เมื่อเซิร์ฟเวอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งแหล่งพลังงานในแต่ละช่องใส่แหล่งพลังงาน
- ต้องมีพื้นที่รอบเซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอเพื่อให้ระบบระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้อย่างเหมาะสม เว้นพื้นที่เปิดโล่งรอบๆ ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ประมาณ 50 มม. (2.0 นิ้ว) อย่าวางวัตถุใดๆ ไว้ด้านหน้าพัดลม
- เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ประกอบฝาครอบเซิร์ฟเวอร์กลับเข้าที่ก่อนที่คุณจะเปิดเซิร์ฟเวอร์ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานกว่า 30 นาที ขณะที่ถอดฝาครอบเซิร์ฟเวอร์ออก เนื่องจากอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย
- ต้องทำตามคำแนะนำการเดินสายที่มาพร้อมกับส่วนประกอบเสริม
- จะต้องเปลี่ยนพัดลมที่ไม่สามารถทำงานได้ภายใน 48 ชั่วโมงหลังพัดลมหยุดทำงาน
- เมื่อถอดพัดลมแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 30 วินาทีหลังถอด
- เมื่อถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 2 นาทีหลังถอด
- เมื่อถอดแหล่งพลังงานแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 2 นาทีหลังถอด
- ต้องติดตั้งแผ่นกันลมทุกแผ่นที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงาน (เซิร์ฟเวอร์บางตัวอาจมีแผ่นกันลมมากกว่าหนึ่งแผ่น) การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยไม่มีแผ่นกันลมอาจทำให้โปรเซสเซอร์เสียหาย
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ทุกช่องจะต้องมีฝาครอบช่องเสียบ หรือโปรเซสเซอร์ที่มีตัวระบายความร้อน
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์มากกว่าหนึ่งตัว จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัดลมสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์อย่างเคร่งครัด

## การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คุณอาจจำเป็นต้องเปิดเซิร์ฟเวอร์ไว้เมื่อนำฝาครอบออก เพื่อดูข้อมูลระบบบนแผงควบคุมหน้าจอหรือเพื่อเปลี่ยนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ทบทวนคู่มือแนะนำเหล่านี้ก่อนดำเนินการดังกล่าว

**ข้อควรพิจารณา:** หากส่วนประกอบภายในเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับไฟฟ้าสถิต เซิร์ฟเวอร์อาจหยุดทำงานและทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ควรใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ ขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดทำงานอยู่

- หลีกเลี่ยงเสื้อผ้าหลวมๆ โดยเฉพาะบริเวณปลายแขนของคุณ ตีกระดูกหรือม้วนแขนเสื้อขึ้นก่อนทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
- ป้องกันไม่ให้เนคไท ผ้าพันคอ เชือกคล้องบัตร หรือผมของคุณแกว่งเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์
- ถอดเครื่องประดับ เช่น กำไลข้อมือ สร้อยคอ แหวน กระดุมข้อมือ และนาฬิกาข้อมือ
- เอาของต่างๆ ออกจากกระเป๋าเสื้อ เช่น ปากกาและดินสอ เนื่องจากอาจตกใส่เซิร์ฟเวอร์เมื่อคุณโน้มตัวอยู่เหนือเครื่อง
- หลีกเลี่ยงไม่ให้มีวัตถุโลหะใดๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ ที่หนีบผม และสกรู ตกลงสู่เซิร์ฟเวอร์

## การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ตรวจสอบคำแนะนำเหล่านี้ก่อนใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตเพื่อลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

**ข้อควรพิจารณา:** ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- จำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตสะสมรอบตัวคุณ
- ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานอุปกรณ์ในสภาพอากาศเย็น เนื่องด้วยการทำให้อุ่นขึ้นจะลดความชื้นภายในอาคารและเพิ่มปริมาณไฟฟ้าสถิต
- ใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ เสมอ โดยเฉพาะขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดเครื่องอยู่
- ขณะที่อุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้นำไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะที่ไม่ทำสีภายนอกเซิร์ฟเวอร์อย่างน้อยสองวินาที วิธีนี้จะช่วยระบายไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ
- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรงโดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากคุณจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลง ให้นำอุปกรณ์กลับไปไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่าวางอุปกรณ์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือบนพื้นผิวโลหะใดๆ
- เมื่อใช้งานอุปกรณ์ ให้จับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
- อย่าสัมผัสกับรอยบัดกรี หมุด หรือที่แผงวงจรโดยตรง
- เก็บอุปกรณ์ไม่ให้เอื้อมถึงได้เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น







---

## กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เซิร์ฟเวอร์ของคุณมีช่องใส่หน่วยความจำ 32 ช่องและช่องแยก 16 ช่อง สำหรับรายการตัวเลือกหน่วยความจำที่รองรับโปรดดู:

<https://serverproven.lenovo.com/>

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำ มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

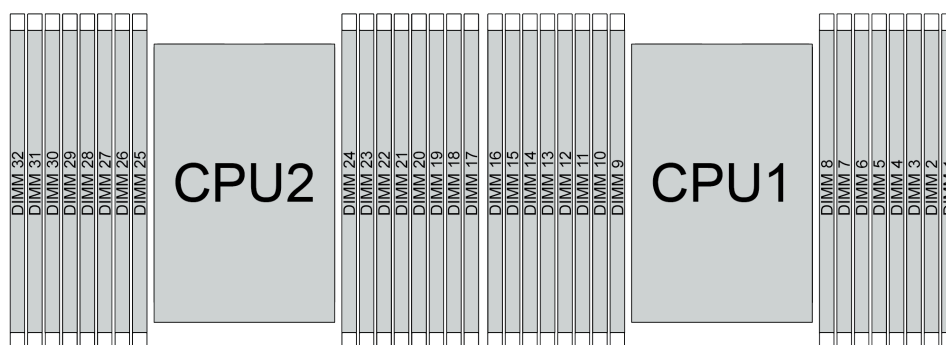
<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้:

[http://1config.lenovo.com/#/memory\\_configuration](http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration)

ภาพประกอบต่อไปนี้ช่วยคุณค้นหาโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

**หมายเหตุ:** ขอแนะนำให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีระดับเท่ากันในแต่ละช่อง



รูปภาพ 193. ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

ตาราง 25. การระบุช่องใส่หน่วยความจำและช่อง

ช่อง	F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0	B1	B0
หมายเลขช่อง เสียบ	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

### คำแนะนำในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- รongรับการกำหนดค่าสองประเภท: พิจารณากฎและลำดับการติดตั้งที่สอดคล้องกันดังนี้:
  - “ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM” บนหน้าที่ 355 (RDIMM หรือ 3DS RDIMM)
  - “ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM” บนหน้าที่ 363
- บ้ายบน DIMM แต่ละตัวแสดงประเภทของ DIMM ข้อมูลบนป้ายจะอยู่ในรูปแบบ xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx โดย n ระบุว่า DIMM เป็นแบบระดับเดียว (n=1) หรือระดับคู่ (n=2)
- ต้องมีการติดตั้ง DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัว ขอแนะนำให้ติดตั้งอย่างน้อยแปด DIMM ต่อโปรเซสเซอร์เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดี
- เมื่อคุณเปลี่ยน DIMM เซิร์ฟเวอร์จัดให้มีความสามารถในการเปิดใช้งาน DIMM อัตโนมัติโดยคุณไม่ต้องใช้ Setup Utility เพื่อเปิดใช้งาน DIMM ใหม่ด้วยตนเอง

### ข้อควรพิจารณา:

- ติดตั้ง DIMM ที่มีจำนวนลำดับสูงสุดในช่วงเสียบ DIMM ที่อยู่ไกลที่สุด ตามด้วยช่องเสียบ DIMM ที่ใกล้ที่สุด
- ห้ามใช้ RDIMM และ 3DS RDIMM ปะปนกันในเซิร์ฟเวอร์เดียวกัน
- ไม่รองรับการรวม 3DS RDIMM ขนาด 128 GB และ 256 GB

## ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM

สำหรับ RDIMM หรือ 3DS RDIMM สามารถใช้โหมดหน่วยความจำต่อไปนี้ได้:

- “โหมดอิสระ” บนหน้าที่ 355
- “โหมดการมิเรอร์” บนหน้าที่ 362

### โหมดอิสระ

ในโหมดหน่วยความจำแบบอิสระ ช่องหน่วยความจำสามารถวาง DIMM ในลำดับใดๆ และคุณสามารถวางลงในทุกช่องสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัวในลำดับใดๆ ก็ได้โดยไม่มีข้อกำหนดการจับคู่ โหมดหน่วยความจำแบบอิสระให้ประสิทธิภาพของหน่วยความจำในระดับสูงสุด แต่ไม่มีการป้องกันการทำงานล้มเหลว ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดหน่วยความจำแบบอิสระจะแตกต่างกันไปตามจำนวนของโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

ทำตามกฎด้านล่างเมื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในโหมดอิสระ:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยสามารถผสมผสาน DIMM แบบ 4 ช่อง และ 8 ช่อง ในช่องทางเดียวกันได้
- รองรับโมดูลหน่วยความจำจากผู้แทนจำหน่ายรายต่างๆ
- ต้องติดตั้ง DDR4 DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวต่อช่องเสียบ
- ในช่องหน่วยความจำแต่ละช่อง ให้วางในช่องเสียบ 0 ก่อน
- หากช่องหน่วยความจำมี DIMM สองตัว ให้วาง DIMM ที่มีหมายเลขลำดับสูงกว่าในช่องเสียบ 0 หาก DIMM สองตัวดังกล่าวมีลำดับเหมือนกัน ให้วาง DIMM ที่มีความจุสูงกว่าในช่อง 0
- อนุญาตให้มีอันดับแบบลอจิคัลสูงสุด 8 อันดับ (อันดับที่ไฮสตรีน) ต่อช่อง
- รองรับ DIMM ที่มีความจุต่างกันสองตัวต่อระบบ
  - DIMM ที่ติดตั้งต้องมีความจุเท่ากันในแต่ละช่อง สำหรับช่อง A, C, E และ G
  - DIMM ที่ติดตั้งต้องมีความจุรวมเท่ากันในแต่ละช่อง สำหรับช่อง B, D, F, และ H แต่ต่างจากชุดอื่นได้ (ช่อง A, C, E และ G)
- หากมี DIMM มากกว่าสองตัว ให้ติดตั้งไว้ในลักษณะสมมาตรขวาและซ้ายในช่องเสียบ CPU

## มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มีความจุเท่ากัน) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

ตาราง 26. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุเท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 DIMM			3													
DIMM 2 ชุด			3				7									
DIMM 4 ตัว <sup>1</sup>			3				7			10				14		
DIMM 6 ตัว	1		3				7			10				14		16
DIMM 8 ตัว <sup>1, 2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 12 ชุด	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16
DIMM 16 ตัว <sup>1, 2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

### หมายเหตุ:

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” ใน คู่มือการติดตั้ง เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มีความจุไม่เท่ากัน) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

ตาราง 27. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 2 ตัว			3		5											

ตาราง 27. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน) (มีต่อ)

DIMM 4 ตัว			3		5							12		14		
DIMM 8 ตัว <sup>1, 2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 12 ตัว <sup>1, 2</sup>	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16
DIMM 16 ตัว <sup>1, 2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**หมายเหตุ:**

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” ใน คู่มือการติดตั้ง เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

## มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มีความจุเท่ากัน) สำหรับโหนดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 28. โหนดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุเท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 2 ตัว			3													
DIMM 4 ตัว			3				7									
DIMM 8 ตัว <sup>1</sup>			3				7			10				14		
DIMM 12 ชุด	1		3				7			10				14		16
DIMM 16 ตัว <sup>1,2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 24 ตัว	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16
DIMM 32 ตัว <sup>1,2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM ทั้งหมด	CPU 2															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
DIMM 2 ตัว			19													
DIMM 4 ตัว			19				23									
DIMM 8 ตัว <sup>1</sup>			19				23			26				30		
DIMM 12 ชุด	17		19				23			26				30		32
DIMM 16 ตัว <sup>1,2</sup>	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 24 ตัว	17	18	19	20			23	24	25	26			29	30	31	32
DIMM 32 ตัว <sup>1,2</sup>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

**หมายเหตุ:**

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” ใน คู่มือการติดตั้ง เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มีความจุไม่เท่ากัน) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 29. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 4 ตัว			3		5											
DIMM 8 ตัว			3		5							12		14		
DIMM 16 ตัว <sup>1, 2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 24 ตัว <sup>1, 2</sup>	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16
DIMM 32 ตัว <sup>1, 2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM ทั้งหมด	CPU 2															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
DIMM 4 ตัว			19		21											
DIMM 8 ตัว			19		21							28		30		
DIMM 16 ตัว <sup>1, 2</sup>	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 24 ตัว <sup>1, 2</sup>	17		19	20	21		23	24	25	26		28	29	30		32



ตาราง 29. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน) (มีต่อ)

DIMM 32 ตัว <sup>1, 2</sup>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
--------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**หมายเหตุ:**

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” ใน *คู่มือการติดตั้ง* เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

## โหมดการมิเรอร์

โหมดการมิเรอร์หน่วยความจำจะให้การสำรองหน่วยความจำทั้งหมดขณะที่มีการลดความจุของหน่วยความจำระบบทั้งหมดลงครึ่งหนึ่ง ช่องหน่วยความจำจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ถ้าเกิดความล้มเหลว ตัวควบคุมหน่วยความจำสลับจาก DIMM บนช่องหลักมาเป็น DIMM บนช่องสำรอง ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับการมิเรอร์หน่วยความจำจะแตกต่างกันไปตามจำนวนของโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

ในโหมดการมิเรอร์ โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วยในหนึ่งคู่ต้องมีขนาดและสถาปัตยกรรมเหมือนกัน ช่องจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ช่องหนึ่งช่องจะถูกใช้เป็นช่องสำรองของช่องอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อน

ทำตามกฎด้านล่างเมื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในโหมดการมิเรอร์:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยมีความจุ ความถี่ แรงดันไฟฟ้า และลำดับเท้า
- สามารถกำหนดค่าการมิเรอร์ได้ในทุกช่องใน IMC เดียวกัน แต่ขนาดหน่วยความจำ DDR4 รวมของช่องหลักและรองต้องเหมือนกัน
- การมิเรอร์หน่วยความจำบางส่วนเป็นฟังก์ชันย่อยของการมิเรอร์หน่วยความจำ จำเป็นต้องติดตามจำนวนหน่วยความจำสำหรับการมิเรอร์หน่วยความจำ

## มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการรวบรวมโมดูลหน่วยความจำสำหรับโหมดการมิเรอร์เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียวเท่านั้น

ตาราง 30. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 8 ตัว	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 16 ตัว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**หมายเหตุ:** การกำหนดค่า DIMM ที่แสดงในตารางจะรองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน

## มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการรวบรวมโมดูลหน่วยความจำสำหรับโหมดการมิเรอร์เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 31. โหมดการมีเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 16 ตัว	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 32 ตัว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM ทั้งหมด	CPU 2															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
DIMM 16 ตัว	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 32 ตัว	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

หมายเหตุ: การกำหนดค่า DIMM ที่แสดงในตารางจะรองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน

## ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM อย่างเหมาะสม

เมื่อมีการใช้ PMEM และ DRAM DIMM ร่วมกันในระบบ เซิร์ฟเวอร์จะรองรับโหมดต่อไปนี้:

- “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 371
- “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 372

ดูหัวข้อต่อไป่นี้เพื่อเรียนรู้วิธีตั้งค่าและกำหนดค่า PMEM

- “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 363
- “การตั้งค่าระบบสำหรับการติดตั้ง PMEM เป็นครั้งแรก” บนหน้าที่ 364
- “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 364
- “การเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct” บนหน้าที่ 370

### กฎ PMEM

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้เมื่อใช้ PMEM ในระบบ

- PMEM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน

- DRAM DIMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน โดยมีความจุต่ำสุด 16 GB ขอแนะนำให้ใช้ DRAM DIMM ของ Lenovo ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน

## การตั้งค่าระบบสำหรับการติดตั้ง PMEM เป็นครั้งแรก

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างต่อเนื่องเมื่อติดตั้ง PMEM ในระบบครั้งแรก

1. กำหนดโหมดและรูปแบบการติดตั้ง (ดู “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 371 หรือ “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 372)
2. ลองใช้ “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 363 และจัดหา PMEM และ DRAM DIMM ที่ตรงตามข้อกำหนด
3. ถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ (โปรดดู “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 457)
4. ทำตามการรวมกันที่ปรับใช้เพื่อติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM ทั้งหมด (ดู “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 460)
5. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยบน PMEM ที่ติดตั้งทั้งหมด (โปรดดู “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 364)
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของ PMEM เป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html))
7. กำหนดค่า PMEM เพื่อให้ความจุพร้อมสำหรับการใช้งาน (ดู “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 364)

## ตัวเลือกการจัดการ PMEM

สามารถจัดการ PMEM ได้โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

เมื่อต้องการเปิด LXPM ให้เปิดเครื่องและกด F1 ทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น หากมีการตั้งรหัสผ่าน ให้ป้อนรหัสผ่านเพื่อปลดล็อก LXPM

ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMEMs เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMEM

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ส่วน “การใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager” ในเอกสาร LXPM ที่สามารถใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

**หมายเหตุ:** หากอินเทอร์เฟซแบบข้อความของ Setup Utility เปิดขึ้นแทน LXPM ให้ไปที่ System Settings → <F1> Start Control และเลือก Tool Suite จากนั้น รีบูตระบบ และทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเปิด LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)

- Setup Utility

เมื่อต้องการเข้าสู่ Setup Utility ให้ทำดังนี้

1. เปิดเครื่องระบบและกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเปิด LXPM

(สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPМ เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)

2. ให้ไปที่ UEFI Settings → System Settings คลิกที่เมนูแบบดิ่งลงที่มุมขวาบนของหน้าจอ และเลือก Text Setup

3. รีบูตระบบ และทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ

ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMEMs เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMEM

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

มีตัวเลือกการจัดการบางตัวเลือกให้ใช้งานในคำสั่งที่เรียกใช้ในพารามิเตอร์ของ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในระบบปฏิบัติการ ดู [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download\\_use\\_onecli](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli) เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ต่อไปนี้เป็นตัวเลือกการจัดการที่มี:

- **รายละเอียด Intel Optane PMEM**

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูรายละเอียดต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับ PMEM ที่ติดตั้งไว้แต่ละตัว:

- จำนวน Intel Optane PMEM ที่ตรวจพบ
- ความจุ Raw ทั้งหมด
- ความจุหน่วยความจำทั้งหมด
- ความจุ App Direct ทั้งหมด
- ความจุที่ไม่ได้กำหนดค่าทั้งหมด
- ความจุที่เข้าถึงไม่ได้ทั้งหมด
- ความจุที่สงวนไว้ทั้งหมด

หรือดูรายละเอียด PMEM ที่มีคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI:

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP
```

หมายเหตุ:

- *XCC\_Account* แทน ID ผู้ใช้ของ XCC
- *XCC\_Password* แทนรหัสผ่านผู้ใช้ของ XCC
- *XCC\_IP* แทนที่อยู่ IP สำหรับ XCC

- **เป้าหมาย**

- **โหมดหน่วยความจำ [%]**

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อกำหนดเปอร์เซ็นต์ของความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบ แล้วจึงเลือกโหมด PMEM:

- 0%: โหมด App Direct
- 100%: โหมดหน่วยความจำ

ไปที่ Goals ➔ Memory Mode [%] ป้อนเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำ แล้วรีบูตระบบ

#### หมายเหตุ:

- ก่อนเปลี่ยนจากโหมดหนึ่งไปเป็นอีกโหมด ให้ดำเนินการดังนี้
  1. สำรองข้อมูลทั้งหมดและลบ Namespace ที่สร้างขึ้นทั้งหมดออก ไปที่ Namespaces ➔ View/Modify/Delete Namespaces เพื่อลบ Namespace ที่สร้างขึ้นออก
  2. ดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยบน PMEM ที่ติดตั้งทั้งหมด ไปที่ Security ➔ Press to Secure Erase เพื่อทำการลบอย่างปลอดภัย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความจุของ PMEM ที่ติดตั้งและ DRAM DIMM มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของระบบสำหรับโหมดใหม่ (ดู “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 371 หรือ “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 372)
- หลังจากระบบรีบูตและปรับใช้ค่าเป้าหมายที่ป้อนแล้ว ค่าที่แสดงใน System Configuration and Boot Management ➔ Intel Optane PMEMs ➔ Goals จะกลับไปเป็นตัวเลือกที่เลือกได้ตามค่าเริ่มต้นดังต่อไปนี้:
  - **ขอบเขต:** [แพลตฟอร์ม]
  - **โหมดหน่วยความจำ [%]:** 0
  - **ประเภทหน่วยความจำถาวร:** [App Direct]
 ค่าเหล่านี้เป็นตัวเลือกที่เลือกได้สำหรับการตั้งค่า PMEM และไม่ได้แสดงสถานะปัจจุบันของ PMEM

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้: [http://1config.lenovo.com/#/memory\\_configuration](http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration)

หรือตั้งค่าเป้าหมาย PMEM ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI:

- สำหรับโหมดหน่วยความจำ:
  1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย
 

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```
  2. กำหนดความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
 

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

 โดยที่ 100 แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
- สำหรับโหมด App Direct:
  1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- กำหนดความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

โดยที่ 0 แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ

- ตั้งค่าโหมด PMEM

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

เมื่อ *App Direct* แทนโหมด PMEM คุณสามารถป้อนคำสั่ง *App Direct* สำหรับ App Direct

แบบ *Interleave* หรือ *App Direct Not Interleaved* สำหรับ App Direct แบบไม่ *Interleave* ได้

#### – ประเภทหน่วยความจำถาวร

ในโหมด App Direct PMEM ที่เชื่อมต่อกับโปรเซสเซอร์เดียวกันจะแทรกสลับตามค่าเริ่มต้น (แสดงเป็น App Direct) ในขณะที่แบ่งหน่วยความจำจะมีการใช้งานสลับกัน เมื่อต้องการตั้งค่าไม่ให้เป็นแบบการแทรกสลับใน Setup Utility ให้ไปที่ Intel Optane PMEMs → Goals → Persistent Memory Type [(PMEM mode)] เลือก App Direct Not Interleaved และรีบูตระบบ

หมายเหตุ: การตั้งค่าความจุ App Direct ของ PMEM ให้ไม่เป็นแบบแทรกสลับจะเปลี่ยนพื้นที่ App Direct ที่แสดงจากหนึ่งพื้นที่ต่อโปรเซสเซอร์เป็นหนึ่งพื้นที่ต่อ PMEM

#### • พื้นที่

หลังจากตั้งค่าเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำและรีบูตระบบแล้ว พื้นที่สำหรับความจุ App Direct จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูพื้นที่ App Direct ต่อโปรเซสเซอร์

#### • Namespace

ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างรวดเร็วก่อนที่ความจุ App Direct ของ PMEM จะพร้อมใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันอย่างแท้จริง

- ต้องสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุพื้นที่
- ต้องสร้างและกำหนดรูปแบบ Filesystem สำหรับ Namespace ในระบบปฏิบัติการ

สามารถจัดสรรแต่ละพื้นที่ App Direct ลงในหนึ่ง Namespace ได้ สร้าง Namespace ในระบบปฏิบัติการต่อไปนี้

- Windows: ใช้คำสั่ง *powershell* ในการสร้าง Namespace ให้ใช้ Windows Server 2019 หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่า
- Linux: ใช้คำสั่ง *ndctl*
- VMware: รีบูตระบบ แล้ว VMware จะสร้าง Namespace โดยอัตโนมัติ

หลังจากสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุ App Direct แล้ว อย่าลืมสร้างและกำหนดรูปแบบ filesystem ในระบบปฏิบัติการ เพื่อที่ความจุ App Direct จะสามารถเข้าถึงได้สำหรับแอปพลิเคชัน

- การรักษาความปลอดภัย

- เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

**ข้อควรพิจารณา:** ตามค่าเริ่มต้น การรักษาความปลอดภัย PMEM จะถูกปิดใช้งาน ก่อนเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายของประเทศหรือท้องถิ่นทุกประการเกี่ยวกับการเข้ารหัสข้อมูลและการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางการค้า การละเมิดอาจทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย

สามารถรักษาความปลอดภัย PMEM ได้โดยใช้วิธีรหัสผ่าน ขอบเขตการป้องกันด้วยวิธีรหัสผ่านมีอยู่สองประเภทสำหรับ PMEM:

- **แพลตฟอร์ม:** เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนหน่วย PMEM ที่ติดตั้งอยู่ทั้งหมดในครั้งเดียว วิธีรหัสผ่านของแพลตฟอร์มมีการจัดเก็บและใช้เพื่อปลดล็อก PMEM โดยอัตโนมัติก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นทำงาน แต่ยังคงต้องปิดใช้งานวิธีรหัสผ่านด้วยตนเองสำหรับการลบที่ปลอดภัย หรือเปิดใช้งานปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

- เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

- 1. เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- 2. ตั้งค่าวิธีรหัสผ่านในการรักษาความปลอดภัย

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

เมื่อ 123456 แทนวิธีรหัสผ่าน

- 3. เริ่มระบบใหม่

- ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

- 1. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- 2. ป้อนวิธีรหัสผ่าน

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- 3. เริ่มระบบใหม่

- **PMEM เดียว:** เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนอุปกรณ์ที่เลือก PMEM หนึ่งหน่วยขึ้นไป

**หมายเหตุ:**



- วลีรหัสผ่านของ PMEM เดียวไม่มีการจัดเก็บไว้ในระบบ และจะต้องปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของหน่วยที่ล็อกอยู่ก่อนที่หน่วยดังกล่าวจะพร้อมสำหรับการเข้าถึงหรือการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย
- ควรตรวจสอบเป็นประจำเพื่อบันทึกหมายเลขช่องเสียบของ PMEM ที่ล็อกอยู่และวลีรหัสผ่านที่สอดคล้องกัน ในกรณีที่วลีรหัสผ่านสูญหายหรือลืมวลีรหัสผ่าน จะไม่สามารถสำรองข้อมูลหรือคืนค่าข้อมูลที่จัดเก็บได้ แต่คุณสามารถติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo สำหรับการลบที่ปลอดภัยระดับผู้ดูแลระบบ
- หลังจากพยายามปลดล็อกไม่สำเร็จสามครั้ง PMEM ที่สอดคล้องกันจะเข้าสู่สถานะ “เกิน” โดยมีข้อความเตือนจากระบบ และหน่วย PMEM จะสามารถปลดล็อกได้หลังจากรีบูตระบบเท่านั้น

ในการเปิดใช้งานวลีรหัสผ่าน ให้ไปที่ Security → Press to Enable Security

- ลบเพื่อรักษาความปลอดภัย

**หมายเหตุ:**

- ต้องป้อนรหัสผ่านเพื่อทำการลบอย่างปลอดภัยเมื่อเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
- ก่อนทำการลบอย่างปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำ ARS (Address Range Scrub) บน PMEM ทั้งหมดหรือบน PMEM ที่ระบุแล้ว มิฉะนั้น จะเริ่มการลบอย่างปลอดภัยใน PMEM ทั้งหมดหรือเฉพาะ PMEM ที่เลือกไม่ได้ และข้อความต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:  
วลีรหัสผ่านไม่ถูกต้องสำหรับ  
Intel Optane PMEM หนึ่งตัวหรือหลายตัวหรือทั้งหมดที่เลือก หรืออาจมี Namespace บน PMEM ที่เลือก ไม่ได้ทำการดำเนินการลบอย่างปลอดภัย  
บน Intel Optane PMEM ทั้งหมดที่เลือก

การลบเพื่อรักษาความปลอดภัยจะล้างข้อมูลทั้งหมดที่เก็บอยู่ในหน่วย PMEM รวมถึงข้อมูลที่เข้ารหัสด้วย ขอแนะนำให้ใช้วิธีการลบข้อมูลนี้ก่อนส่งคืนหรือกำจัดเครื่องที่ชำรุด หรือเปลี่ยนโหมด PMEM เมื่อต้องการดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย ให้ไปที่ Security → Press to Secure Erase

หรือดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

#### • PMEM Configuration

PMEM ประกอบด้วยเซลล์ภายในที่สำรองไว้ซึ่งจะเข้าแทนที่เซลล์ล้มเหลว เมื่อใช้เซลล์สำรองหมดจนเหลือ 0% จะมีความเสี่ยงข้อผิดพลาดและจะแนะนำให้สำรองข้อมูล รวบรวมบันทึกการซ่อมบำรุง และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

นอกจากนี้ยังมีข้อความเตือนเมื่อเปอร์เซ็นต์ถึง 1% และเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ (ตามค่าเริ่มต้นคือ 10%) เมื่อข้อความนี้ปรากฏขึ้น ขอแนะนำให้สำรองข้อมูลและเรียกใช้การวินิจฉัย PMEM (ดูส่วน “การวินิจฉัย” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) เมื่อต้องการปรับเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ที่ข้อความเตือนกำหนด ให้ไปที่ Intel Optane PMEMs → PMEM Configuration และป้อนเปอร์เซ็นต์

หรือเปลี่ยนเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86

เมื่อ 20 คือเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้

## การเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct

ทำตามขั้นตอนต่อไปนีก่อนเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct

1. สำรองข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใน Namespace PMEM
2. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย PMEM ด้วยตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager  
ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
  - Setup Utility  
ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
3. ลบ Namespace ด้วยคำสั่งที่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง:
  - คำสั่ง Linux:  
`ndctl destroy-namespace all -f`
  - คำสั่ง Windows Powershell  
`Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`
4. ล้างข้อมูลการกำหนดค่าแพลตฟอร์ม (PCD) และพื้นที่จัดเก็บป้าย Namespace (LSA) ด้วยคำสั่ง `ipmctl` ต่อไปนี้ (สำหรับทั้ง Linux และ Windows)  
`ipmctl delete -pcd`

**หมายเหตุ:** คูณลิงก์ต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ `ipmctl` ในระบบปฏิบัติการต่างๆ:

  - Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
  - Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>
5. เริ่มระบบใหม่

## โหมด App Direct

ในโหมด App Direct นั้น PMEM ทำหน้าที่เป็นแหล่งหน่วยความจำแบบอิสระและถาวร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากบางแอปพลิเคชัน และ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราส่วนความจุรวมของ DRAM DIMM ต่อความจุรวมของ PMEM ภายในโปรเซสเซอร์อยู่ระหว่าง 1:1 ถึง 1:8

### มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตาราง 32. การติดตั้งหน่วยความจำในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: DRAM DIMM</li> <li>P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>																
การกำหนดค่า	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 1 ตัวและ DIMM 6 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 1 ตัวและ DIMM 8 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 4 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 4 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

หมายเหตุ: \* โหมด Not-interleaved เท่านั้น ไม่รองรับโหมด Interleaved 100%

## มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 33. การรวบรวมหน่วยความจำในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: DRAM DIMM</li> <li>P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>																
การกำหนดค่า	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 16 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 24 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
การกำหนดค่า	CPU 2															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 16 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 24 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

หมายเหตุ: \* โหมด Not-interleaved เท่านั้น ไม่รองรับโหมด Interleaved 100%

## โหมดหน่วยความจำ

ในโหมดนี้ PMEM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ ในขณะที่ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคช ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราส่วนของความจุของ DRAM DIMM ต่อความจุ PMEM อยู่ระหว่าง 1:4 ถึง 1:16

## มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตาราง 34. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: DRAM DIMM</li> <li>P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>																
การกำหนดค่า	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 4 ตัวและ DIMM 4 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 4 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

## มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 35. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

<ul style="list-style-type: none"><li>D: DRAM DIMM</li><li>P: Persistent Memory Module (PMEM)</li></ul>																	
การกำหนดค่า	CPU 1																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P	
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D	
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D	
การกำหนดค่า	CPU 2																
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P	
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D	
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D	

---

## กฎทางเทคนิค

หัวข้อนี้แสดงกฎทางเทคนิคสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374
- “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383

## ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe

หัวข้อนี้แสดงกฎการติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe

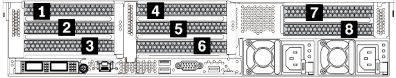
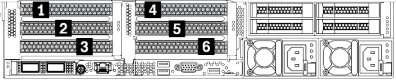
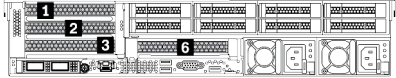
### การกำหนดค่าช่องเสียบ

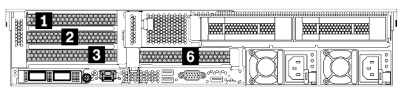
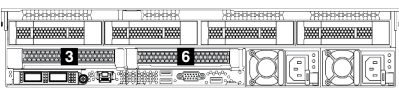
เซิร์ฟเวอร์ของคุณจะรองรับการกำหนดค่าด้านหลังต่อไปนี้ด้วยการ์ดตัวยกประเภทต่างๆ

#### หมายเหตุ:

- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว เซิร์ฟเวอร์จะรองรับตัวยก 1 และตัวยก 3 หากมีการติดตั้งแบ็คเพลนตัวขยาย AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด แต่จะไม่รองรับตัวยก 3
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว เซิร์ฟเวอร์จะรองรับตัวยก 1 ตัวยก 2 และตัวยก 3 ต้องเลือกตัวยก 1 จึงจะเลือกตัวยก 2 หรือตัวยก 3 ได้

\*E: ว้างเปล่า

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ช่อง PCIe		
	<p>ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>• ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>• ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	<p>ช่องเสียบ 4–6 บนตัวยก 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>• ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>• ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	<p>ช่องเสียบ 7–8 บนตัวยก 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x16</li> <li>• ประเภท 2: x8/x8</li> </ul>
	<p>ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>• ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>• ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	<p>ช่องเสียบ 4–6 บนตัวยก 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>• ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>• ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	<p>NA</p>
	<p>ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>• ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>• ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	<p>ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16</p>	<p>NA</p>

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ช่อง PCIe		
	ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: x16/x8/x8</li> <li>ประเภท 2: x16/x16/E</li> <li>ประเภท 3: E/x16/x16</li> </ul>	ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16	NA
	ช่องเสียบ 3 บนตัวยก 1: x16	ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16	NA

#### หมายเหตุ:

- กฎการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.:
  - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe 8 ช่อง หรือตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง ตัวครอบไดรฟ์ 2FH+7mm SSD จะสามารถติดตั้งบนช่องเสียบ 3 หรือช่องเสียบ 6 ได้ แต่ติดตั้งพร้อมกันไม่ได้
  - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง/3.5 นิ้ว 2 ช่อง จะสามารถติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ตัวใดตัวหนึ่งได้:
    - ตัวครอบไดรฟ์ 2FH+SSD 7 มม.: ช่องเสียบ 3
    - ตัวครอบไดรฟ์ SSD 7 มม.: ช่องเสียบ 6
  - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง หรือ GPU ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. แบบโลว์โปรไฟล์สามารถติดตั้งในช่องเสียบ 6 เท่านั้น
- กฎการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม:
  - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe 8 ช่อง หรือตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง:
    - หากทั้งตัวยก 1 และตัวยก 2 ใช้การ์ดตัวยก x16/x16/E และมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ 7 มม. บนช่องเสียบ 6 โมดูลพอร์ตอนุกรมสามารถติดตั้งในช่องเสียบ 3 ได้
    - หากมีแค่ตัวยก 1 หรือตัวยก 2 (ไม่ทั้งสอง) ที่ใช้การ์ดตัวยก x16/x16/E ตัวครอบไดรฟ์ 7 มม. และโมดูลพอร์ตอนุกรมจะไม่สามารถติดตั้งพร้อมกันได้ หากไม่มีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. โมดูลพอร์ตอนุกรมจะสามารถติดตั้งบนช่องเสียบ 6 ได้
    - หากทั้งตัวยก 1 และตัวยก 2 ไม่ได้ใช้การ์ดตัวยก x16/x16/E จะไม่รองรับโมดูลพอร์ตอนุกรม



- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง/3.5 นิ้ว 2 ช่อง:
  - หากตัวยก 1 ใช้การ์ดตัวยก x16/x16/E โมดูลพอร์ตอนุกรมจะสามารถติดตั้งในช่องเสียบ 3 และตัวครอบ SSD 7 มม. จะสามารถติดตั้งในช่องเสียบ 6 ได้
  - หากตัวยก 1 ไม่ใช้การ์ดตัวยก x16/x16/E ตัวครอบไดรฟ์ 7 มม. และโมดูลพอร์ตอนุกรมจะไม่สามารถติดตั้งพร้อมกันได้ หากไม่มีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. โมดูลพอร์ตอนุกรมจะสามารถติดตั้งบนช่องเสียบ 6 ได้
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. และโมดูลพอร์ตอนุกรมจะไม่สามารถติดตั้งพร้อมกันได้ หากไม่มีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. โมดูลพอร์ตอนุกรมจะสามารถติดตั้งบนช่องเสียบ 3 หรือช่องเสียบ 6 ได้
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ GPU ความกว้างสองเท่า ต้องติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมในช่องเสียบ 6 เท่านั้น

### อะแดปเตอร์ PCIe และลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่รองรับ

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการลำดับความสำคัญของการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำของอะแดปเตอร์ PCIe ทั่วไป

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
<b>อะแดปเตอร์ GPU</b> <small>หมายเหตุ 1 บนหน้าที่ 380</small>		
GPU ความกว้างสองเท่า (V100S, A100, A40, A30, A6000, A16, A800, H100, L40)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 2, 7</li> <li>2 CPU: 2, 5, 7</li> </ul>
GPU ความกว้างสองเท่า (AMD MI210)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 2, 7</li> <li>2 CPU: 2, 5, 7</li> </ul>
GPU ความกว้างปกติ (P620, T4, A4, A2, L4)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 1, 2, 3, 7, 8</li> <li>2 CPU: 1, 4, 7, 8, 2, 5, 3, 6</li> </ul>
GPU ความกว้างปกติ (A10)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 1, 2, 7</li> <li>2 CPU: 1, 4, 5, 7, 8</li> </ul>
<b>การ์ดสวิตช์ NVMe</b> <small>หมายเหตุ</small>		
ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 Switch Adapter	4	2 CPU: 1, 2, 4, 5
<b>รีโมเตอร์การ์ด PCIe</b>		

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
ThinkSystem x16 Gen 4.0 Re-timer adapter	3	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 1, 2, 3</li><li>2 CPU: 1, 3, 2, 4</li></ul>
CFF RAID ภายใน/HBA/ตัวขยาย		
5350-8i, 9350-8i, 9350-16i	1	ไม่ได้ติดตั้งในช่องเสียบ PCIe  อะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA รองรับเฉพาะในตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วเท่านั้น
440-16i, 940-16i		
ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander		
อะแดปเตอร์ SFF RAID/HBA ภายใน <small>หมายเหตุ3 บนหน้าที่ 380</small>		
9350-8i	4	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 3, 2, 1</li><li>CPU 2 ตัว:<ul style="list-style-type: none"><li>การกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว: 3, 2, 5, 6, 1, 4</li><li>การกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว: 3, 2, 1</li></ul></li></ul>
9350-16i	2	
430-8i, 4350-8i, 530-8i, 5350-8i, 930-8i	4	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 2, 3, 1</li><li>CPU 2 ตัว:<ul style="list-style-type: none"><li>การกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว: 2, 3, 5, 6, 1, 4</li><li>การกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว: 2, 3, 1</li></ul></li></ul>
430-16i, 4350-16i, 530-16i, 930-16i	2	
440-8i, 540-8i, 540-16i, 940-8i, 940-16i (8GB)	4	
440-16i, 940-16i (4GB)	2	
940-32i	1	
940-8i (Tri-mode)	3	
940-16i 4GB (Tri-mode)	2	
940-16i 8GB (Tri-mode)	4	
อะแดปเตอร์ RAID/HBA ภายนอก		

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
430-8e, 430-16e, 440-16e	8	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 2, 3, 1, 7, 8</li><li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4</li></ul>
930-8e, 940-8e	4	
อะแดปเตอร์ PCIe SSD		
อะแดปเตอร์ PCIe SSD ที่สนับสนุนทั้งหมด	8	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 2, 3, 1, 7, 8</li><li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4</li></ul>
อะแดปเตอร์ FC HBA		
อะแดปเตอร์ FC HBA ที่สนับสนุนทั้งหมด	8	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 2, 3, 1, 7, 8</li><li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4</li></ul>
อะแดปเตอร์ NIC		
ThinkSystem NVIDIA BlueField-2 25GbE SFP56 2-Port PCIe Ethernet DPU w/BMC & Crypto	1	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 1, 2, 3</li><li>2 CPU: 1, 4, 2, 5, 3</li></ul>
Mellanox ConnectX-6 Lx 100GbE QSFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter  Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter  Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter v2	6	<ul style="list-style-type: none"><li>1 CPU: 1, 2, 7</li><li>2 CPU: 1, 4, 2, 5, 7, 8</li></ul>
Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh  ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter	6	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU 1 ตัว: 2, 3, 1, 7</li><li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4</li></ul>
Xilinx Alveo U50หมายเหตุ4 บนหน้าที่ 381	6	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU 1 ตัว: 2, 1, 7</li><li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 1, 4, 7, 8</li></ul>

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
อะแดปเตอร์ NIC อื่นๆ ที่สนับสนุนทั้งหมด	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 2, 3, 1, 7, 8</li> <li>CPU 2 ตัว: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4</li> </ul>
<b>อะแดปเตอร์ InfiniBand</b>		
Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 1-port x16 PCIe 3.0 HCA w/ Tall Bracket	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 CPU: 1, 2, 7</li> <li>2 CPU: 1, 4, 2, 5, 7, 8</li> </ul>
Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2-port x16 PCIe 3.0 HCA w/ Tall Bracket		
Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe Adapter w/ Tall Bracket	6	โปรดดู <a href="#">หมายเหตุ 5</a> บนหน้า 381 สำหรับกฎการติดตั้งอย่างละเอียด
Mellanox HDR Auxiliary x16 PCIe 3.0 Connection Card Kit	3	

#### หมายเหตุ:

- กฎสำหรับอะแดปเตอร์ GPU:
  - อะแดปเตอร์ GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน
  - หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ความกว้างสองเท่าในช่องเสียบ 5, 7 หรือ 2 ช่องเสียบ 4, 8 หรือ 1 ที่อยู่ติดกันตามลำดับจะไม่สามารถใช้งานได้
  - หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU 150W ความกว้างปกติในช่องเสียบ PCIe 1, 4 หรือ 7 ช่องเสียบที่อยู่ติดกัน 2, 5 หรือ 8 ตามลำดับ จะไม่สามารถติดตั้งกับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ตขนาด 100GbE หรือสูงกว่าได้
  - ดูกฎการระบายความร้อนของ GPU ที่รองรับได้ที่ ["กฎการระบายความร้อน" บนหน้า 383](#)
- การสมัครใช้งานที่มากเกินไปจะเกิดขึ้นเมื่อระบบรองรับไดรฟ์ NVMe 32 ตัวโดยใช้อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ดูรายละเอียดได้ที่ <https://lenovopress.lenovo.com/lp1392-thinksystem-sr650-v2-server#nvme-drive-support>
- กฎสำหรับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ที่มีฟอร์มแฟคเตอร์แบบมาตรฐาน (SFF) ภายใน:
  - อะแดปเตอร์ซีรีส์ RAID 930/940 หรือซีรีส์ 9350 ต้องใช้โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID
  - ไม่อนุญาตให้ใช้อะแดปเตอร์ RAID/HBA 430/530/930 (Gen 3) และอะแดปเตอร์ RAID/HBA 440/940 (Gen 4) ร่วมกันในระบบเดียวกัน

- อนุญาตให้ใช้อะแดปเตอร์ RAID/HBA ที่อยู่ในรุ่นเดียวกัน (Gen 3 หรือ Gen 4) ร่วมกันระบบเดียวกัน
- อะแดปเตอร์ RAID/HBA 4350/5350/9350 ไม่สามารถให้ร่วมกับอะแดปเตอร์ต่อไปนี้ได้ในระบบเดียวกัน:
  - อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต Intel E810-DA2 OCP/PCIe
  - อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต Intel E810-DA4 OCP/PCIe
  - อะแดปเตอร์ RAID/HBA 430/530/930
  - อะแดปเตอร์ RAID/HBA 440/540/940 ยกเว้นอะแดปเตอร์ RAID/HBA 440-8e/440-16e/940-8e ภายนอก
- อะแดปเตอร์ RAID 940-8i หรือ RAID 940-16i รองรับ Tri-mode เมื่อเปิดใช้งาน Tri-mode เซิร์ฟเวอร์จะรองรับไดรฟ์ SAS, SATA และไดรฟ์ NVMe U.3 พร้อมกัน ไดรฟ์ NVMe จะเชื่อมต่อกับตัวควบคุมผ่านลิงก์ PCIe x1

**หมายเหตุ:** เพื่อให้ไดรฟ์ U.3 NVMe รองรับโหมดสามโหมดต้องเปิดใช้งาน **โหมด U.3 x1** ในช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน GUI เว็บของ XCC หรือไม่สามารถตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [“ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด” บนหน้า 634](#)

- ไม่รองรับ RAID เสมือนบนคีย์ CPU (VROC) และ Tri-mode เมื่อใช้พร้อมกัน
  - ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเลือกตัวควบคุมสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ที่แตกต่างกันที่ [“การเลือกตัวควบคุม \(ตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้ว\)” บนหน้า 111](#) และ [“การเลือกตัวควบคุม \(ตัวเครื่องขนาด 3.5 นิ้ว\)” บนหน้า 282](#)
4. ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ Xilinx Alveo U50 ให้ปฏิบัติตามกฎต่อไปนี้:
- อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า
  - พัดลมไม่มีการทำงานล้มเหลว
  - ไม่ได้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ VMware
  - ไม่รองรับ อะแดปเตอร์ Xilinx Alveo U50 ในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์แบบ 24 x 2.5 นิ้ว หรือไดรฟ์แบบ 12 x 3.5 นิ้ว
  - ต้องติดตั้งอะแดปเตอร์ Xilinx Alveo U50 พร้อมกับพัดลมประสิทธิภาพสูง
5. หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ InfiniBand ตัวใดตัวหนึ่งด้านล่าง:
- อะแดปเตอร์หลัก: Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe Adapter สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ได้สูงสุดถึง 6 ตัวโดยอิสระ
  - อะแดปเตอร์รอง: Mellanox HDR Auxiliary x16 PCIe 3.0 Connection Card Kit ต้องติดตั้งอะแดปเตอร์สูงสุด 3 ตัวกับอะแดปเตอร์หลัก

การเลือกอะแดปเตอร์	อะแดปเตอร์	จำนวน	ช่อง PCIe
ตัวเลือก 1	อะแดปเตอร์หลัก	1	1 หรือ 2
	อะแดปเตอร์รอง	1	4 หรือ 5
ตัวเลือก 2	อะแดปเตอร์หลัก	2	1 และ 2
	อะแดปเตอร์รอง	2	4 และ 5
ตัวเลือก 3	อะแดปเตอร์หลัก	3	1, 2 และ 7
	อะแดปเตอร์รอง	3	4, 5 และ 8
ตัวเลือก 4	อะแดปเตอร์หลักเท่านั้น	ถึง 6	1, 4, 7, 2, 5, 8

#### ข้อควรพิจารณา:

- เมื่อใช้อะแดปเตอร์หลักร่วมกับสายออปติคัลที่ทำงาน (AOC) ในการกำหนดค่า 3.5 นิ้ว 12 ตัว หรือ 2.5 นิ้ว 24 ตัว ให้ทำตาม “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383 และตรวจสอบว่าอุณหภูมิโดยรอบถูกจำกัดที่ 30°C หรือต่ำกว่า การกำหนดค่านี้อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนและแนะนำให้อากาศในศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม ไม่ใช่ในสภาพแวดล้อมสำนักงาน
- เมื่อมีการใช้ทั้งอะแดปเตอร์หลักและอะแดปเตอร์ GPU พร้อมกัน ให้ทำตามกฎการระบายความร้อนของอะแดปเตอร์ GPU สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU” บนหน้าที่ 386

## กฎการระบายความร้อน

หัวข้อนี้แสดงกฎเกี่ยวกับความร้อนสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น” บนหน้าที่ 383
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง” บนหน้าที่ 384
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU” บนหน้าที่ 386

### รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น

อุณหภูมิสูงสุด: อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดที่ระดับทะเล; E: พื้นฐาน; S: มาตรฐาน; P: ประสิทธิภาพ

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP <sup>1</sup> (วัตต์)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกันอากาศ	ประเภทพัดลม	จำนวน DIMM สูงสุด	
						DRAM <sup>2</sup>	PMEM <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 x 2.5"</li> <li>• 16 x 2.5"</li> <li>• 8 x 3.5"</li> </ul>	45°C	105–165	2U (E)	S	S	32	16
	45°C	185–205	2U (S)	S	S	32	16
	35°C	220–240	2U (S)	S	S	32	16
	30°C	250–270	รูปตัว T (P)	S	P	32	16
24 x 2.5"	30°C	105–165	2U (Entry)	S	S	32	16
	30°C	185–240	2U (S)	S	S	32	16
	30°C	250–270	รูปตัว T (P)	S	P	32	16
12 x 3.5"	30°C	105–165	2U (E)	S	S	32	4
	30°C	185–240	2U (S)	S	S	32	4

#### หมายเหตุ:

1. โปรดเสตเซอร์ต่อไปนี้ที่มีข้อยกเว้นด้านล่าง:

- โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6334 HCC 165W ควรใช้ตัวระบายความร้อน 2U Standard แทนตัวระบายความร้อน 2U Entry

- โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 8351N XCC 225W ควรปฏิบัติตามกฎของโปรเซสเซอร์ที่มี TDP ตั้งแต่ 250 วัตต์ ถึง 270 วัตต์

2. รองรับ 3DS RDIMM ความจุ 256 GB ในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ด้านล่างเท่านั้น:

- 2.5 นิ้ว 8 ช่อง
- 2.5 นิ้ว 16 ช่อง
- 3.5 นิ้ว 8 ช่อง

3. เมื่อติดตั้ง 3DS RDIMM ความจุ 256 GB หรือ PMEM ความจุ 512 GB อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า

### รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลางหรือด้านหลัง

อุณหภูมิสูงสุด: อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดที่ระดับทะเล; S/S: SAS/SATA; Any: AnyBay; E: พื้นฐาน; S: มาตรฐาน; P: ประสิทธิภาพ; NA: ไม่มี

ช่องใส่ไดรฟ์ ด้านหน้า	ช่องใส่ ไดรฟ์ กลาง	ช่องใส่ ไดรฟ์ด้าน หลัง	อุณหภูมิ สูงสุด	CPU TDP <sup>1</sup> (วัตต์)	ตัวระบาย ความร้อน	แผ่น กัน อากาศ	ประเภ- ท พัดลม <sup>2</sup>	จำนวน DIMM สูงสุด	
								DRAM <sup>3</sup>	PMEM
24 x 2.5" S/ S  16 x 2.5" S/ S + 8 x Any	NA	4 x 2.5" S/S	30°C	105–165	2U (E)	S	P	32	16
			30°C	185–205	2U (S)	S	P	32	16
24 x 2.5" Any	8 x 2.5" Any	NA	30°C	105–165	1U (S)	NA	P	32	16
			30°C	185–205	รูปตัว T (P)	NA	P	32	16
24 x 2.5" S/ S	8 x 2.5" S/S	S/S 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	30°C	105–165	1U (S)	NA	P	32	16
		S/S 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	30°C	185–205	รูปตัว T (P)	NA	P	32	16
12 x 3.5" S/	NA	S/S 3.5	30°C	105–165	2U (E)	NA	P	32	4



ช่องใส่ไดรฟ์ ด้านหน้า	ช่องใส่ ไดรฟ์ กลาง	ช่องใส่ ไดรฟ์ด้าน หลัง	อุณหภูมิ สูงสุด	CPU TDP <sup>1</sup> (วัตต์)	ตัวระบาย ความร้อน	แผ่น กัน อากาศ	ประเภ- ท พัดลม <sup>2</sup>	จำนวน DIMM สูงสุด	
								DRAM <sup>3</sup>	PMEM
S		นิ้ว 2 ช่อง  S/S 2.5 นิ้ว 4 ช่อง  S/S 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	30°C	185–205	2U (S)	S	P	32	4
	8 x 2.5" Any	NA	30°C	105–165	1U (S)	NA	P	32	4
			30°C	185–205	รูปตัว T (P)	NA	P	32	4
	4 x 3.5" S/S	4 x 2.5" S/S  4 x 3.5" S/S	30°C	105–165	1U (S)	NA	P	32	4
			30°C	185–205	รูปตัว T (P)	NA	P	32	4
12 x 3.5" Any	NA	4 x 3.5" S/S	30°C	105–165	2U (E)	S	P	32	
			30°C	185–205	2U (S)	S	P	32	4
	4 x 3.5" S/S	4 x 3.5" S/S	30°C	105–165	1U (S)	NA	P	32	4
			30°C	185–205	รูปตัว T (P)	NA	P	32	4

#### หมายเหตุ:

1. ไม่รวมโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6334 HCC 165W เมื่อใช้โปรเซสเซอร์นี้ จะไม่รองรับช่องใส่ไดรฟ์กลางหรือช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง
2. เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกดตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3
3. ไม่รองรับ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB

4. สำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA (ด้านหน้า) 3.5 นิ้ว 12 ชุด + NVMe (กลาง) 2.5 นิ้ว 8 ชุด อุณหภูมิโดยรอบ ต้องจำกัดอยู่ที่ 25°C หรือต่ำกว่าเมื่อติดตั้ง NVMe SSD ต่อไปนี้:

- U.3 PM1733a 30.72TB RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.3 PM1733a 15.36T RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5520 7.68TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5520 15.36TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5620 6.4 TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5620 12.8TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว

### รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU

- ประเภทที่ 1: GPU ความกว้างปกติ (<= 75 W): P620, T4, A4, A2, L4
- ประเภทที่ 2: GPU แบบกว้างปกติ (150 W): A10
- ประเภทที่ 3: GPU ความกว้างสองเท่า (165 W, 250 W, 300 W, 350 W): V100S, A100, A40, A30, A6000, A16, AMD MI210, A800, L40, H100

อุณหภูมิสูงสุด: อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดที่ระดับทะเล; E: พื้นฐาน; S: มาตรฐาน; P: ประสิทธิภาพ; C1/C2/C3: ประเภท 1/2/3

ช่องใส่ไดรฟ์ ด้านหน้า	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP <sup>1</sup> (วัตต์)	ตัว ระบาย ความร้อน	แผ่นกัน อากาศ	ประ- เภท พัฒนา	จำนวน GPU สูงสุด			จำนวน DIMM สูงสุด	
						C1	C2	C3	DRAM <sup>2</sup>	PME- M
8 x 2.5"  16 x 2.5" <sup>3</sup>  8 x 3.5"	30°C	105– 165	2U (E)	S	P	8			32	16
	30°C	185– 205	2U (S)	S	P	8			32	16
			1U (S)	GPU	P		4		32	16
			1U (S)	GPU	P			3 <sup>5</sup>	32	16
	30°C	220– 270	รูปตัว T (P)	S	P	8			32	16

ช่องใส่ไดรฟ์ ด้านหน้า	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP <sup>1</sup> (วัตต์)	ตัว ระบาย ความร้อน	แผ่นกัน อากาศ	ประ- ภพ พัฒนา	จำนวน GPU สูงสุด			จำนวน DIMM สูงสุด	
						C1	C2	C3	DRAM <sup>2</sup>	PME- M
24 x 2.5"⁴	30°C	105– 165	2U (E)	S	P	6			32	4
			1U (S)	GPU	P		4		32	4
			1U (S)	GPU	P			2	32	4
	30°C	185– 240	รูปตัว T (P)	S	P	6			32	4
				GPU	P		4		32	4
				GPU	P			2	32	4
				GPU	P		4		32	16
				GPU	P			3 <sup>5</sup>	32	16

#### หมายเหตุ:

1. โปรเซสเซอร์ต่อไปนี้มีข้อยกเว้นด้านล่าง:
  - โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6334 HCC 165W ควรใช้ตัวระบายความร้อน 2U Standard แทนตัวระบายความร้อน 2U Entry
  - โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 8351N XCC 225W ควรปฏิบัติตามกฎของโปรเซสเซอร์ที่มี TDP ตั้งแต่ 250 วัตต์ ถึง 270 วัตต์
2. รองรับ 3DS RDIMM ความจุ 256 GB ในการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ด้านล่างเท่านั้น:
  - 2.5 นิ้ว 8 ช่อง
  - 2.5 นิ้ว 16 ช่อง
  - 3.5 นิ้ว 8 ช่อง
3. สำหรับการกำหนดค่า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง รองรับอะแดปเตอร์ NVIDIA A40 หรือ L40 GPU สูงสุดสองตัว ในช่องเสียบ PCIe 2 และช่องเสียบ 5 เมื่ออุณหภูมิโดยรอบอยู่ที่ 30°C และรองรับอะแดปเตอร์ NVIDIA A40 หรือ L40 GPU สูงสุดสามตัว ในช่องเสียบ PCIe 2, ช่องเสียบ 5 และช่องเสียบ 7 เมื่ออุณหภูมิโดยรอบอยู่ที่ 25°C
4. ไม่รองรับอะแดปเตอร์ NVIDIA V100S, A40, A100 80G, A800, L40 และ H100 ในการกำหนดค่าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

## 5. สำหรับอะแดปเตอร์ AMD MI210 รองรับอะแดปเตอร์ได้สูงสุดสองตัว

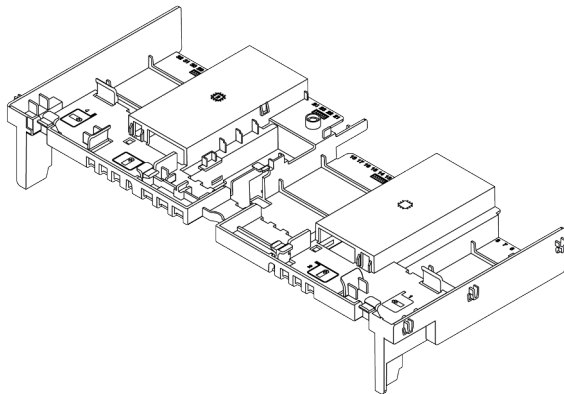
### การเปลี่ยนแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแผ่นกันลม

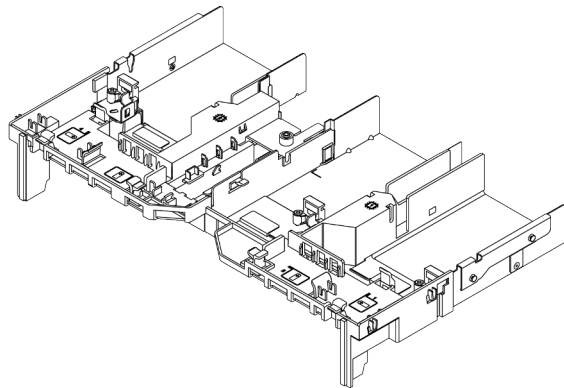
แผ่นกันลมแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู [“กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 374](#) เพื่อเลือกแผ่นกันลมที่เหมาะสมสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนแผ่นกันลมจะเหมือนกัน

- [“ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388](#)
- [“ติดตั้งแผ่นกันลม” บนหน้าที่ 391](#)

รูปภาพ 194. แผ่นกันลมมาตรฐาน



รูปภาพ 195. แผ่นกันลมสำหรับ GPU



### ถอดแผ่นกันอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกันลม

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

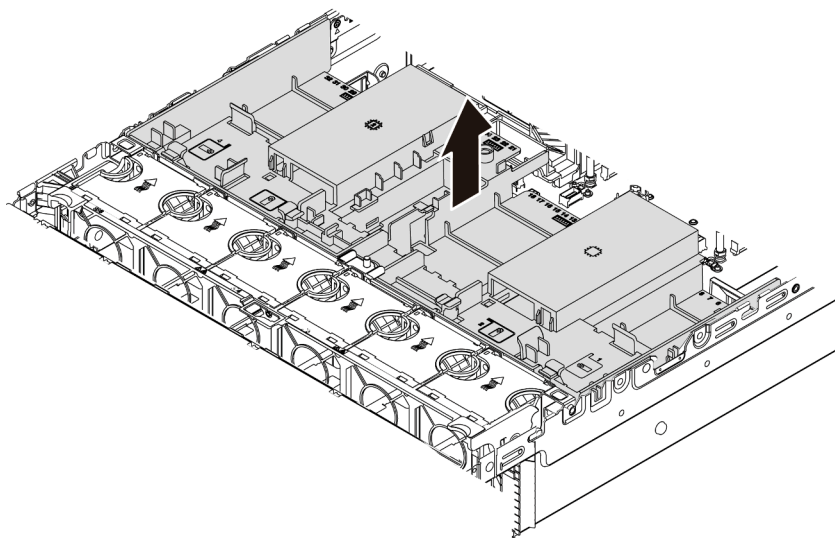
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้า 607
- b. หากมีการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกันลม ให้ถอดสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกก่อน
- c. หากมีไดรฟ์ M.2 ติดตั้งอยู่บนแผ่นกันลม ให้ถอดสายเบ็คเพลน M.2 ออกจากแผงระบบ
- d. หากมีการติดตั้ง GPU ในแผ่นกันลม ให้ถอด GPU ออกก่อน โปรดดู “ถอดอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้า 421

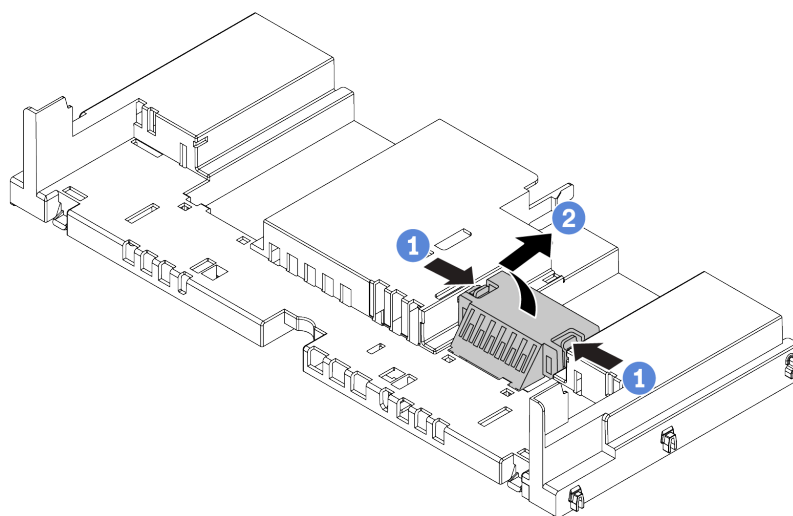
ขั้นตอนที่ 2. จับแผ่นกันลมและยกออกจากเซิร์ฟเวอร์อย่างระมัดระวัง

หมายเหตุ: แผ่นกันลมในภาพเป็นแผ่นกันลมมาตรฐาน ขั้นตอนการถอดจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกันลม GPU ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ถอดอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้า 421



รูปภาพ 196. การถอดแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. (เสริม) ถอดแผงครอบแผ่นกั้นลมมาตรฐานออกจากแผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 197. การถอดแผงครอบแผ่นกั้นลมของ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

**ข้อควรพิจารณา:** เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นอากาศก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ไม่มีแผ่นกั้นลมอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย

## วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

## ติดตั้งแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกันลม

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

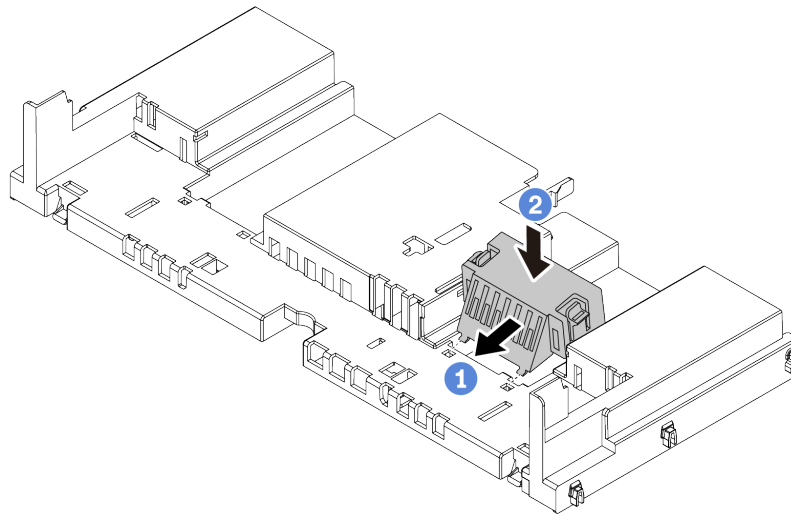
ขั้นตอน

หมายเหตุ: แผ่นกันลมในภาพเป็นแผ่นกันลมมาตรฐาน วิธีการติดตั้งจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกันลม GPU สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 425

ขั้นตอนที่ 1. ดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 374 เพื่อเลือกแผ่นกันลมที่เหมาะสมสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขั้นตอนที่ 2. (เสริม) หากมีการติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 1U หรือตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูงรูปตัว T ให้ติดตั้งตัวกรองแผ่นกันลมเพื่อเติมช่องว่างระหว่างตัวระบายความร้อนและแผ่นกันลม

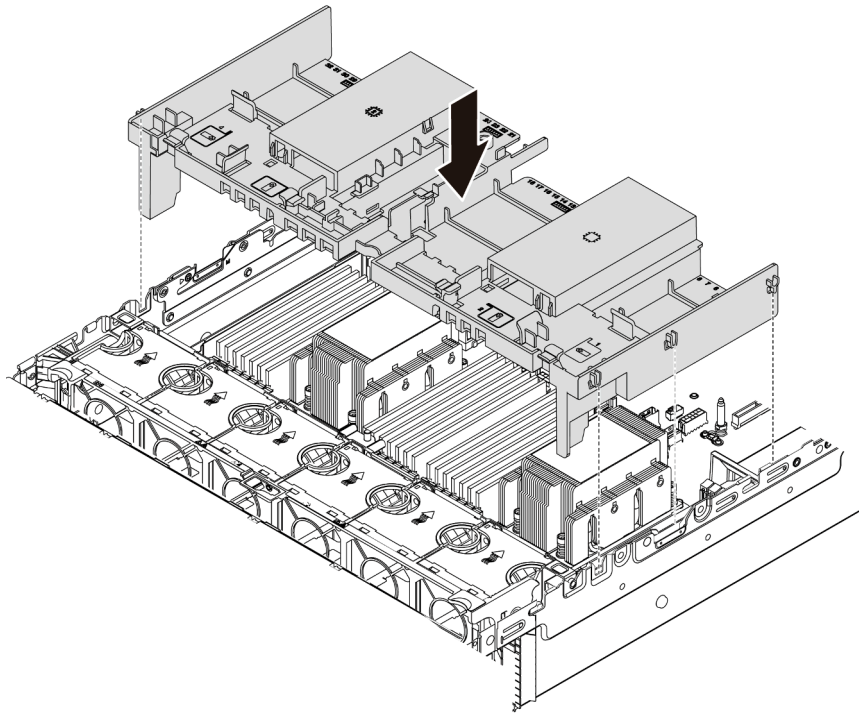
หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงภาพแผ่นกั้นลมคว่ำลง



รูปภาพ 198. การติดตั้งตัวกรองแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวแถบทั้งสองข้างของแผ่นกั้นลมให้ตรงกับช่องที่สอดคล้องกันทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น ลดระดับแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่





รูปภาพ 199. การติดตั้งแผ่นกันลมมาตรฐาน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID อีกครั้ง หากคุณถอดสายเหล่านั้นออก โปรดดู [“โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID”](#) บนหน้าที่ 104
2. เชื่อมต่อสายของแบ็คเพลน M.2 อีกครั้ง หากคุณถอดสายเหล่านั้นออก โปรดดู [“ไดรฟ์ M.2”](#) บนหน้าที่ 107
3. หากคุณถอดอะแดปเตอร์ GPU ออกก่อนหน้านี้ ให้ติดตั้งกลับเข้าที่ โปรดดู [“ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU”](#) บนหน้าที่ 425
4. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงยึดผนังสำหรับสาย

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อถอดและติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติหรือความสูงครึ่งหนึ่ง

ในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ส่วนใหญ่ เซิร์ฟเวอร์จะมาพร้อมกับโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่งที่ทั้งสองด้านของแผงระบบ หากคุณต้องอัปเกรดเซิร์ฟเวอร์เป็นไดรฟ์ NVMe 32 ตัว คุณต้องเปลี่ยนโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่งเป็นแบบความสูงปกติเพื่อการเดินสาย โครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติจะมาพร้อมกับชุดสาย NVMe 32 ตัว

- “ถอดโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่ง” บนหน้าที่ 394
- “ติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ” บนหน้าที่ 396

## ถอดโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อถอดโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่ง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

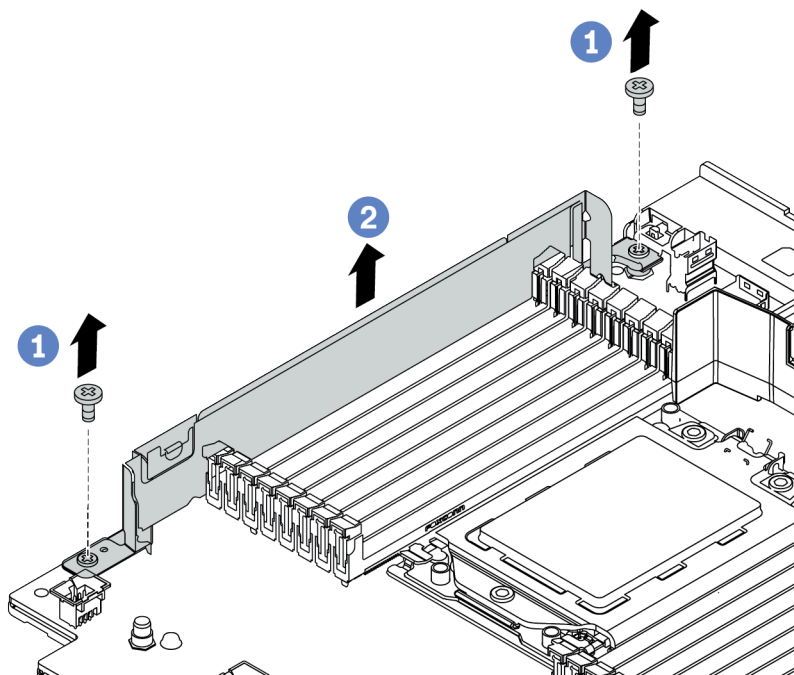
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกันลมหรือตัวครอบกลาง ให้ถอดออกก่อน
  - “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
- ถอดตัวครอบพัดลม ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- บันทึกสายทั้งหมดที่มีการเดินสายผ่านโครงยึดผนังสำหรับสาย แล้วถอดสายดังกล่าวออก

ขั้นตอนที่ 2. ถอดโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงครึ่งหนึ่ง



รูปภาพ 200. การถอดโครงยึดผนังสำหรับสาย

- a. ถอดสกรูสองตัวออก
- b. ยกโครงยึดขึ้นจากแผงระบบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ โปรดดู “ติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ” บน [หน้าที่ 396](#)
2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

# ติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ

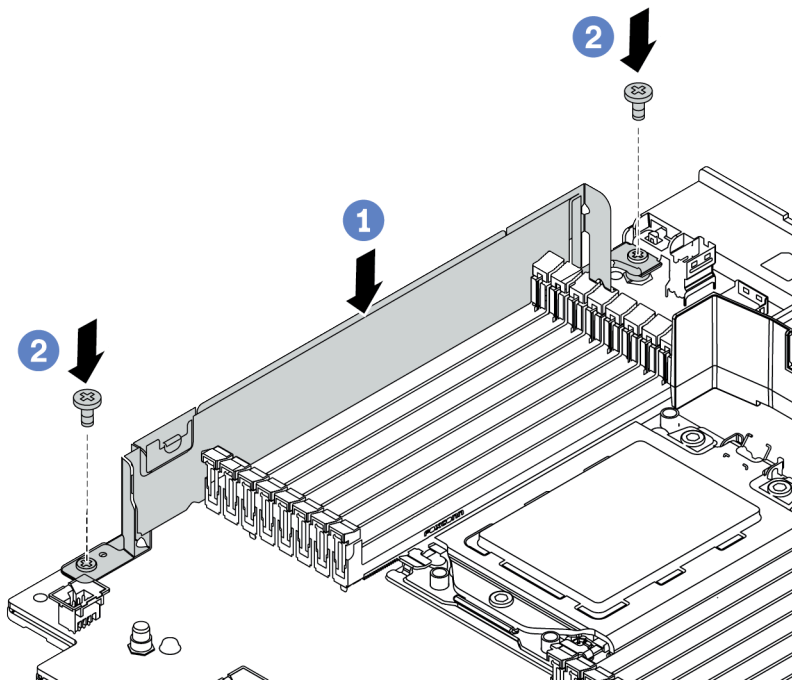
ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน



รูปภาพ 201. การติดตั้งโครงยึดผนังสำหรับสาย

ขั้นตอนที่ 1. จัดเรียงโครงยึดผนังสำหรับสายให้ตรงกับรูสองรูบนแผงระบบ ติดตั้งโครงยึดลงบนแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ขันสกรูสองชุดเพื่อยึดโครงยึดให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งชิ้นส่วนต่างๆ ที่คุณถอดออก โปรดดู บทที่ 4 “ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์” บนหน้าที่ 347
2. เชื่อมต่อสายต่างๆ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89
3. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

---

## การเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

- “ถอดแบตเตอรี่ CMOS” บนหน้าที่ 397
- “ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS” บนหน้าที่ 400

## ถอดแบตเตอรี่ CMOS

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบตเตอรี่ CMOS

เกี่ยวกับงานนี้

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องคำนึงถึงขณะถอดแบตเตอรี่ CMOS

- Lenovo ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์นี้โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของคุณ แบตเตอรี่ลิเธียม CMOS จะต้องมีการใช้งานอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่นสำหรับการกำจัดแบตเตอรี่
- หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียมตัวเดิมกับแบตเตอรี่โลหะหนักหรือแบตเตอรี่ที่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก โปรดคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป แบตเตอรี่และตัวสะสมไฟฟ้าที่มีโลหะหนักต้องมีการกำจัดโดยแยกออกจากของเสียชุมชนปกติ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือตัวแทนจะรับคืนชิ้นส่วนเหล่านี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ในการสั่งซื้อแบตเตอรี่ทดแทน โปรดติดต่อศูนย์บริการหรือหุ้นส่วนธุรกิจ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

**หมายเหตุ:** หลังจากที่คุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ใหม่ แล้วรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ

S004



ข้อควรระวัง:

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเทียม ให้เลือกใช้แบตเตอรี่ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนที่ระบุของ Lenovo หรือเทียบเท่าที่ผู้ผลิตแนะนำ หากระบบของคุณมีโมดูลที่มีแบตเตอรี่ลิเทียม ให้เปลี่ยนเฉพาะโมดูลประเภทเดียวกันที่ผลิตจากผู้ผลิตเดิม แบตเตอรี่มีสารลิเทียมและสามารถระเบิดได้หากใช้ จับ หรือกำจัดอย่างไม่เหมาะสม

ห้าม:

- โยน หรือจุ่มลงในน้ำ
- โดนความร้อนสูงเกิน 100°C (212°F)
- ช้อนหรือแยกชิ้นส่วน

กำจัดแบตเตอรี่ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

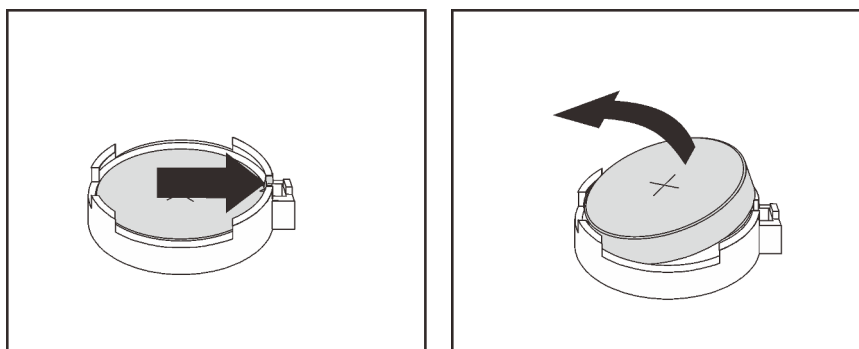
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

- ขั้นตอนที่ 2. ถอดชิ้นส่วนต่างๆ รวมถึงสายไฟใดๆ ที่อาจขัดขวางการเข้าถึงแบตเตอรี่ CMOS
- ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาแบตเตอรี่ CMOS โปรดดู [“ส่วนประกอบของแผงระบบ”](#) บนหน้าที่ 67
- ขั้นตอนที่ 4. เปิดคลิปปิดแบตเตอรี่ตามภาพและยกแบตเตอรี่ CMOS ออกจากช่องอย่างระมัดระวัง

#### ข้อควรพิจารณา:

- การถอดแบตเตอรี่ CMOS อย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้ช่องบนแผงระบบชำรุดเสียหาย ช่องที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- อย่าฝนเปียกหรือดันแบตเตอรี่ CMOS จนมากเกินไป



รูปภาพ 202. การถอดแบตเตอรี่ CMOS

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแบตเตอรี่อันใหม่ ดู [“ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS”](#) บนหน้าที่ 400
2. กำจัดแบตเตอรี่ CMOS ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับบางส่วนท้องถิ่น

#### วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

# ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

เกี่ยวกับงานนี้

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องคำนึงถึงขณะติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

- Lenovo ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์นี้โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของคุณ แบตเตอรี่ลิเทียม CMOS จะต้องมีการใช้งานอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่นสำหรับการกำจัดแบตเตอรี่
- หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเทียมตัวเดิมกับแบตเตอรี่โลหะหนักหรือแบตเตอรี่ที่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก โปรดคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป แบตเตอรี่และตัวสะสมไฟฟ้าที่มีโลหะหนักต้องมีการกำจัดโดยแยกออกจากของเสียชุมชนปกติ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือตัวแทนจะรับผิดชอบชิ้นส่วนเหล่านี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ในการสั่งซื้อแบตเตอรี่ทดแทน โปรดติดต่อศูนย์บริการหรือหุ้นส่วนธุรกิจ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

หมายเหตุ: หลังจากที่คุณติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ใหม่ แล้วรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

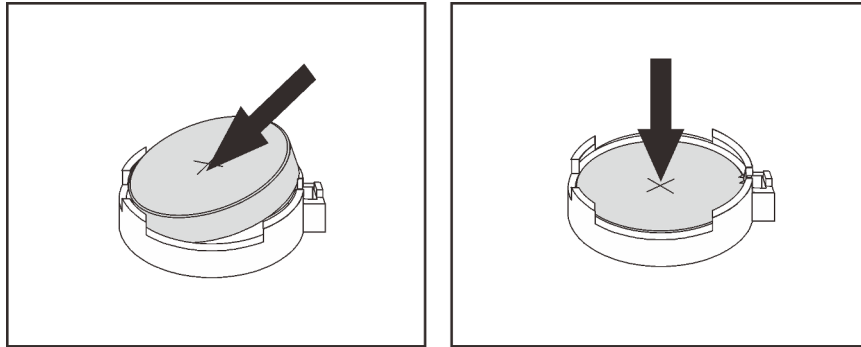
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ





### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบตเตอรี่ CMOS ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ แล้วนำแบตเตอรี่ CMOS ออกมาจากหีบห่อ
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบแบตเตอรี่ CMOS เข้าที่แล้ว



รูปภาพ 203. การติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

### หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614
- ใช้ Setup Utility เพื่อตั้งวันที่ เวลา และรหัสผ่าน

**หมายเหตุ:** หลังจากที่คุณติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ใหม่ แล้วรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ

### วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

- “ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 403
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 405
- “ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 408
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 410

## ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

### ขั้นตอน

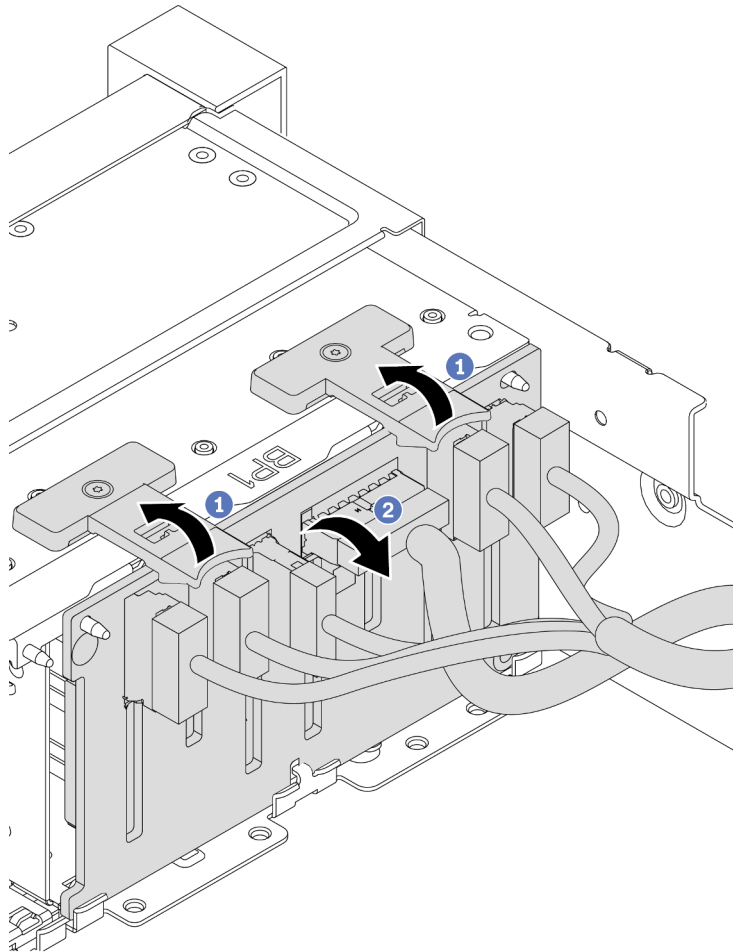
ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- a. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435
- b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

- c. ถอดตัวครอบปิดลมระบบออกก่อน เพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น โปรดดู “ถอดตัวครอบปิดลมระบบ” บน [หน้าที่ 596](#)
- d. ถอดแผ่นกันอากาศ หากจำเป็น ดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บน [หน้าที่ 388](#)

ขั้นตอนที่ 2. ถอดเบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

**หมายเหตุ:** เบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 204. การถอดไดรฟ์เบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว

- a. ยกแถบปลดล็อกขึ้น
- b. หมุนเบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดสองตัวบนตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. จัดบันทึกการเชื่อมต่อสายต่างๆ บนเบ็คเพลน จากนั้นถอดสายทั้งหมดออกจากชุดเบ็คเพลน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

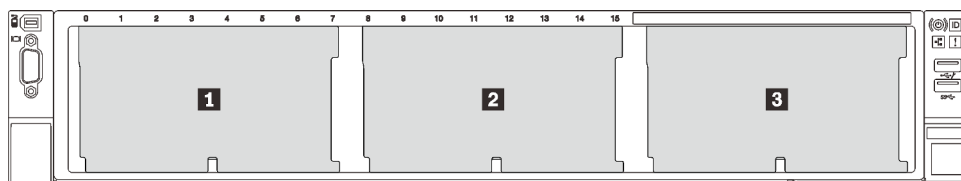
### เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์จะรองรับแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ประเภทต่างๆ ด้านล่าง สูงสุดสามตัว ตำแหน่งการติดตั้งแบ็คเพลนจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของแบ็คเพลน

- แบ็คเพลน SAS/SATA 8-Bay ขนาด 2.5 นิ้ว
- แบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง
- แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

**หมายเหตุ:** แบ็คเพลน AnyBay และแบ็คเพลน NVMe ที่แสดงในรายการข้างต้นใช้แผงวงจรที่เหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างกันคือขั้วต่อบนแบ็คเพลนที่มีการเดินสาย: NVMe กับ SAS/SATA หรือเพียงแค่ NVMe

ตารางต่อไปนี้จะแสดงกลุ่มแบ็คเพลนต่างๆ ที่รองรับ ติดตั้งแบ็คเพลนตามการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ



รูปภาพ 205. การกำหนดหมายเลขแบ็คเพลนไดรฟ์

จำนวน แบ็คเพล ลน	แบ็คเพลน 1	แบ็คเพลน 2	แบ็คเพลน 3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAS/SATA 8 ช่อง</li> <li>NVMe 8 ช่อง</li> <li>AnyBay 8 ช่อง</li> </ul>		
2	SAS/SATA 8 ช่อง	SAS/SATA 8 ช่อง	
	SAS/SATA 8 ช่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>NVMe 8 ช่อง</li> <li>AnyBay 8 ช่อง</li> </ul>	
	AnyBay 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง	
	NVMe 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง	
3	SAS/SATA 8 ช่อง	SAS/SATA 8 ช่อง	SAS/SATA 8 ช่อง
	SAS/SATA 8 ช่อง	SAS/SATA 8 ช่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>AnyBay 8 ช่อง</li> <li>NVMe 8 ช่อง</li> </ul>
	SAS/SATA 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง
	NVMe 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง	NVMe 8 ช่อง

#### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

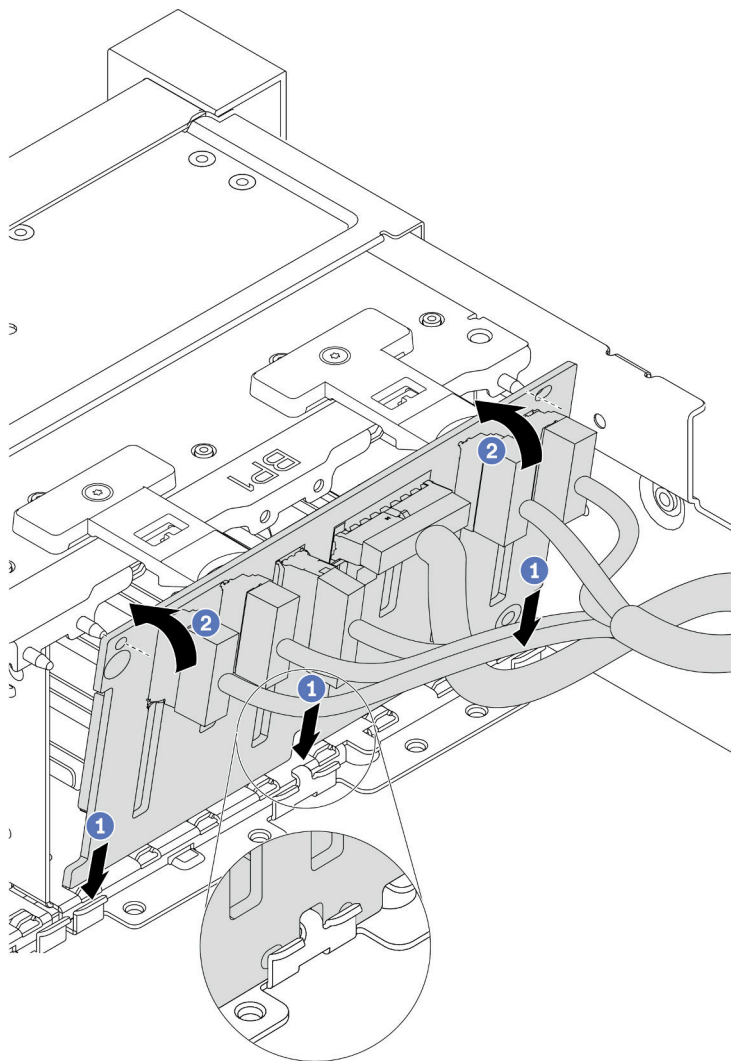
#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทำงานด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

### ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนด้านหน้าของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

**หมายเหตุ:** แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 206. การติดตั้งไดรฟ์แบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว

- จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับช่องบนตัวเครื่อง
- หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง จัดแนวรูของแบ็คเพลนให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง และกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ แถบปลดจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437](#)

2. ติดตั้งตัวครอบพัดลมกลับเข้าที่ ดู “ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 599
3. ติดตั้งแผ่นกันลมกลับเข้าที่ หากคุณถอดออก ดู “ติดตั้งแผ่นกันลม” บนหน้าที่ 391
4. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614
5. หากคุณสามารถติดตั้งแบ็คเพลน Anybay ที่มีไดรฟ์ NVMe U.3 สำหรับ Trimode ให้เปิดใช้งาน **โหมด U.3 x1** สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI ดู “ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด” บนหน้าที่ 634

## วิธีโอเอสดี

รับชมขั้นตอนบน YouTube

## ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกจากสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

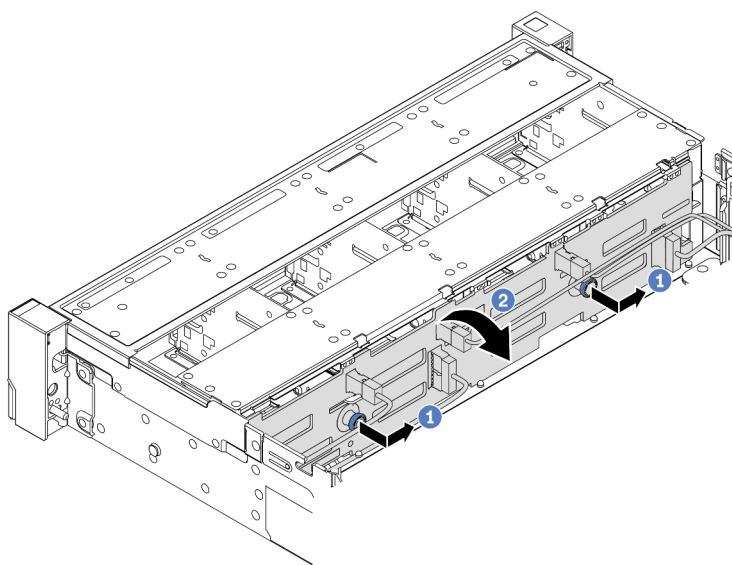
- a. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435
- b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607



- c. ถอดตัวครอบปิดลมระบบออกก่อน เพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น โปรดดู “ถอดตัวครอบปิดลมระบบ” บนหน้า 596
- d. ถอดแผ่นกันอากาศ หากจำเป็น ดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้า 388

ขั้นตอนที่ 2. ยกแถบปลดและหมุนเบ็คเพลนไปด้านหลังเล็กน้อยเพื่อปลดออกจากหมุดสองตัวบนตัวเครื่อง

**หมายเหตุ:** เบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท สำหรับเบ็คเพลน 12 ช่องขนาด 3.5 นิ้ว หรือเบ็คเพลน 12 ช่องขนาด 3.5 นิ้วที่มีตัวขยาย อาจต้องถอดสายบางเส้นออกจากคลิปยึดหรือย้ายสายไปด้านข้างเพื่อถอดเบ็คเพลน



รูปภาพ 207. การถอดชุดเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

- a. ดึงพลันเจอร์ออก จากนั้นค่อยๆ เลื่อนเบ็คเพลนไปทางด้านข้างตามภาพ
- b. หมุนเบ็คเพลนลงเพื่อปลดออกจากขอเกี่ยวที่ตัวบนตัวเครื่อง แล้วจึงยกเบ็คเพลนออกจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนที่ 3. จัดบันทึกการเชื่อมต่อสายต่างๆ บนเบ็คเพลน จากนั้นถอดสายทั้งหมดออกจากชุดเบ็คเพลน

**หลังจากดำเนินการเสร็จ**

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

**วิดีโอสาธิต**

## ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์จะรองรับหนึ่งในแบ็คเพลนดังต่อไปนี้ ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับแบ็คเพลนจะเหมือนกัน

- แบ็คเพลน SAS/SATA 8 ช่องใส่ ขนาด 3.5 นิ้ว
- แบ็คเพลน SAS/SATA 12 ช่องใส่ ขนาด 3.5 นิ้ว
- แบ็คเพลน AnyBay 12 ช่องใส่ ขนาด 3.5 นิ้ว
- แบ็คเพลน SAS/SATA 12 ช่องใส่ ขนาด 3.5 นิ้ว ที่มีตัวขยาย
- แบ็คเพลน SAS/SATA 8 ช่องใส่ + AnyBay 4 ช่องใส่ ขนาด 3.5 นิ้ว ที่มีตัวขยาย

**หมายเหตุ:** ไม่รองรับแบ็คเพลนที่มีตัวขยายและตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดพร้อมกัน

**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

**ขั้นตอน**

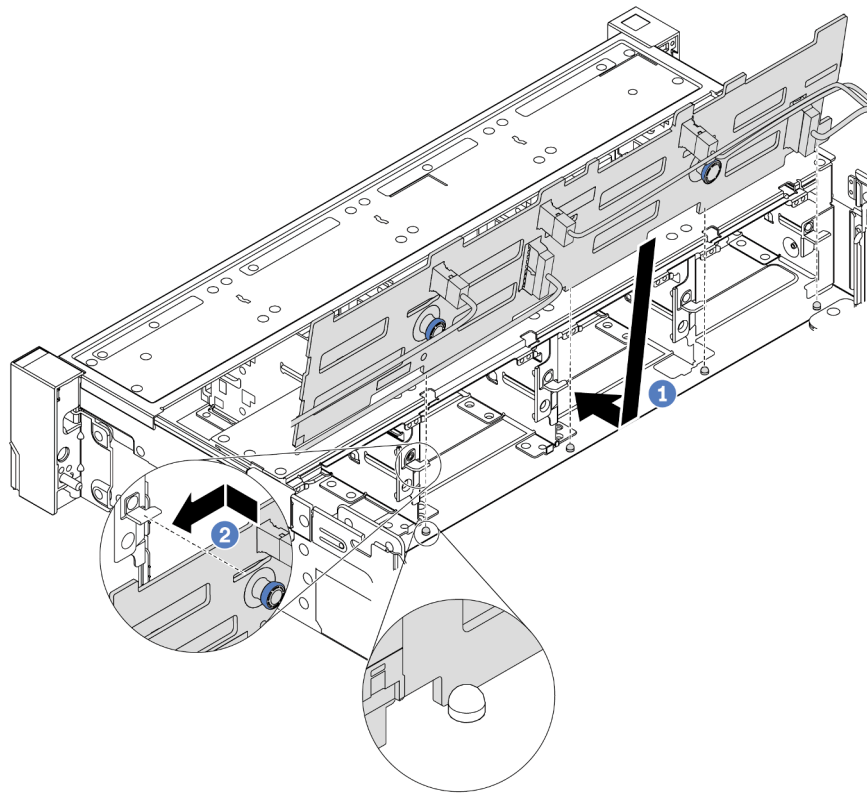
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า 89

**หมายเหตุ:** หากคุณพบว่าการเชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนอีกครั้งนั้นง่ายกว่าหลังจากติดตั้งแบ็คเพลนแล้ว คุณสามารถติดตั้งแบ็คเพลนก่อน แล้วค่อยเชื่อมต่อสายกลับเข้าที่ได้

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

หมายเหตุ: แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 208. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

- จัดแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวเครื่อง และวางลงในตัวเครื่อง จากนั้น ดันแบ็คเพลนให้เข้าที่โดยให้เอียงไปทางด้านหลังเล็กน้อย
- หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้งเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าขอเกี่ยวทั้งสี่ชุดบนตัวเครื่องลอดผ่านรูที่สอดคล้องกันในชุดแบ็คเพลน จากนั้น เลื่อนชุดแบ็คเพลนตัวใหม่ตามภาพจนกว่าจะยัดเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 437
- ติดตั้งตัวครอบพัดลมกลับเข้าที่ ดู [“ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ”](#) บนหน้าที่ 599
- ติดตั้งแผ่นกันลมกลับเข้าที่ หากคุณถอดออก ดู [“ติดตั้งแผ่นกันลม”](#) บนหน้าที่ 391
- ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิธีไอสาธิต

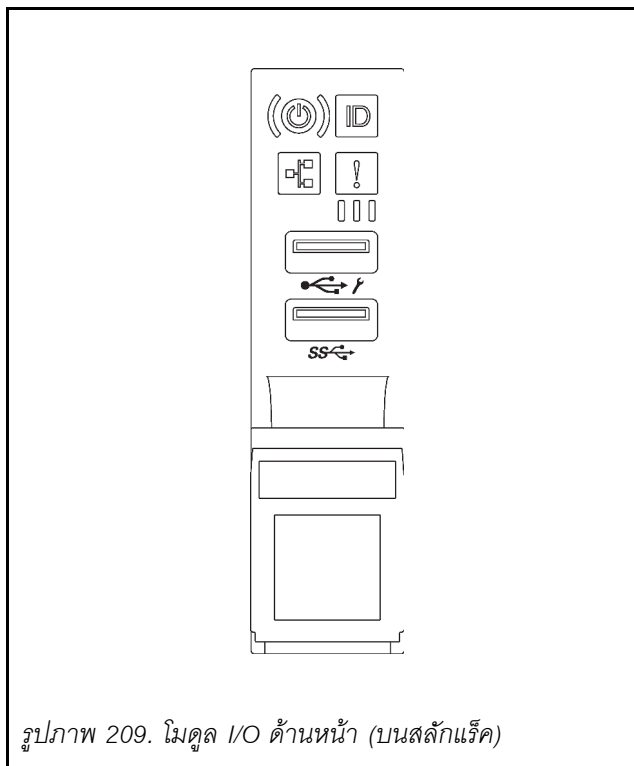
รับชมขั้นตอนบน YouTube

## การเปลี่ยนโมดูล I/O ด้านหน้า

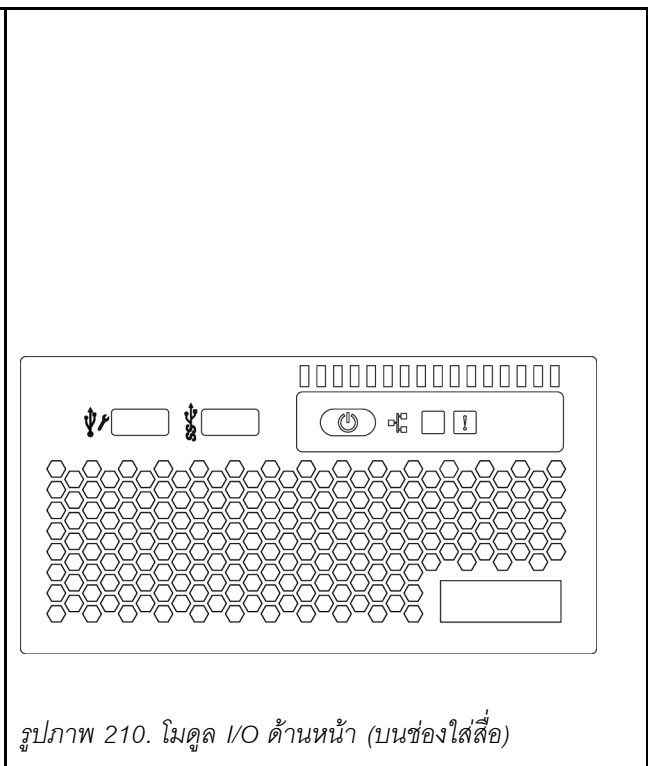
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า

โมดูล I/O ด้านหน้าอาจแตกต่างกันในแต่ละรุ่น โมดูล I/O ด้านหน้าสำหรับรุ่นส่วนใหญ่จะอยู่บนสลักแร็ค โมดูล I/O ด้านหน้าบนช่องเชื่อมต่อสื่อด้านหน้ารองรับเฉพาะในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่อไปนี้เท่านั้น:

- รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง
- รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง



รูปภาพ 209. โมดูล I/O ด้านหน้า (บนสลักแร็ค)



รูปภาพ 210. โมดูล I/O ด้านหน้า (บนช่องใส่สื่อ)

ในการเปลี่ยนโมดูล I/O ด้านหน้าบนสลักแร็คด้านขวา โปรดดู [“การเปลี่ยนสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 516](#)

ในการเปลี่ยนส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าบนช่องเชื่อมต่อสื่อ:

- [“ถอดโมดูล I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 414](#)
- [“ติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 417](#)

## ถอดโมดูล I/O ด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดโมดูล I/O ด้านหน้า

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

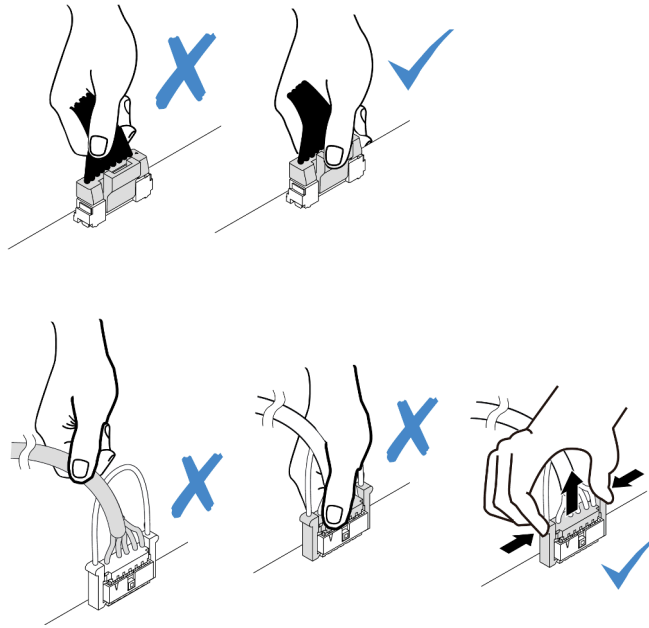
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝานิรภัยออกก่อน หากติดตั้งไว้ โปรดดู “ถอดฝานิรภัย” บนหน้าที่ 574
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- ขั้นตอนที่ 3. ถอดแผ่นกันลม ดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388
- ขั้นตอนที่ 4. ถอดสายโมดูล I/O ด้านหน้าออกจากแผงระบบ โปรดดู “เชื่อมต่อ I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 90

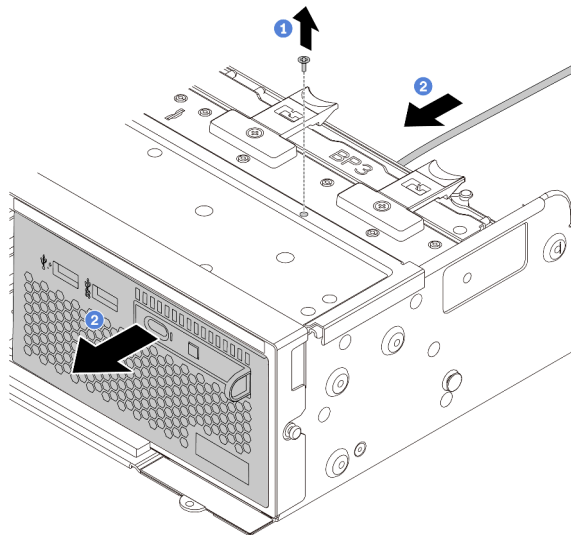
หมายเหตุ:

- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบบนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



รูปภาพ 211. ถอดสายโมดูล I/O ด้านหน้า

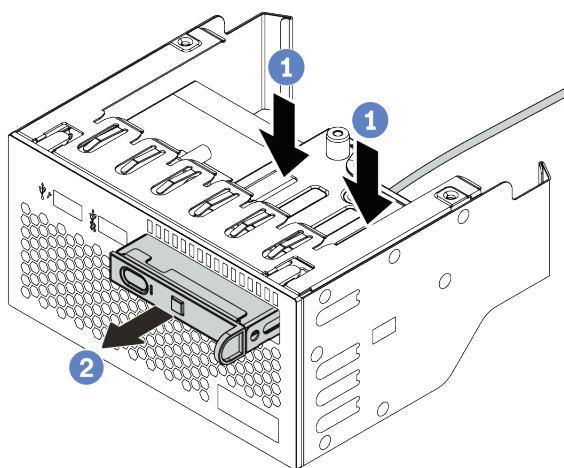
ขั้นตอนที่ 5. ถอดโมดูล I/O ด้านหน้าออกจากตัวเครื่องส่วนหน้า



รูปภาพ 212. การถอดโมดูล I/O ด้านหน้า

- a. ถอดสกรูที่ยึดโมดูล I/O ด้านหน้าออก
- b. เลื่อนช่องใส่สล็อตออกจากตัวเครื่องด้านหน้า

ขั้นตอนที่ 6. ถอดแผงการวินิจฉัยในตัวออกจากส่วนประกอบ



รูปภาพ 213. การถอดแผงการวินิจฉัยในตัว

- a. กดคลิปลงตามภาพ
- b. ดึงแผงการวินิจฉัยโดยจับที่ที่จับเพื่อถอดออกจากส่วนประกอบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง



## ติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า

เกี่ยวกับงานนี้

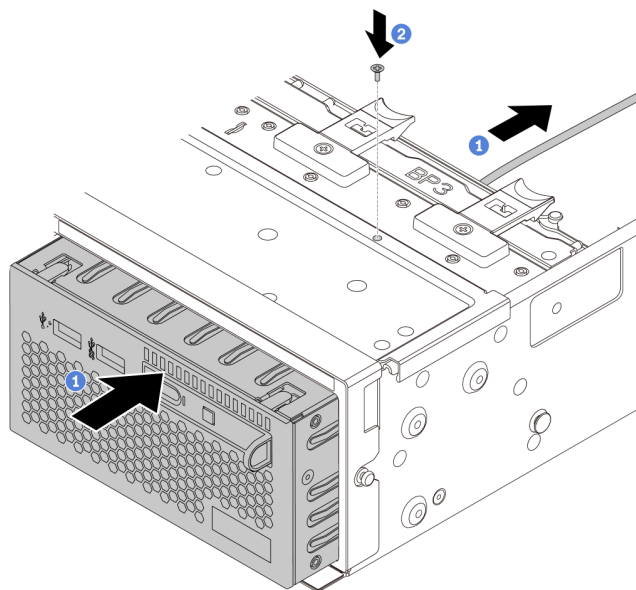
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูล I/O ด้านหน้าไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูล I/O ด้านหน้าออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า

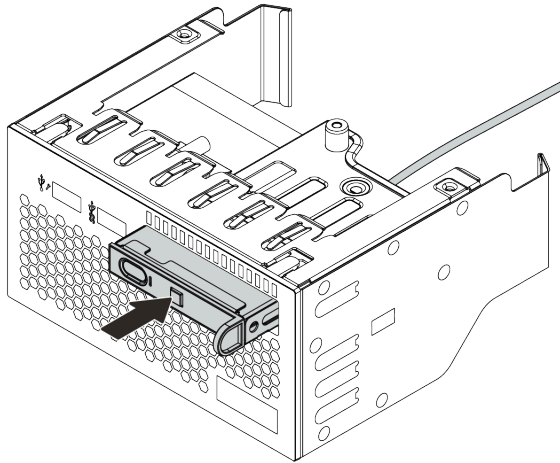


รูปภาพ 214. การติดตั้งโมดูล I/O ด้านหน้า

a. เสียบโมดูล I/O ด้านหน้าเข้ากับตัวเครื่องด้านหน้า

b. ชันสกรูเพื่อยึดโมดูล I/O ด้านหน้าให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. เสียบแผงการวินิจฉัยในตัวเข้าไปยังส่วนประกอบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบแผงเข้าไปยังส่วนประกอบเข้าที่แล้ว



รูปภาพ 215. การติดตั้งแผงการวินิจฉัยในตัว

หลังจากดำเนินการเสร็จ

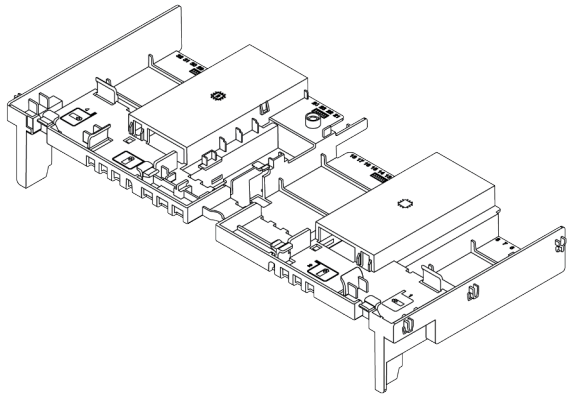
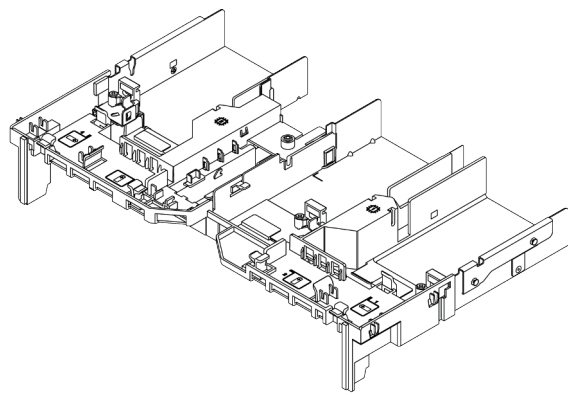
1. เชื่อมต่อสายโมดูล I/O ด้านหน้ากับแผงระบบ ดู “ข้อต่อ I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 90
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

---

## การเปลี่ยน GPU

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

- “ถอดอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 421
- “ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 425

แผ่นกันลม	อะแดปเตอร์ GPU ที่รองรับ
 <p>รูปภาพ 216. แผ่นกันลมมาตรฐาน</p>	<p>ความยาวครึ่งหนึ่ง, แบบโลว์โปรไฟล์, แบบกว้างปกติ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVIDIA Tesla T4</li> <li>• NVIDIA Quadro P620</li> <li>• NVIDIA A2</li> </ul>
 <p>รูปภาพ 217. แผ่นกันลม GPU</p>	<p>ความสูงปกติ, ความยาวปกติ, กว้างสองเท่า:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVIDIA Tesla V100S</li> <li>• NVIDIA A100</li> <li>• NVIDIA A30</li> <li>• NVIDIA A40</li> <li>• NVIDIA A16</li> <li>• NVIDIA Quadro RTX 6000</li> <li>• NVIDIA Quadro RTX A6000</li> <li>• AMD Instinct MI210</li> <li>• NVIDIA A800</li> </ul> <p>ความสูงปกติ, ความยาวปกติ, ความกว้างปกติ: NVIDIA A10</p>

**หมายเหตุ:**

- อะแดปเตอร์ GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ความกว้างสองเท่าในช่องเสียบ 5, 7 หรือ 2 ช่องเสียบ 4, 8 หรือ 1 ที่อยู่ติดกันตามลำดับจะไม่สามารถใช้งานได้
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU 150W ความกว้างปกติในช่องเสียบ PCIe 1, 4 หรือ 7 ช่องเสียบที่อยู่ติดกัน 2, 5 หรือ 8 ตามลำดับ จะไม่สามารถติดตั้งกับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ตขนาด 100GbE หรือสูงกว่าได้

- ดูกฎการระบายความร้อนของ GPU ที่รองรับได้ที่ “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383

## ถอดอะแดปเตอร์ GPU

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดอะแดปเตอร์ GPU

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อะแดปเตอร์ GPU อาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท

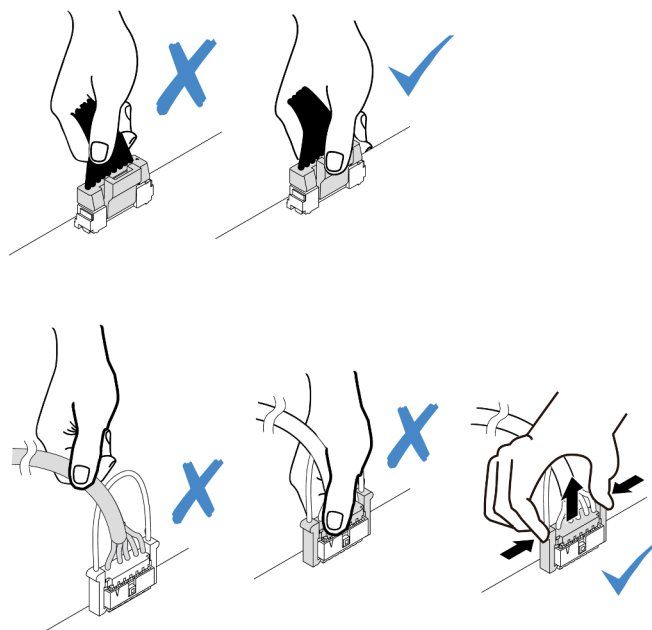
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) หากคุณกำลังถอดอะแดปเตอร์ GPU บนส่วนประกอบตัวยก 3 คุณอาจจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบก่อน

หมายเหตุ:

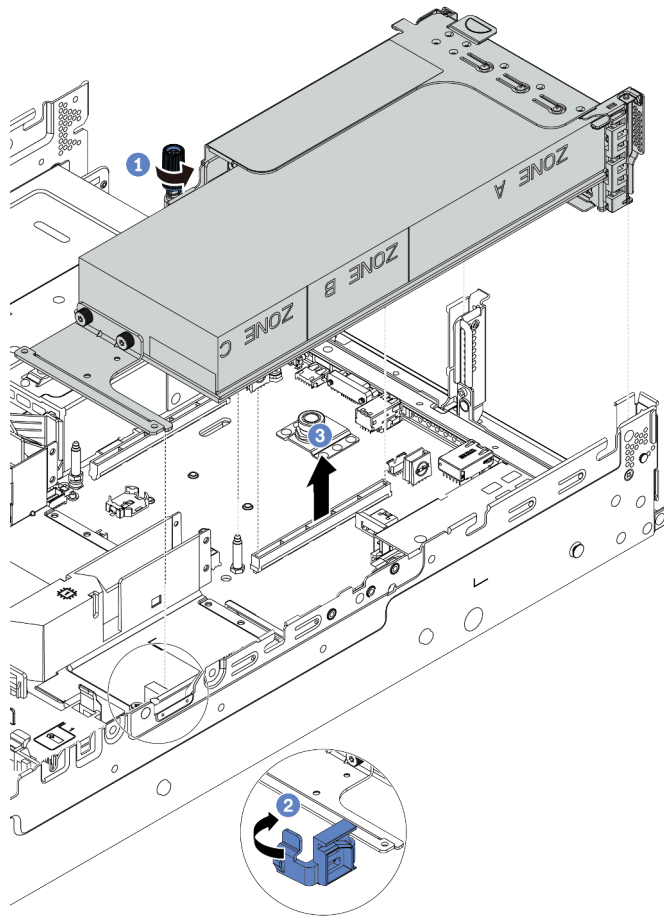
- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบบนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



รูปภาพ 218. ถอดสายออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดส่วนประกอบตัวยกที่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ออกจากแผงระบบ

หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้ใช้ส่วนประกอบตัวยก 1 เป็นตัวอย่าง ขั้นตอนจะคล้ายกันสำหรับส่วนประกอบตัวยกอื่นๆ

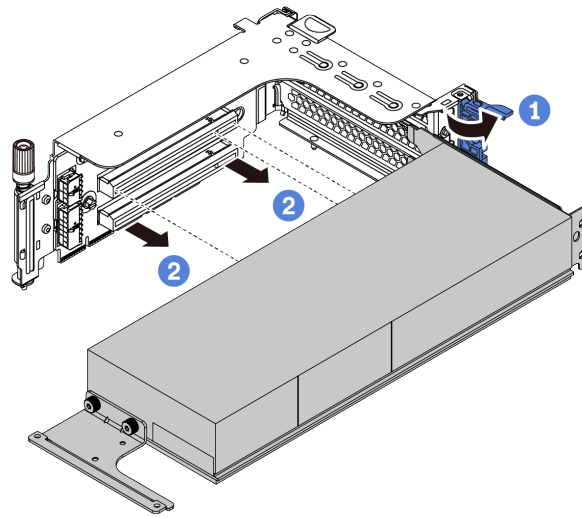


รูปภาพ 219. การถอดส่วนประกอบตัวยก

- a. คลายสกรูที่ยึดส่วนประกอบตัวยกออก
- b. เปิดส่ายยูสึ้นน้ำเงินบนแผ่นกั้นลม GPU
- c. จับที่บริเวณขอบของส่วนประกอบตัวยก แล้วค่อยๆ ยกขึ้นตรงๆ เพื่อนำออกจากแชสซี

ขั้นตอนที่ 4. ถอดสายไฟออกจากอะแดปเตอร์ GPU

ขั้นตอนที่ 5. ถอดอะแดปเตอร์ GPU ออกจากโครงยึดตัวยก



รูปภาพ 220. การถอดอะแดปเตอร์ GPU

- a. หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ GPU ไปที่ตำแหน่งเปิด
- b. จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ GPU และค่อย ๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

#### วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)



## ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

เกี่ยวกับงานนี้

ยิ่ง GPU ใช้พลังงานสูงต้องใช้ PSU ที่กำลังไฟสูงขึ้นด้วย ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่มีการกำหนดค่าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:

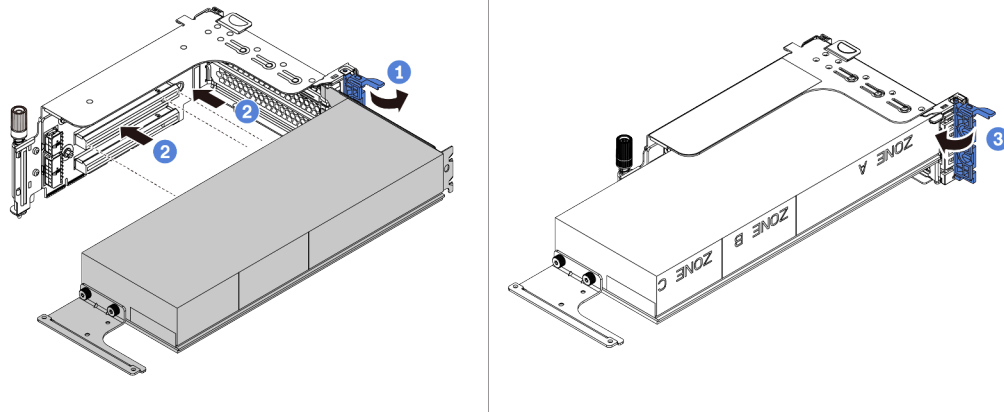
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp>

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับอะแดปเตอร์ GPU บนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นโดยมีข้อกำหนด โปรดดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383
- อะแดปเตอร์ GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์ GPU โปรดดู “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU เข้ากับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดด้วยก



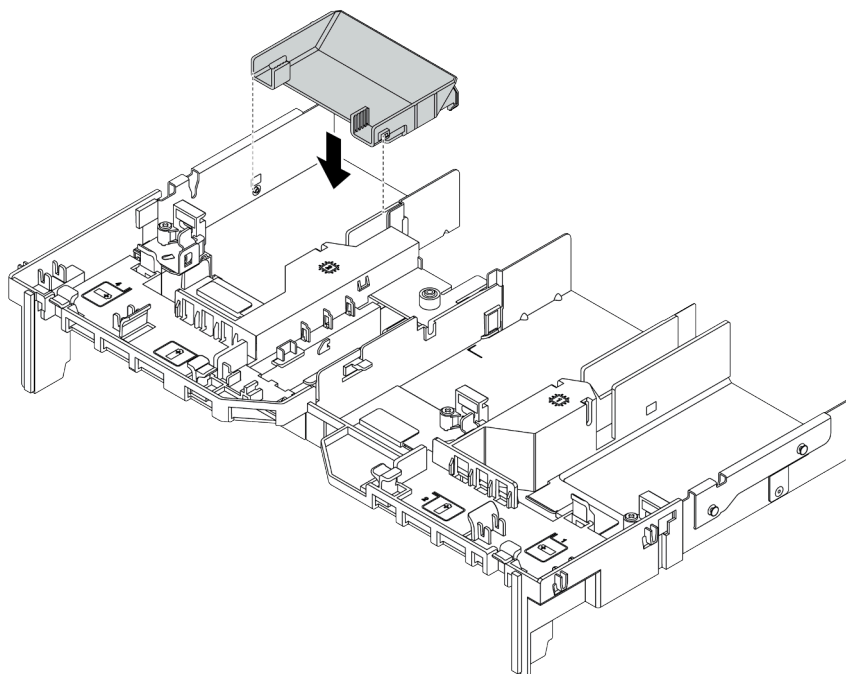
รูปภาพ 221. การติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

- เปิดสลักสีน้ำเงินบนตัวครอบด้วยก
- จัดแนวอะแดปเตอร์ GPU ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดด้วยก แล้วค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ GPU เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี
- ปิดสลักสีน้ำเงิน

ขั้นตอนที่ 3. ต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟ GPU เข้ากับขั้วต่อสายไฟ GPU บนการ์ดด้วยกหรือแผงระบบ ดู **“GPU” บนหน้าที่ 93**

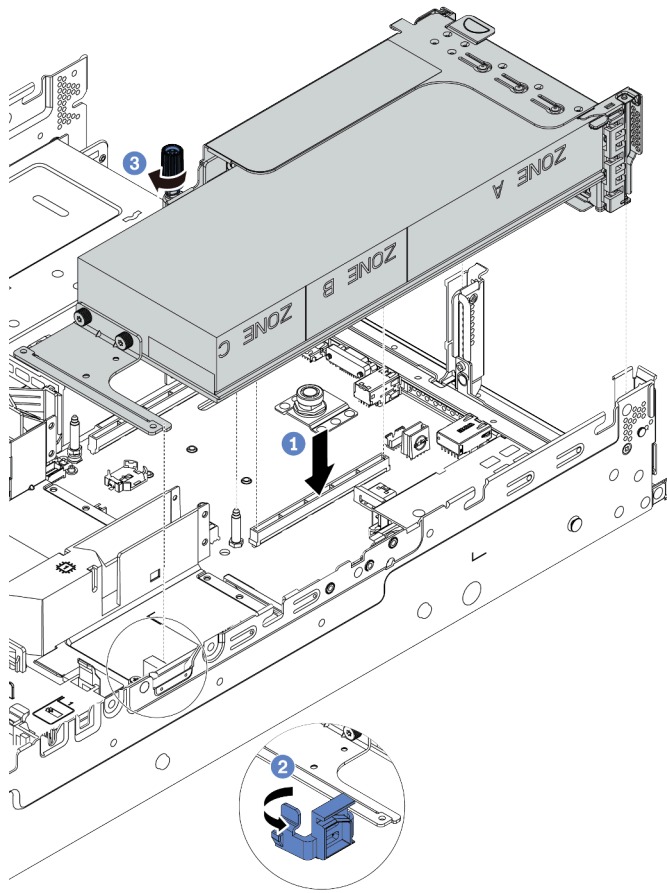
ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแผ่นกันลม GPU

**หมายเหตุ:** หากต้องติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU 150W แบบกว้างปกติ (FHFL) แต่ช่องเสียบที่อยู่ติดกันจะเว้นว่างเอาไว้หรือติดตั้งพร้อมกับอะแดปเตอร์แบบครึ่งความยาว ให้ติดตั้งแผ่นกันลมเสริมบนแผ่นกันลม GPU ก่อน



รูปภาพ 222. การติดตั้งแผ่นกั้นลมเสริม

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก

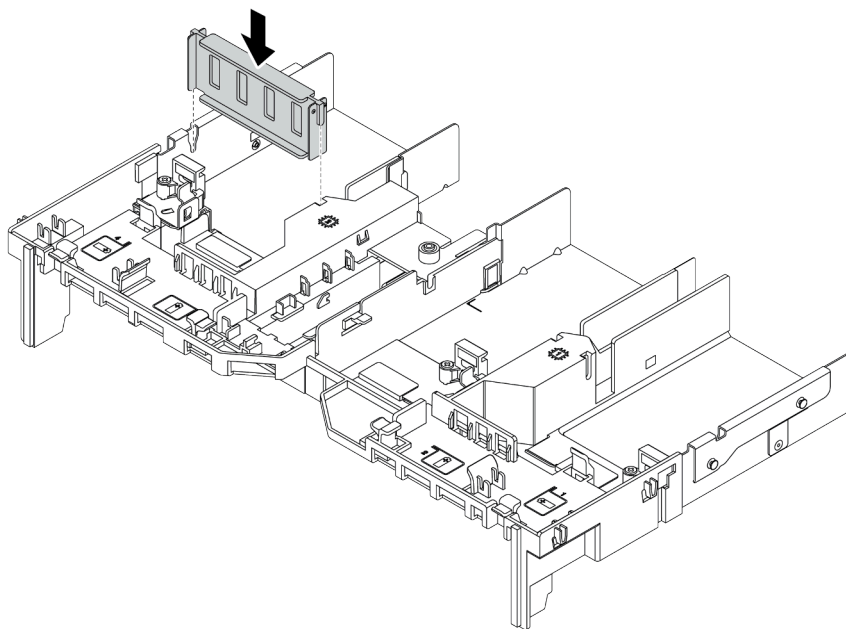


รูปภาพ 223. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก

- จัดแนวการ์ดตัวยกให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนแผงระบบ ค่อยๆ กดการ์ดตัวยกเป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี
- หากคุณกำลังติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU แบบเต็มขนาด ให้เปิดสลักสีฟ้าบนแผ่นกันลม GPU และยึดปลายอะแดปเตอร์ GPU ให้เข้าที่ จากนั้น ให้ปิดสลักสีน้ำเงิน
- ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายไฟ GPU เข้ากับหัวต่อสายไฟบนอะแดปเตอร์ GPU และเดินสายไฟอย่างถูกต้อง ดู “GPU” บน [หน้า 93](#)

ขั้นตอนที่ 7. (ขั้นตอนเสริม) หากไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ในช่องเสียบบางช่อง ให้ติดตั้งแผงครอบบนแผ่นกั้น  
ลม GPU



รูปภาพ 224. การติดตั้งแผงครอบแผ่นกั้นลม GPU

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

- “ถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 430
- “ติดตั้งน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 431

## ถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำในการถอดน็อตทกเหลี่ยม PEEK (Polyether ether ketone) ขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค
- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว

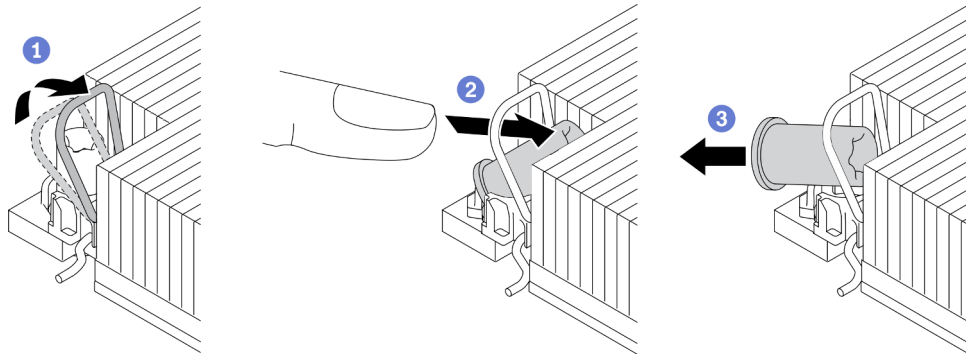
**หมายเหตุ:** ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

**ขั้นตอน**

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

- ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกันลมหรือตัวครอบตรงกลาง ให้ถอดออกก่อน
  - “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
- ถอดตัวครอบพัดลมระบบ “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- ถอด PHM ดู “ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 503

## ขั้นตอนที่ 2. ถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30



รูปภาพ 225. การถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 จากตัวระบายความร้อน

**หมายเหตุ:** อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสสีทองทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์

- หมุนตัวเก็บสายกันเสียงเข้าด้านใน
- ดันขอบด้านบนของน็อตทกเหลี่ยม T30 ไปทางตรงกลางของตัวระบายความร้อนจนกว่าจะคลาย
- ถอดน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30

**ข้อควรพิจารณา:** ตรวจสอบน็อตทกเหลี่ยม T30 ที่ถอดออกด้วยสายตา หากน็อตแตกหรือเสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีเศษหรือชิ้นส่วนที่แตกหักหลงเหลืออยู่ในเวิร์ฟเวอร์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งน็อตทกเหลี่ยม T30 ใหม่ ดู “ติดตั้งน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 431
- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งน็อตทกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำในการติดตั้งน็อตทกเหลี่ยม PEEK (Polyether ether ketone) ขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

เกี่ยวกับงานนี้

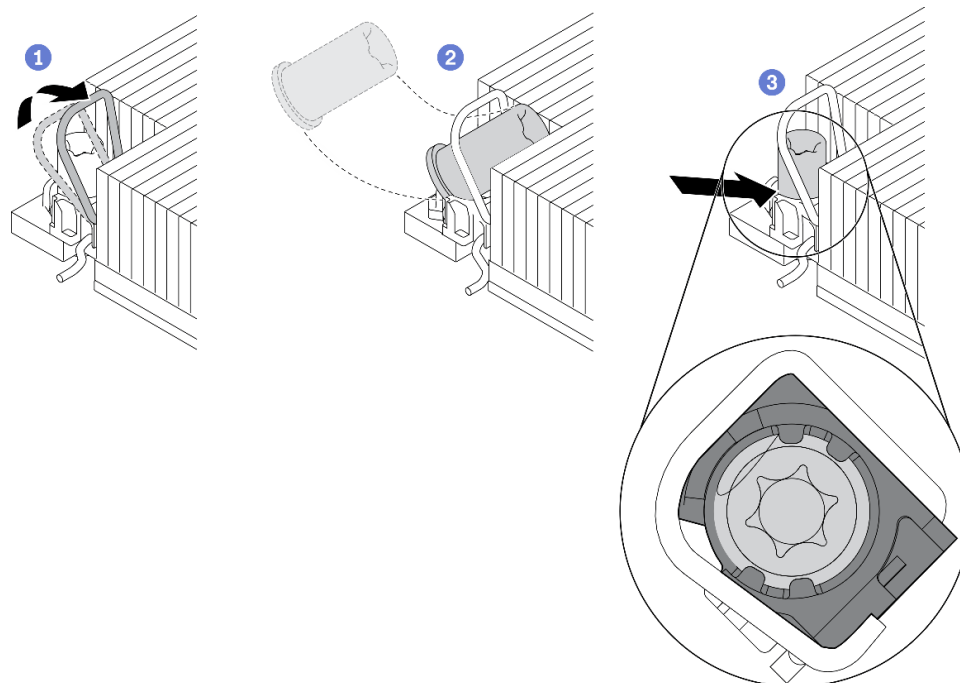
**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซอร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว

**หมายเหตุ:** ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30



รูปภาพ 226. การติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ลงในตัวระบายความร้อน

**หมายเหตุ:** อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสสีทองทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์

- หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน
- วางน็อตหกเหลี่ยม T30 ไว้ใต้ตัวเก็บสายกันเอียง จากนั้นจัดแนวน็อตหกเหลี่ยม T30 ให้ตรงกับช่องเสียบในมุมตามภาพ



- c. ดันขอบด้านล่างของน็อตทกเหลี่ยม T30 เข้าไปในช่องเสียบจนกระทั่งคลิกเข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าน็อตทกเหลี่ยม T30 ยึดอยู่ได้คลิปลงทั้งสี่ตัวในช่องเสียบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้ง PHM ใหม่ ดู [“ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน”](#) บนหน้าที่ 509
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงปัญหาการทำงานที่หยุดชะงักของระบบได้

- “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435
- “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437

### หมายเหตุ:

- คำว่า “ไดรฟ์แบบ Hot-swap” หมายถึงประเภทของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-swap และไดรฟ์โซลิดสเตตแบบ Hot-swap และไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ที่รองรับทั้งหมด
- ใช้เอกสารใดๆ ที่มากับไดรฟ์ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านั้นนอกเหนือจากคำแนะนำในหัวข้อนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีสายต่างๆ และอุปกรณ์อื่นครบตามที่ระบุไว้ในเอกสารที่มากับไดรฟ์
- ความสมบูรณ์ของการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการปกป้องโดยการปิดหรือใช้งานช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงป้องกัน EMI หรือใส่แผงครอบไดรฟ์เมื่อทำการติดตั้งไดรฟ์ ให้เก็บแผงครอบไดรฟ์ที่ถอดออกไว้เพื่อในกรณีที่ถอดไดรฟ์และต้องใช้แผงครอบไดรฟ์เพื่อปิด
- เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อต่อไดรฟ์เสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบด้านบนอยู่ในตำแหน่งและปิดสนิททุกครั้งที่คุณติดตั้งและถอดไดรฟ์

## ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อมูลต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาสำหรับงานนี้:

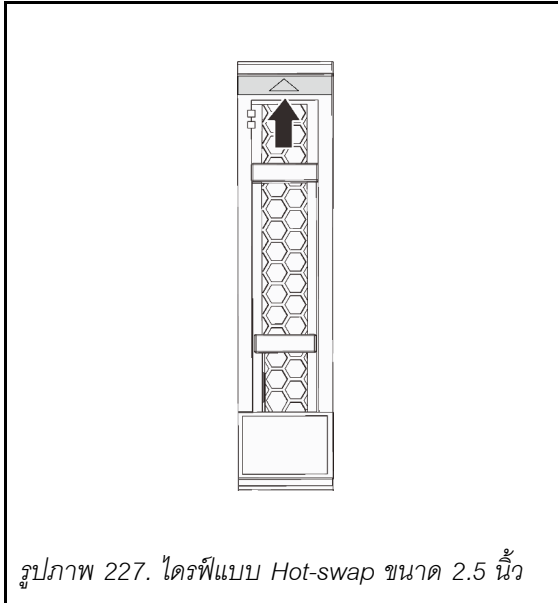
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณสำรองข้อมูลบนไดรฟ์แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าข้อมูลนั้นเป็นส่วนหนึ่งของอาร์เรย์ RAID
  - ก่อนที่จะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
  - ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

**ข้อควรพิจารณา:**

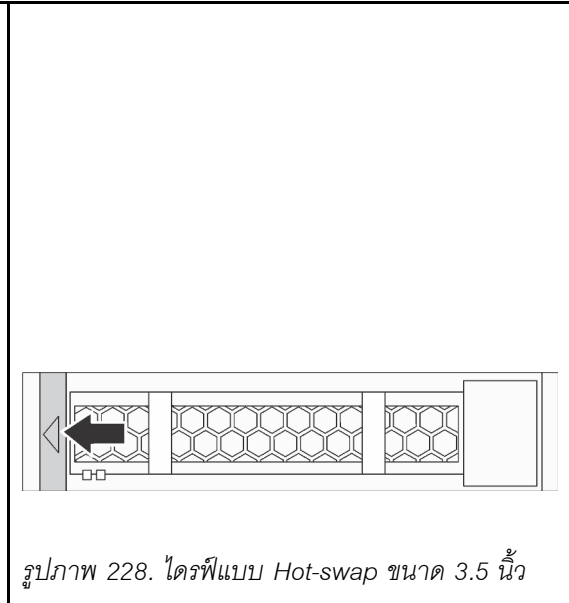
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์เป็นเวลาสองนาทีก่อนที่ขึ้นไปโดยไม่มีไดรฟ์หรือฝาครอบติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง

### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝานิรภัยออกก่อน หากติดตั้งไว้ โปรดดู “ถอดฝานิรภัย” บนหน้าที่ 574
- ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนสลักปลดล็อกไปทางซ้ายเพื่อเปิดที่จับถาดไดรฟ์

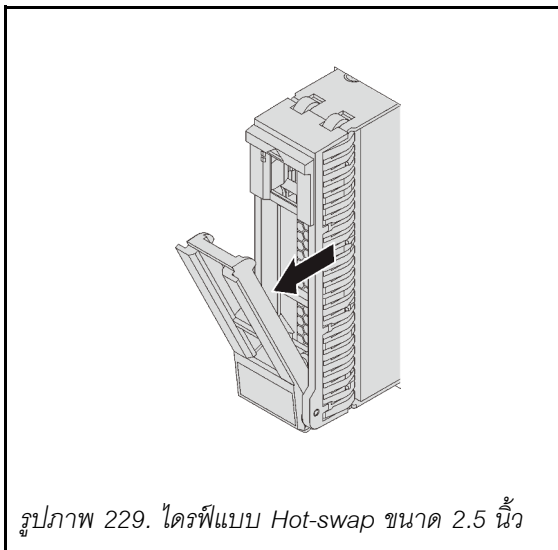


รูปภาพ 227. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว

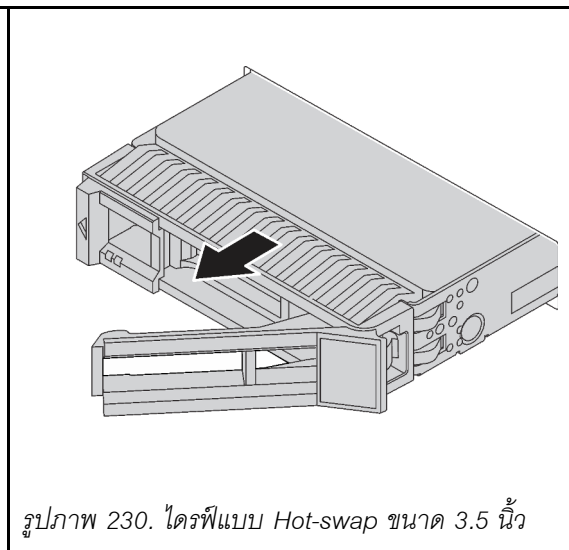


รูปภาพ 228. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว

- ขั้นตอนที่ 3. จับที่จับและเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์



รูปภาพ 229. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว



รูปภาพ 230. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว

### หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์ใหม่เพื่อครอบช่องใส่ไดรฟ์ ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437
2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

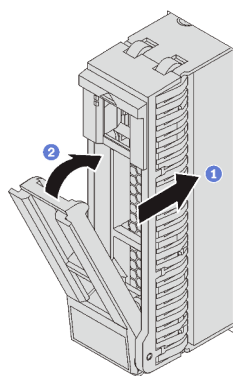
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

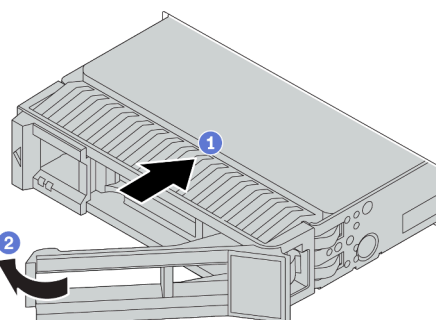
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยัดเข้าที่
  - ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อกไดรฟ์เข้าที่



รูปภาพ 231. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว



รูปภาพ 232. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบ LED แสดงสถานะไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง

- a. หาก LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ติดสว่างอย่างต่อเนื่อง แสดงว่าไดรฟ์ดังกล่าวบกพร่อง และต้องเปลี่ยน
- b. หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์กะพริบ แสดงว่ากำลังมีการเข้าถึงไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 4. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งผ่านรียกกลับเข้าที่ หากมีการถอดออก โปรดดู “ติดตั้งผ่านรียก” บนหน้าที่ 576
2. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น โปรดดู <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
3. หากคุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ NVMe U.3 บนแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่องสำหรับ Tri-mode ให้เปิดใช้งานโหมด U.3 x1 สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI ดู “ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด” บนหน้าที่ 634

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

---

## การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับถอดและติดตั้งอะแดปเตอร์ Customer Form Factor (CFF) RAID ภายใน อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ในสองฟอร์มแฟคเตอร์:

- Customer Form Factor (CFF): รองรับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ในฟอร์มแฟคเตอร์นี้เฉพาะเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัวเท่านั้น มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA ระหว่างเบ็คเพลนด้านหน้าและตัวครอบพัดลม
- ฟอร์มแฟคเตอร์แบบมาตรฐาน (SFF): อะแดปเตอร์ RAID/HBA ในฟอร์มแฟคเตอร์นี้ได้รับการติดตั้งในช่องเสียบขยาย PCIe โปรดดู [“การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วย” บนหน้าที่ 480](#)

## ถอดอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับถอดอะแดปเตอร์ CFF RAID ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), เบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

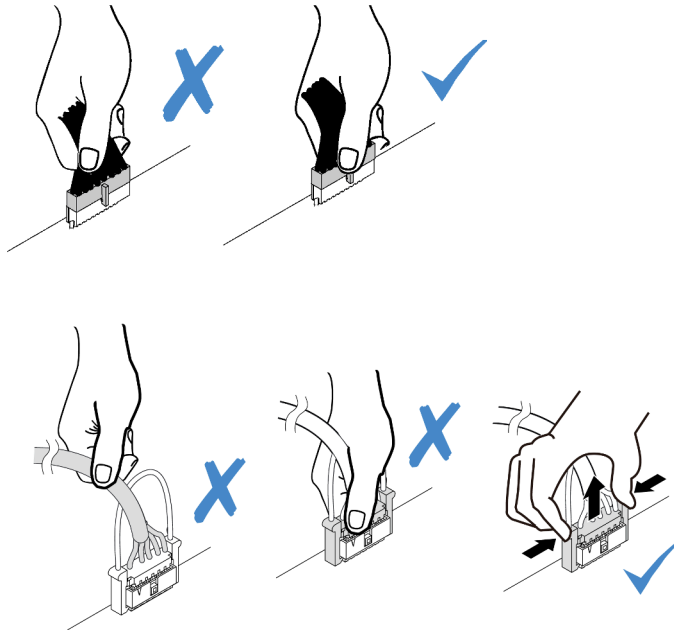
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู [“ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607](#)

ขั้นตอนที่ 2. บันทึกการเดินสายของสายที่ข้ามอะแดปเตอร์ แล้วถอดสายทั้งหมดออก

หมายเหตุ:

- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบบนหัวต่อสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย

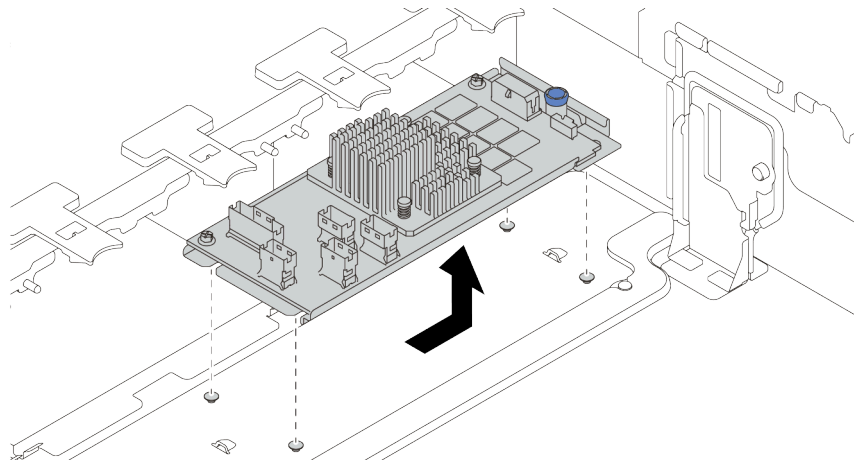


รูปภาพ 233. ถอดสายออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสายเคเบิลทั้งหมดจากอะแดปเตอร์



ขั้นตอนที่ 4. ยกจุดสัมผัสไฟฟ้า เลื่อนอะแดปเตอร์เล็กน้อยตามภาพ แล้วค่อยๆ ยกออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 234. การถอดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาริต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF RAID ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

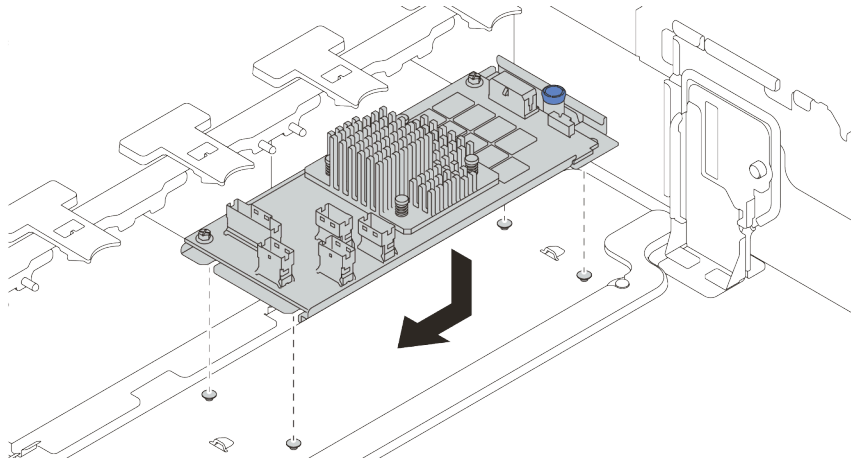
- อะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA ใช้ได้เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัวแล้วเท่านั้น

#### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

**หมายเหตุ:** อะแดปเตอร์ได้รับการจัดส่งโดยติดตั้งมาพร้อมกับโครงยึดแล้วล่วงหน้า โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์มีการยึดเข้าที่แน่นดี หากมีสกรูชุดใดหลวม ให้ขันให้แน่นด้วยไขควงແມ็กเบอรั 1 ค่าแรงบิดสูงสุดคือ  $4.8 \pm 0.5$  นิว-ปอนด์

- ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวสลักบนโครงยึดให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง วางอะแดปเตอร์ลงแล้วค่อยๆ เลื่อนไปในทิศทางตามภาพเพื่อยึดเข้ากับตัวเครื่อง



รูปภาพ 235. การติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

- ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนอะแดปเตอร์
  - ไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
  - ไปที่ “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17 เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือการอัปเดตเฟิร์มแวร์
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

#### วิดีโอสาธิต

## การเปลี่ยนสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก สวิตช์ป้องกันการบุกรุกจะแจ้งให้คุณทราบว่าฝาครอบเซิร์ฟเวอร์มีการติดตั้งหรือปิดอย่างไม่เหมาะสม โดยสร้างเหตุการณ์ในบันทึกเหตุการณ์ระบบ (SEL)

- “ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 443
- “ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 445

## ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

เกี่ยวกับงานนี้

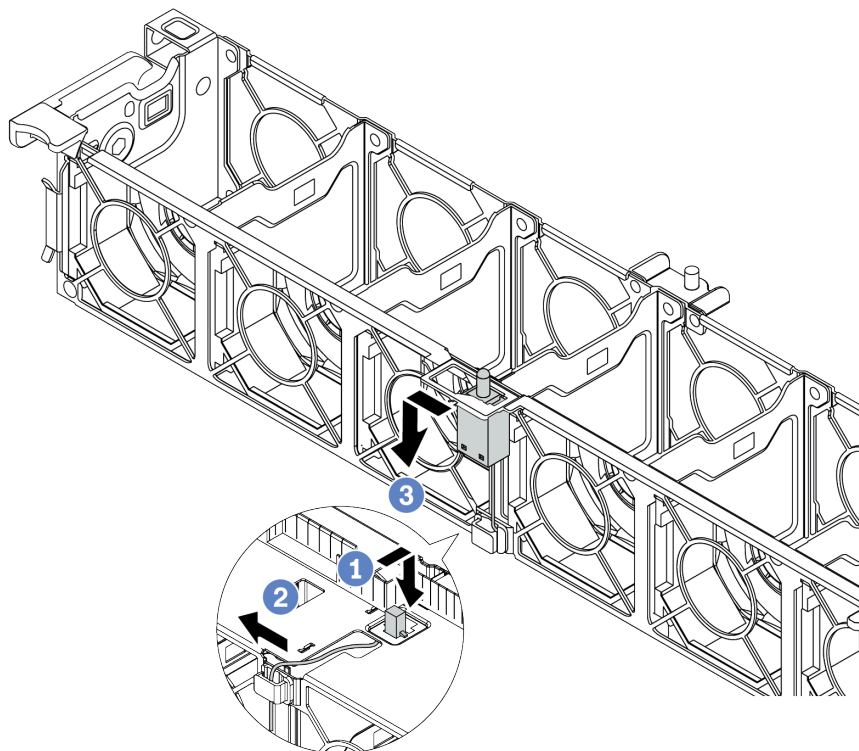
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้ขยายเซิร์ฟเวอร์ออกจากตู้แร็ค
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- ขั้นตอนที่ 3. ถอดตัวครอบพัดลมออกจากแผงระบบ โปรดดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- ขั้นตอนที่ 4. ถอดพัดลมระบบออกจากตัวครอบพัดลม โปรดดู “ถอดพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 591

ขั้นตอนที่ 5. ถอดส่วนประกอบสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากตัวครอบปิดลม

หมายเหตุ: ขยายภาพประกอบเพื่อดูตัวครอบปิดลมแบบกลับหัว



รูปภาพ 236. การถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

- ขยับหัวต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกไปด้านหน้าเพื่อปลดออกจากรูกุญแจ
- ปลดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากคลิปยึดสาย
- เลื่อนและดึงสวิตช์ป้องกันการบุกรุกตามภาพเพื่อถอดออกจากตัวยึด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก โปรดดู “ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้า 445
- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

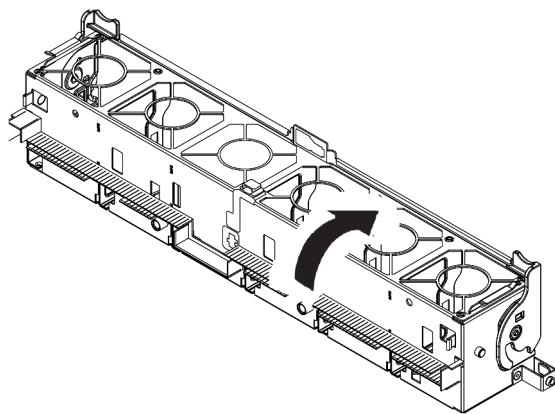
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

เกี่ยวกับงานนี้

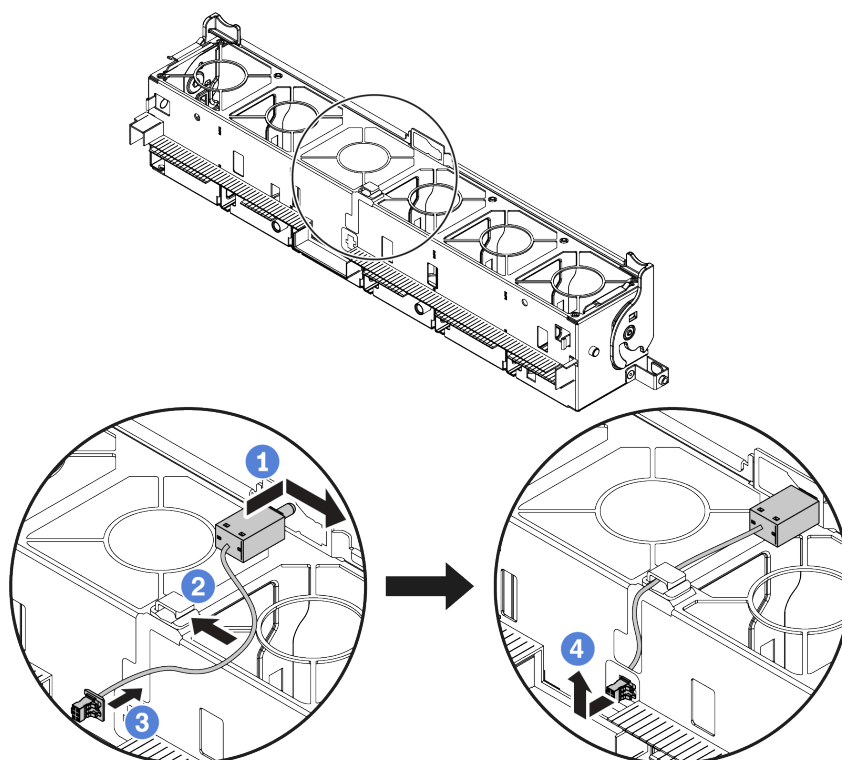
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซอร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

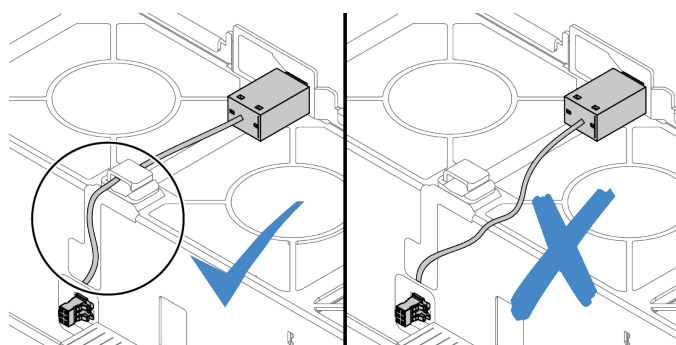
- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุสวิตช์ป้องกันการบุกรุกตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซอร์ฟเวอร์ จากนั้น นำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกตัวใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. หมุนตัวครอบปิดลม 90 องศาตามทิศทางที่แสดงในภาพ



- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนตัวครอบปิดลม



**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกผ่านคลิปยึดสายและช่องเสียบพรีคัต ไม่เช่นนั้น สายอาจเลื่อนข้างใต้ตัวครอบปิดลม ทำให้พื้นผิวสัมผัสระหว่างตัวครอบปิดลมกับแผงระบบอาจไม่เสมอกัน และการเชื่อมต่อพัดลมอาจหลวม



- เสียบสวิตช์ป้องกันการบุกรุกลงบนตัวยึดบนตัวครอบปิดลม แล้วดันในทิศทางตามภาพจนกว่าจะยัดเข้าที่พอดี
- ยึดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกเข้ากับคลิปยึดสาย
- เดินสายเข้าไปในตัวครอบปิดลมผ่านช่องเสียบพรีคัตที่ด้านล่างของตัวครอบปิดลม

- d. เสียบหัวต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกลงในรูกุญแจหัวต่อ แล้วขยับตามทิศทางที่ปรากฏในภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่พอดี

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งตัวครอบพัดลมกลับเข้าไปในตัวเครื่อง โปรดดู “ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 599

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งพัดลมระบบเข้าไปในตัวครอบ “ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 594

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

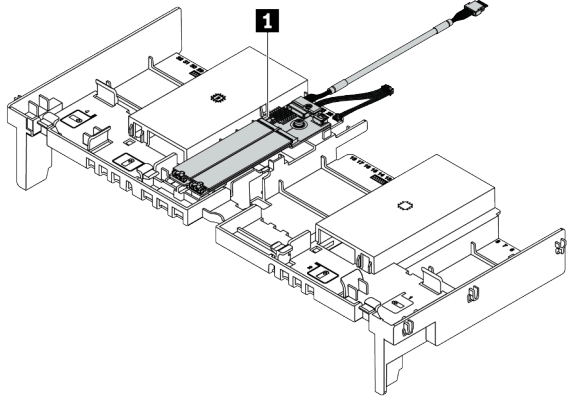
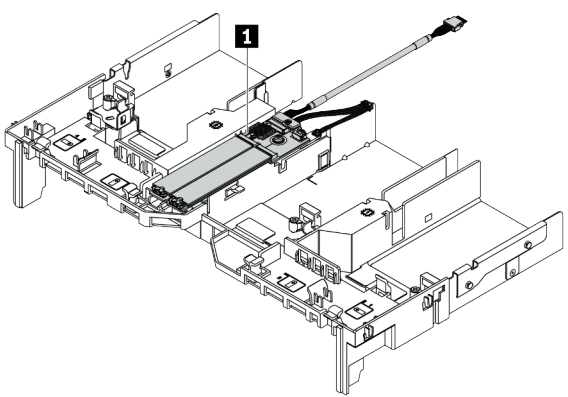
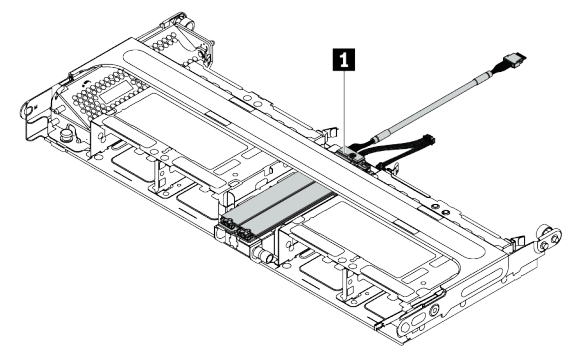
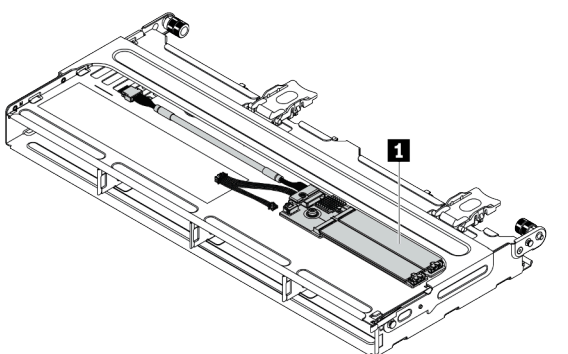
[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## การเปลี่ยนแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

ตำแหน่งของโมดูล M.2 **1** จะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ หัวข้อนี้ใช้โมดูล M.2 บนแผ่นกั้นลมมาตรฐานเป็นตัวอย่างสำหรับภาพประกอบการเปลี่ยนชิ้นส่วน ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกั้นลมอื่นๆ

ตาราง 36. ตำแหน่งโมดูล M.2

<p>รูปภาพ 237. บนแผ่นกั้นลมมาตรฐาน</p> 	<p>รูปภาพ 238. บนแผ่นกั้นลม GPU</p> 
<p>รูปภาพ 239. บนตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง</p> 	<p>รูปภาพ 240. บนตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง</p> 

- “ถอดแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 449



- “ถอดไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 452
- “ติดตั้งไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 453
- “ปรับตัวยึดบนเบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 455
- “ติดตั้งเบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 456

## ถอดเบ็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดเบ็คเพลน M.2

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), เบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

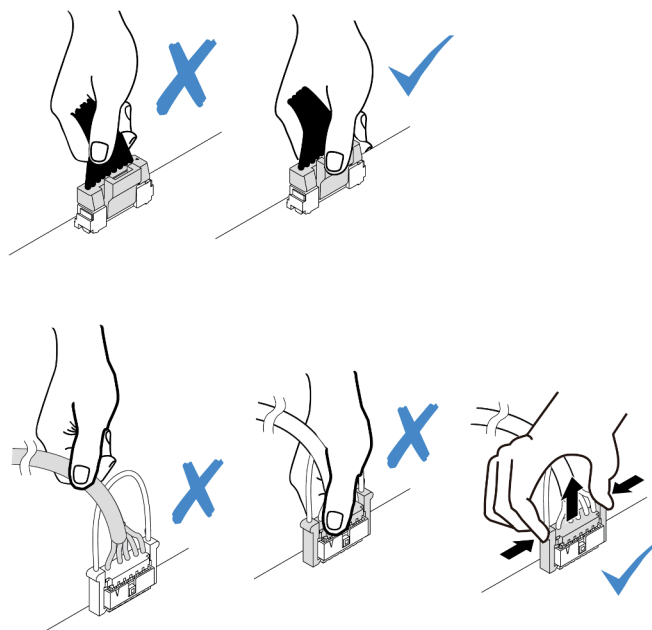
**ขั้นตอน**

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสาย M.2 ออกจากแผงระบบ

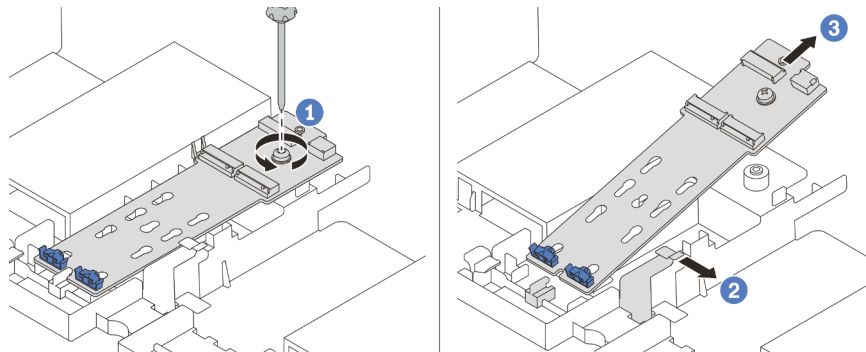
**หมายเหตุ:**

- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



รูปภาพ 241. ถอดสายออกจากแผงระบบ

### ขั้นตอนที่ 3. ถอดแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 242. การถอดแบ็คเพลน M.2

1. คลายสกรูที่ยึดแบ็คเพลน M.2 เข้ากับแผ่นกันลม
2. เลื่อนแล้วปล่อยคลิปปียึดแบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกันลม
3. ถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากแผ่นกันลม

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2 โปรดดู "ถอดไดรฟ์ M.2" บนหน้าที่ 452

2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ถอดไดรฟ์ M.2

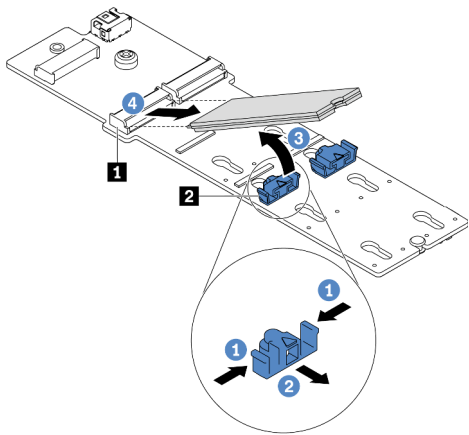
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน



รูปภาพ 243. การถอดไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 1. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด **2**

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนตัวยึดให้ออกห่างจากไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 3. หมุนส่วนปลายด้านหลังของไดรฟ์ M.2 ให้ทำมุมประมาณ 30 องศา

ขั้นตอนที่ 4. ดึงไดรฟ์ M.2 ออกจากข้อต่อ **1**

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ตัวใหม่ ดู [“ติดตั้งไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 453](#)
2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์ M.2

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

### ขั้นตอน

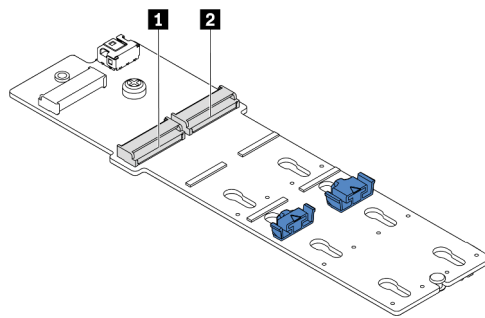
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) ปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง ดู [“ปรับตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 455](#)

### ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาหัวต่อบนแบ็คเพลน M.2

#### หมายเหตุ:

- แบ็คเพลน M.2 ของคุณอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีติดตั้งนั้นเหมือนกัน
- แบ็คเพลน M.2 บางตัวสนับสนุนไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน

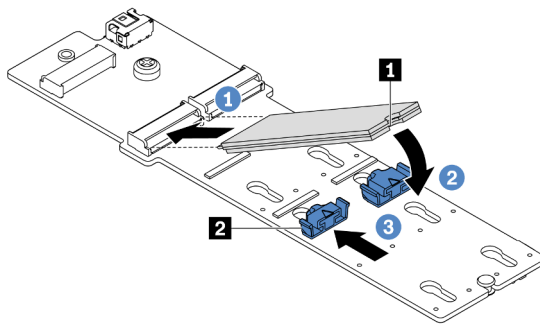


1 ช่องเสียบ 0

2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 244. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

### ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 245. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

1. จับไดรฟ์ M.2 ให้ตรงมุมและเสียบเข้ากับช่องเสียบ M.2
2. หมุนไดรฟ์ M.2 ลงจนกว่าร่อง 1 จะติดกับขอบของส่วนยึด 2
3. เลื่อนตัวยึดไปทางไดรฟ์ M.2 เพื่อยึดให้เข้าที่

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 กลับเข้าที่ ดู [“ติดตั้งแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 456](#)

## 2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

### วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

### ปรับตัวยึดบนแป็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับส่วนยึดบนแป็คเพลน M.2

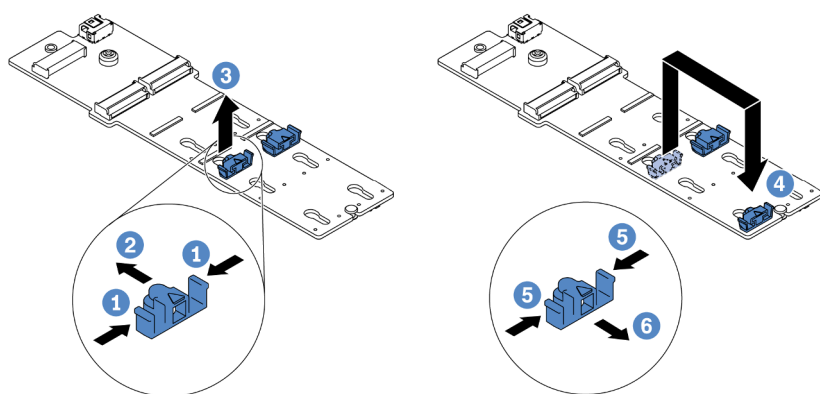
#### เกี่ยวกับงานนี้

บางครั้งคุณจำเป็นต้องปรับตัวยึดไดรฟ์ M.2 เพื่อระบุตำแหน่งรูสลักที่สามารถรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะตามที่คุณต้องการติดตั้ง

#### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

#### ขั้นตอน



รูปภาพ 246. การปรับส่วนยึด M.2

ขั้นตอนที่ 1. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด

ขั้นตอนที่ 2. ขยับส่วนยึดไปข้างหน้าจนกว่าจะอยู่ในช่องเปิดกว้างของรูสลัก

ขั้นตอนที่ 3. นำส่วนยึดออกจากรูสลัก

ขั้นตอนที่ 4. เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด

ขั้นตอนที่ 6. เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลัง (ไปทางช่องเสียบรูสลัก) จนกระทั่งยึดเข้าที่

## ติดตั้งแบ็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลน M.2

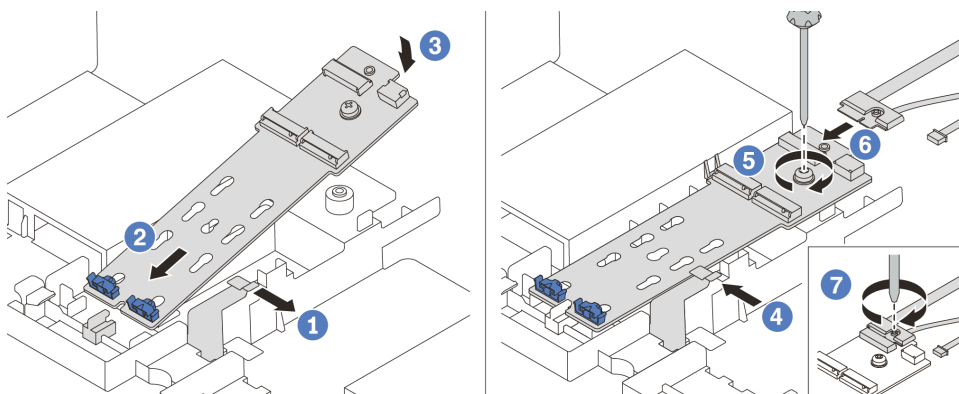
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

หมายเหตุ: แบ็คเพลน M.2 ของคุณอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีติดตั้งนั้นเหมือนกัน



รูปภาพ 247. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2

ขั้นตอนที่ 1. เปิดคลิปยึดบนแผ่นกันอากาศ

ขั้นตอนที่ 2. เสียบแบ็คเพลน M.2 ลงในถาดโดยทำมุมประมาณ 30 องศา

ขั้นตอนที่ 3. หมุนแบ็คเพลน M.2 ในทิศทางลงจนกว่าจะเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ปิดคลิปยึด



- ขั้นตอนที่ 5. ชันสกรูเพื่อยึดเบ็คเพลน M.2 ให้แน่น
- ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายเข้ากับเบ็คเพลน M.2
- ขั้นตอนที่ 7. ชันสกรูที่ยึดสายสัญญาณ M.2 เข้ากับเบ็คเพลน M.2
- ขั้นตอนที่ 8. ต่อสายทั้งหมดเข้ากับแผงระบบ ดู [“ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 107](#)

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614](#)

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- [“ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 457](#)
- [“กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 354](#)
- [“ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 460](#)

## ถอดโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ [“การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 351](#)
  - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถึงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
  - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกัน เพราะอาจสัมผัสถูกกันได้ อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ

- อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
- ห้ามจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
- อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
- อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียบ

## ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากโมดูลที่จะถอดออกคือ PMEM:

- ในกรณีของการเปลี่ยนแผงระบบ ให้จดบันทึกช่องเสียบที่ติดตั้งโมดูลไว้ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งกลับไปยังช่องเสียบเดิมหลังจากเปลี่ยนแผงระบบ
- หากต้องเปลี่ยน PMEM ที่ถอดออกหรือนำกลับมาใช้ในการกำหนดค่าอื่น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะถอดโมดูลออก

**ข้อควรพิจารณา:** หากไม่ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ PMEM ที่ถอดออกจะไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำในระบบหรือการกำหนดค่าอื่นได้

1. สำรองข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใน Namespace PMEM
2. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย PMEM ด้วยตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager  
ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
  - Setup Utility  
ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
3. ลบ Namespace ด้วยคำสั่งที่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง:
  - คำสั่ง Linux:  
`ndctl destroy-namespace all -f`
  - คำสั่ง Windows Powershell  
`Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`

4. ล้างข้อมูลการกำหนดค่าแพลตฟอร์ม (PCD) และพื้นที่จัดเก็บป้าย Namespace (LSA) ด้วยคำสั่ง ipmctl ต่อไปนี้ (สำหรับทั้ง Linux และ Windows)

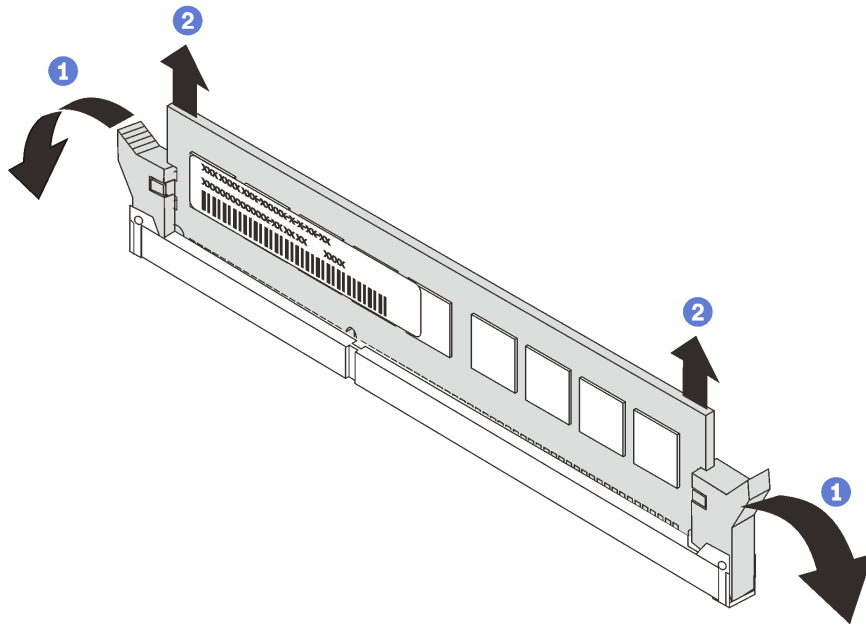
```
ipmctl delete -pcd
```

**หมายเหตุ:** ดูลิงก์ต่อไปนี้เป็นวิธีดาวน์โหลดและใช้ ipmctl ในระบบปฏิบัติการต่างๆ:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

#### 5. เริ่มระบบใหม่

- ขั้นตอนที่ 2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ แล้วถอดสายไฟทั้งหมดออก
- ขั้นตอนที่ 3. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- ขั้นตอนที่ 4. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกันลมหรือตัวครอบกลาง ให้ถอดออก โปรดดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388 หรือ “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
- ขั้นตอนที่ 5. ถอดโมดูลหน่วยความจำออกจากช่องเสียบ



รูปภาพ 248. การถอดโมดูลหน่วยความจำ

- เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้านอย่างระมัดระวัง
- จับโมดูลหน่วยความจำที่ปลายทั้งสองด้านและค่อยๆ ยกออกจากช่องใส่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งฝาครอบโมดูลหน่วยความจำหรือโมดูลหน่วยความจำใหม่เพื่อครอบช่องใส่ โปรดดู “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 460
2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

## ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

### เกี่ยวกับงานนี้

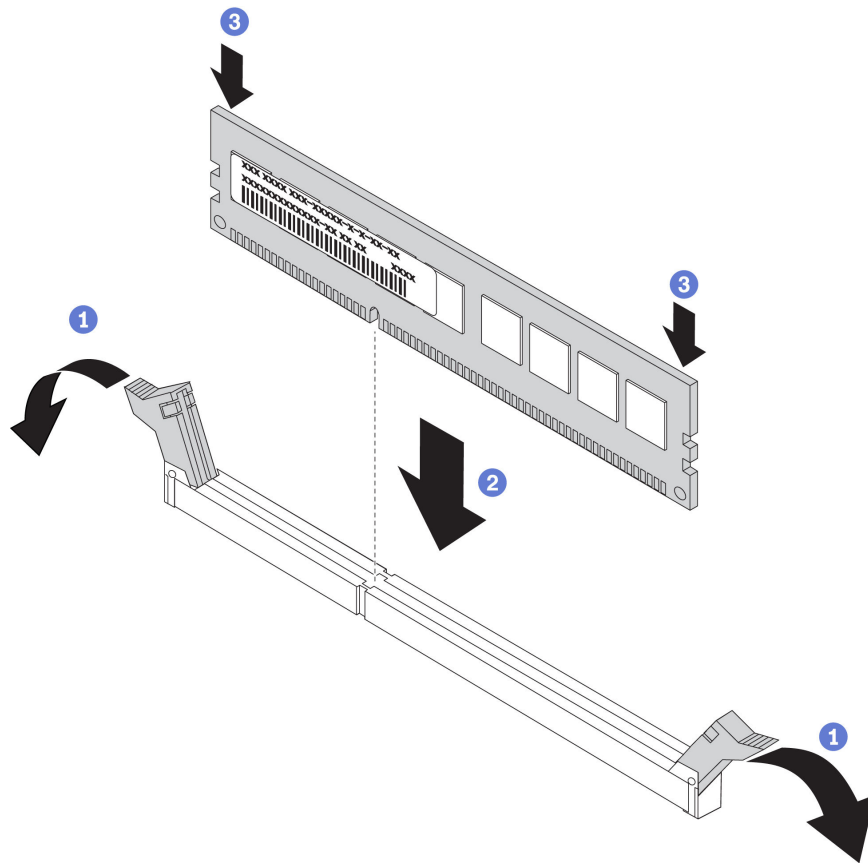
ดูข้อมูล “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 354 โดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าหน่วยความจำและการตั้งค่า และตรวจสอบให้แน่ใจว่าปรับใช้การกำหนดค่าที่รองรับ

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 351:
  - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
  - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
  - อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
  - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
  - อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
  - อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียด

### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. หาตำแหน่งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการบนแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้งใน “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 354
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบ



รูปภาพ 249. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้านอย่างระมัดระวัง
- จัดแนวโมดูลหน่วยความจำให้ตรงกับช่องเสียบและค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำบนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง
- กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อก

**หมายเหตุ:** หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำกับคลิปยึด แสดงว่าคุณเสียบโมดูลหน่วยความจำผิดวิธี ในกรณีนี้ ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำออก แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

## วิดีโอสาธิต

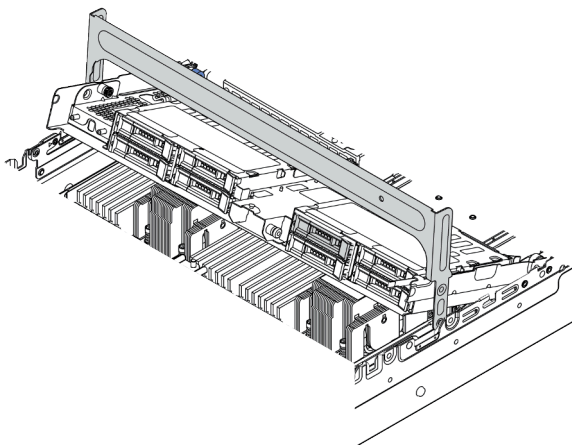
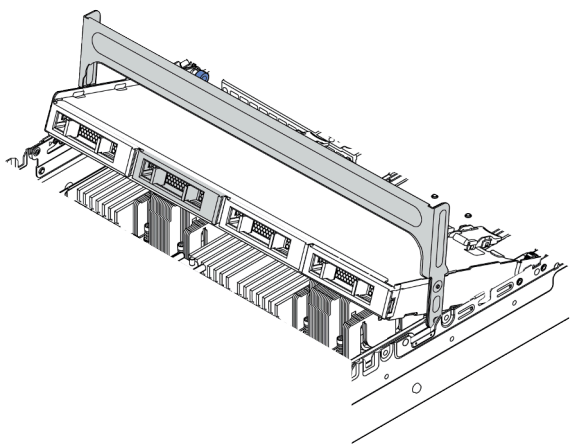
[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนเบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลางและตัวครอบไดรฟ์

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งเบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลางและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เซิร์ฟเวอร์บางรุ่นจะรองรับหนึ่งในตัวครอบไดรฟ์กลางดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 374

ประเภทตัวครอบไดรฟ์	ประเภทแบ็คเพลน
<p>ตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว</li> <li>• แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว</li> </ul>
<p>ตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง</p> 	<p>แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง หนึ่งตัว</p>

- “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
- “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง” บนหน้าที่ 467
- “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง” บนหน้าที่ 470
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 472

## ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

#### ขั้นตอน

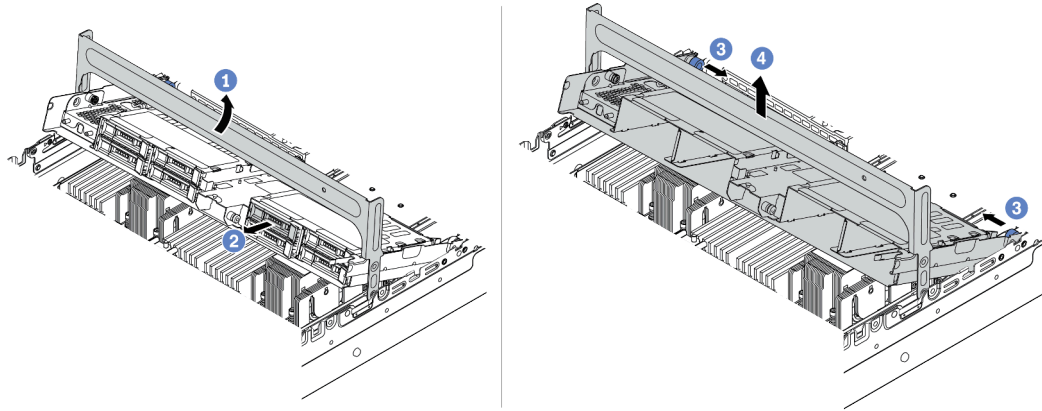
##### ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- ถอดตัวครอบพัดลมระบบออกก่อน เพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น โปรดดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- ถอดสายออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง
- ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435



## ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์ออก

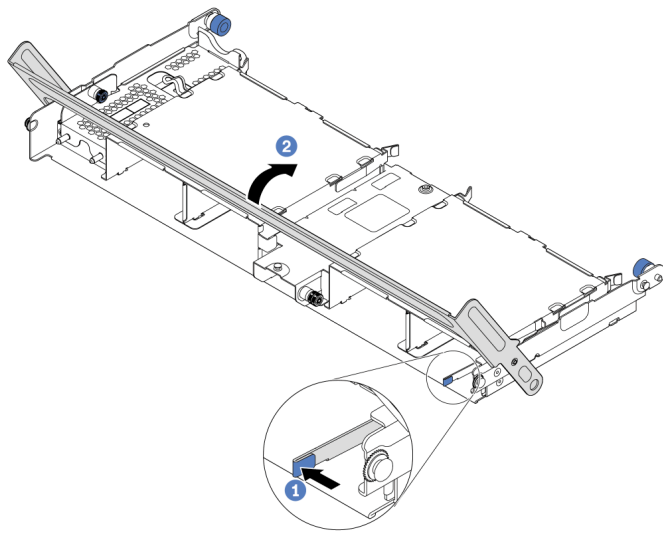
**หมายเหตุ:** ภาพประกอบแสดงการถอดตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว การถอดแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว จะมีขั้นตอนที่เหมือนกัน



รูปภาพ 250. การถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์ออก

- หมุนที่จับตัวครอบไดรฟ์เพื่อเปิด
- ถอดไดรฟ์ออกจากตัวครอบไดรฟ์
- ดึงและปิดหมุดพลาจเจอร์เพื่อปลดตัวครอบไดรฟ์
- ยกตัวครอบไดรฟ์ขึ้นจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนที่ 3. กดสลักตามภาพแล้วปิดที่จับ



รูปภาพ 251. การปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ถอดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง โปรดดู “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง” บนหน้าที่ 467

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

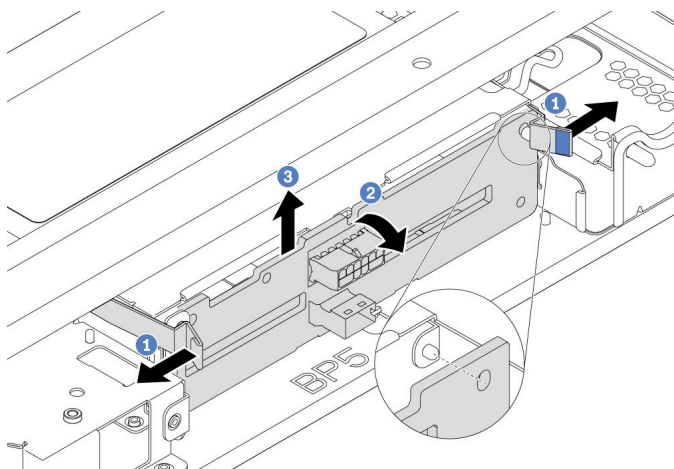
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

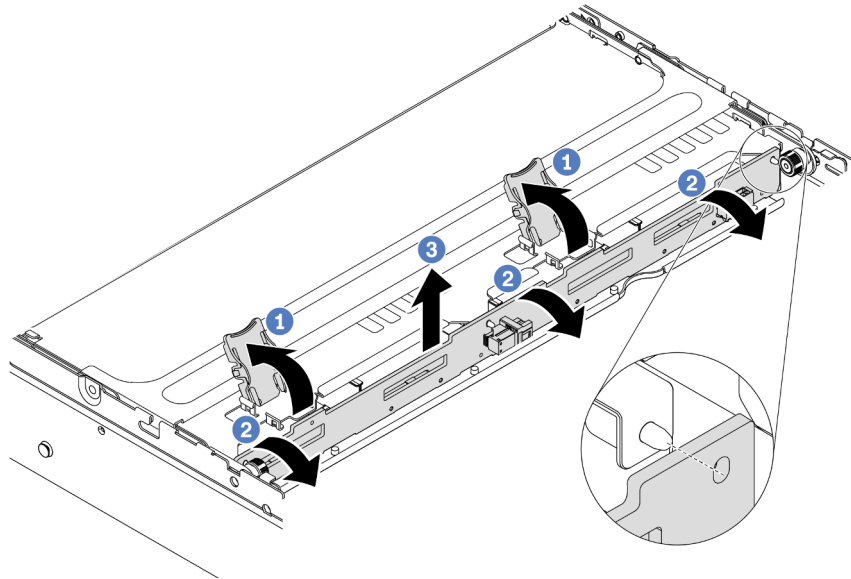
ขั้นตอนที่ 1. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง

หมายเหตุ: แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 252. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

- ค่อยๆ หมุนสลักปลดล็อกออกด้านนอกตามทิศทางที่แสดง
- หมุนเบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์
- ยกเบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 253. การถอดเบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว

- เปิดสลักปลดล็อก
- หมุนเบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์
- ยกเบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- เลือกทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:
  - ถ้าคุณจะเปลี่ยนเบ็คเพลน ให้ติดตั้งเบ็คเพลนตัวใหม่เข้ากับตัวครอบไดรฟ์
  - ถ้าคุณจะเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ ให้ติดตั้งเบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ตัวใหม่
- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)



## ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์ของคุณจะรองรับแบ็คเพลนไดรฟ์กลางดังต่อไปนี้:

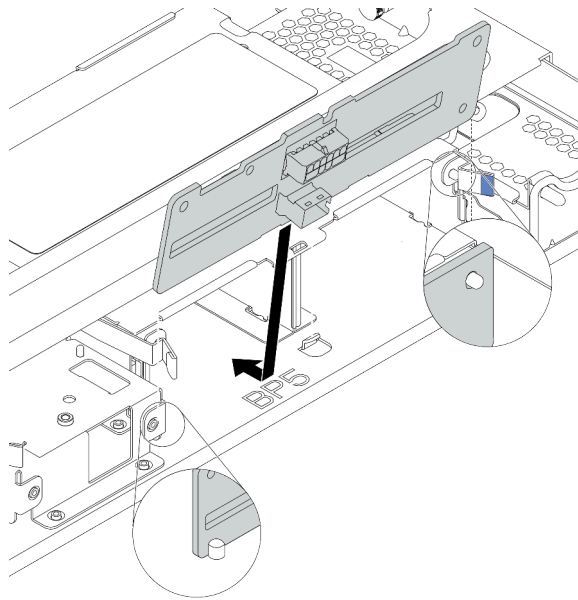
- แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว
- แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง สองตัว
- แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง หนึ่งตัว

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

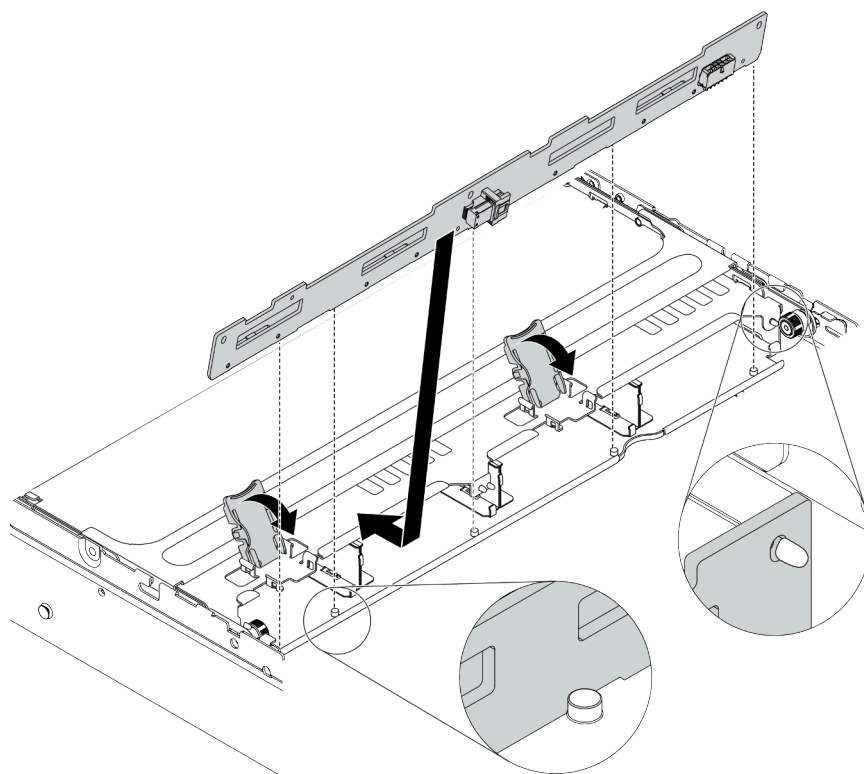
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า 89
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนลงบนตัวครอบไดรฟ์กลาง



รูปภาพ 254. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

- a. จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับสลักเกลียวที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์
- b. ดันด้านบนของแบ็คเพลนไดรฟ์เข้าไปจนกว่าจะเข้าที่พอดี ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูบนแบ็คเพลนเคลื่อนผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ และสลักปลดล็อกยึดแบ็คเพลนจนเข้าที่



รูปภาพ 255. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว

- จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับสลักเกลียวที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์
- ดันด้านบนของแบ็คเพลนไปข้างหน้าเพื่อให้รูบนแบ็คเพลนเคลื่อนผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ และปิดสลักปลดล็อกยึดแบ็คเพลนจนเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ลงบนตัวเครื่อง โปรดดู ["ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง"](#) บนหน้าที่ 472

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง

เกี่ยวกับงานนี้



### ข้อควรพิจารณา:

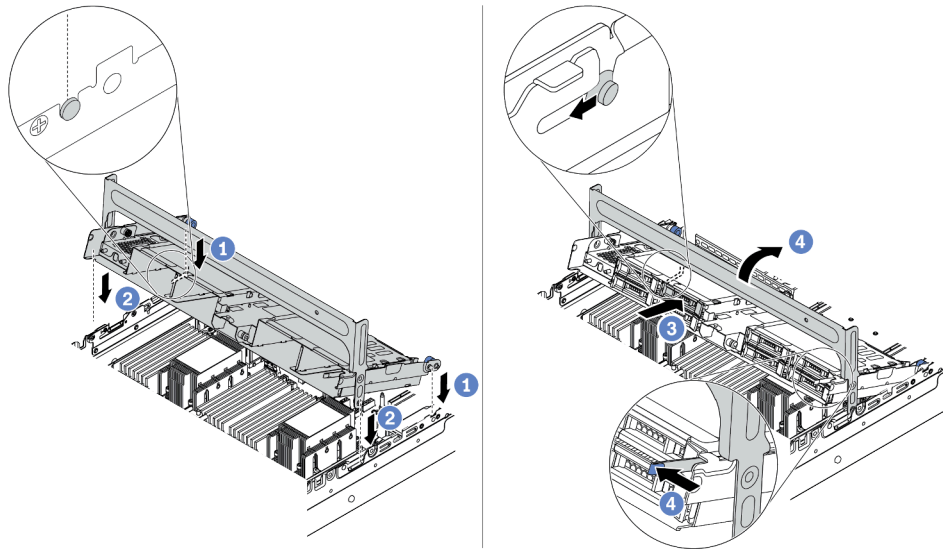
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์กลางบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 503
  - “การเปลี่ยนพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 591
- เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกดตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3
- หากคุณจะอัปเกรดเซิร์ฟเวอร์ให้เป็นการกำหนดค่า NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 32 ช่อง ให้เปลี่ยนโครงยึดผนังสำหรับสายก่อน โปรดดู “การเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงยึดผนังสำหรับสาย” บนหน้าที่ 394

### ขั้นตอน

## ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์

### หมายเหตุ:

- ภาพประกอบแสดงการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว การติดตั้งแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว จะมีขั้นตอนที่เหมือนกัน
- หากจำเป็นต้องเดินสายลอดใต้ตัวครอบตรงกลาง ให้เดินสายก่อนติดตั้งตัวครอบตรงกลาง



รูปภาพ 256. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์

- จัดแนวหมุดบนตัวครอบกลางให้ตรงช่องบนตัวเครื่อง
- วางตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่
- ติดตั้งไดรฟ์ลงในตัวครอบไดรฟ์กลาง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437
- หมุนที่จับเพื่อปิด

## ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนไดรฟ์เข้ากับแผงระบบหรืออะแดปเตอร์ RAID/HBA ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

### หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

### วิดีโอสาธิต

## การเปลี่ยนอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

- “ถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0” บนหน้าที่ 475
- “ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0” บนหน้าที่ 476

## ถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

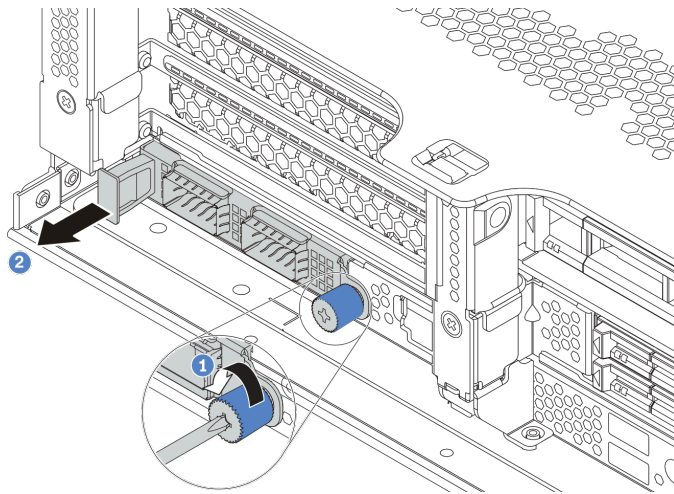
ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะทำขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

## ขั้นตอนที่ 1. ถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0



รูปภาพ 257. การถอดอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

- a. คลายตะปูควงที่ยึดการ์ด
- b. ดึงอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ออก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 หรือแผงครอบการ์ดใหม่
2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะทำขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

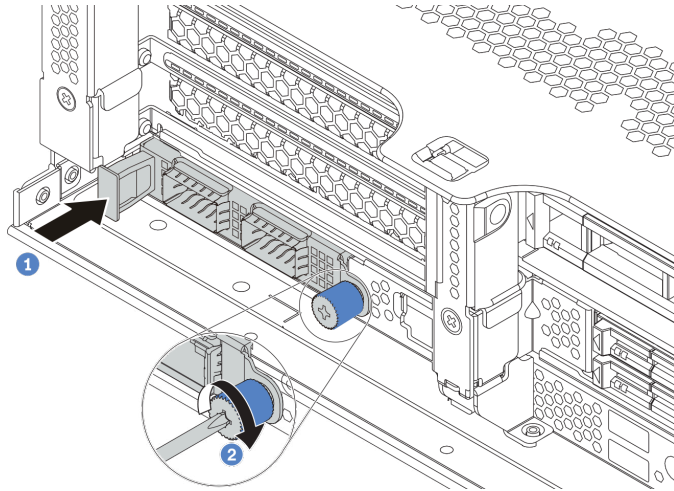
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

#### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงครอบอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 หากมี

### ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

**หมายเหตุ:** ตรวจสอบว่าเสียบอะแดปเตอร์เน็ตเข้าที่และขันตะปูควงแน่นดีแล้ว มิฉะนั้น อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 จะไม่ได้รับการเชื่อมต่อแบบเต็มและอาจไม่ทำงาน



รูปภาพ 258. การติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

- ดันอะแดปเตอร์เน็ต OSCI 3.0 ลงในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่พอดี
- ขันตะปูควงให้แน่นเพื่อยึดการ์ด

**หมายเหตุ:**



รูปภาพ 259. อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 (หัวต่อสองหัว เห็นได้จากด้านหลัง)



รูปภาพ 260. อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 (หัวต่อสี่หัว เห็นได้จากด้านหลัง)

- อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 มีหัวต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย
- ตามค่าเริ่มต้นแล้ว หัวต่ออีเทอร์เน็ต 1 (พอร์ตแรกที่เริ่มจากด้านซ้ายในมุมมองเซิร์ฟเวอร์ด้านหลัง) บนอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ยังสามารถทำหน้าที่เป็นหัวต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ร่วมกันได้ด้วย หากหัวต่อการจัดการที่ร่วมกันทำงานล้มเหลว การรับส่งข้อมูลจะถูกสลับไปยังหัวต่ออีกชุดหนึ่งบนอะแดปเตอร์ได้

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

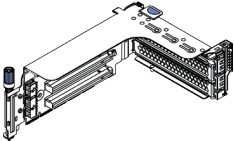
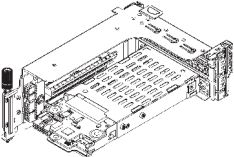
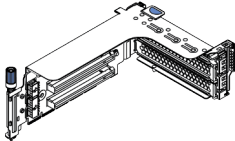
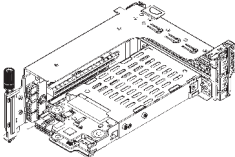
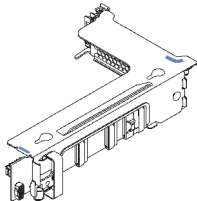
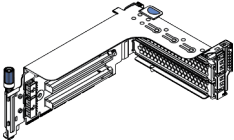
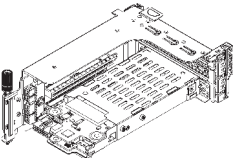
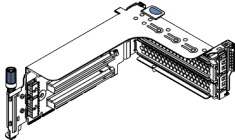
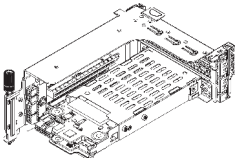
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งส่วนประกอบตัวยกและอะแดปเตอร์ PCIe อะแดปเตอร์ PCIe อาจเป็นการ์ดอีเทอร์เน็ต, อะแดปเตอร์ Host Bus, อะแดปเตอร์ RAID, อะแดปเตอร์ PCIe SSD แบบ Add-In หรืออะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับอื่นๆ อะแดปเตอร์ PCIe แตกต่างกันไปตามประเภท แต่ขั้นตอนการติดตั้งและการถอดนั้นเหมือนกัน

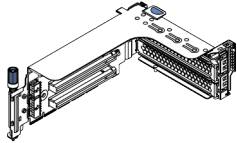
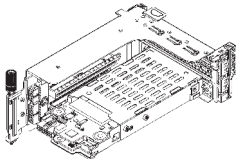
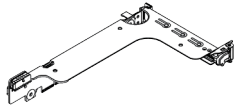
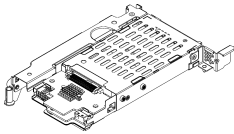
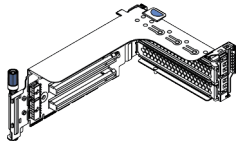
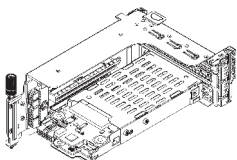
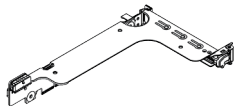
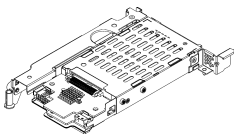
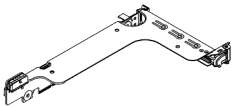
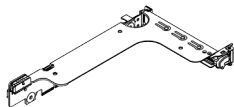
ตัวครอบตัวยกจะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าด้านหลังซีพียู หัวข้อนี้ใช้ตัวครอบตัวยก 1 ที่มีช่องเสียบแบบ ความสูงปกติ (FH) สามช่องเป็นตัวอย่างในภาพประกอบ ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนจะเหมือนกันสำหรับตัวครอบตัวยกอื่นๆ

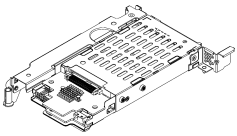
- “ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 484
- “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 488

**หมายเหตุ:** ซีพียูจะรองรับส่วนประกอบตัวยกที่มีตัวครอบไดรฟ์ 7 มม. เพียงตัวเดียวเท่านั้น ในการเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. โปรดดู “การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 560



การกำหนดค่าด้านหลัง ของเซิร์ฟเวอร์	ตัวครอบตัวยก 1	ตัวครอบตัวยก 2	ตัวครอบตัวยก 3
การกำหนดค่าที่มีช่องเสียบ PCIe 8 ช่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	<p>ประเภท 3: ตัวครอบตัวยก 2FH</p> 
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบ ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง หนึ่งตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	

การกำหนดค่าด้านหลัง ของเซิร์ฟเวอร์	ตัวครอบตัวยก 1	ตัวครอบตัวยก 2	ตัวครอบตัวยก 3
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบ ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หนึ่งตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 3: ตัวครอบตัวยก 1FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 4: ตัวครอบตัวยก 7 มม.</li> </ul> 	
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบ ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง หนึ่งตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 1: ตัวครอบตัวยก 3FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 2: ตัวครอบตัวยก 2FH + 7 มม.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 3: ตัวครอบตัวยก 1FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 4: ตัวครอบตัวยก 7 มม.</li> </ul> 	
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบ ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง หนึ่งตัว	<p>ประเภท 3: ตัวครอบตัวยก 1FH</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 3: ตัวครอบตัวยก 1FH</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเภท 4: ตัวครอบตัวยก 7 มม.</li> </ul>	

การกำหนดค่าด้านหลัง ของเซิร์ฟเวอร์	ตัวครอบตัวยก 1	ตัวครอบตัวยก 2	ตัวครอบตัวยก 3
			

## ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก อะแดปเตอร์ PCIe อาจเป็นการ์ดอีเทอร์เน็ต, อะแดปเตอร์ Host Bus, อะแดปเตอร์ RAID, อะแดปเตอร์ PCIe SSD แบบ Add-In หรืออะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับอื่นๆ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงการถอดส่วนประกอบด้วยก 1 ขั้นตอนจะเหมือนกันสำหรับการถอดส่วนประกอบด้วยกอื่นๆ

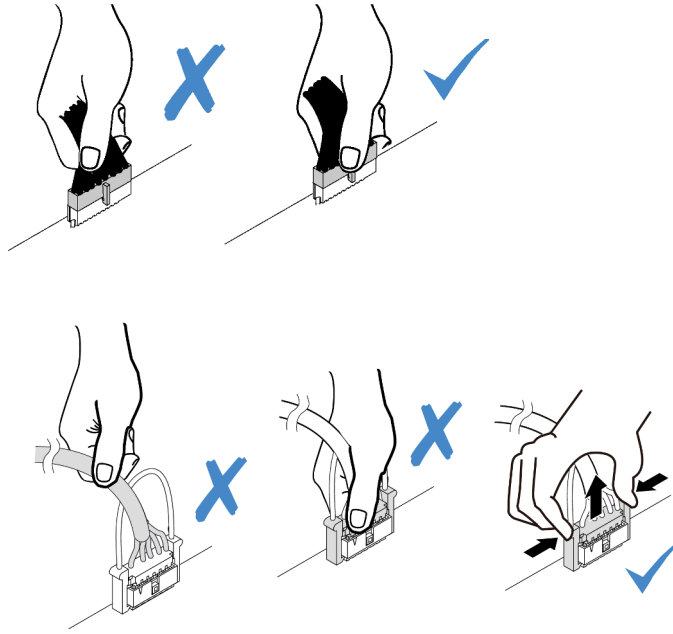
ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้า 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผ่นกันอากาศ หากจำเป็น ดู “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้า 388

ขั้นตอนที่ 3. หากมีอะแดปเตอร์ PCIe ติดตั้งบนการ์ดด้วยก ให้จดบันทึกการเดินสายไฟก่อน จากนั้น ถอดสายเคเบิลทั้งหมดจากอะแดปเตอร์ PCIe

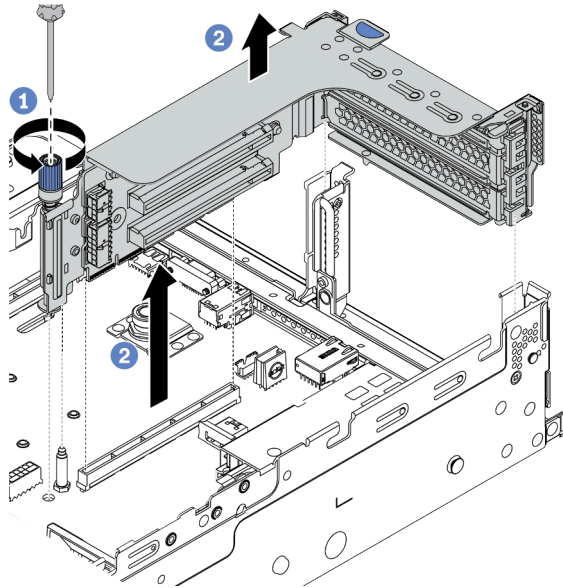
หมายเหตุ:

- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



รูปภาพ 261. ถอดสายออกจากแผงระบบ

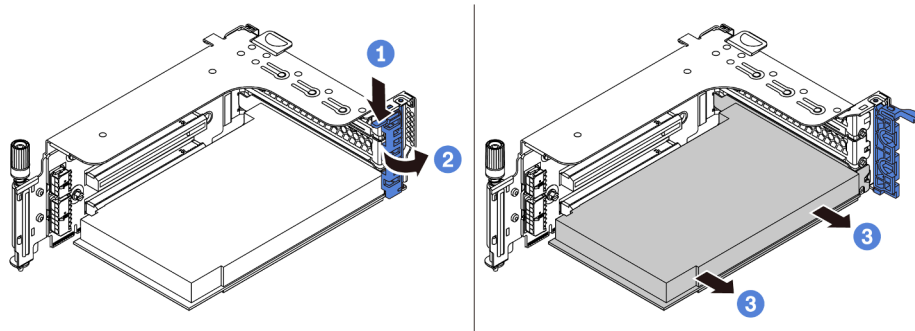
ขั้นตอนที่ 4. ถอดส่วนประกอบด้วยก



รูปภาพ 262. การถอดส่วนประกอบด้วยก

- a. คลายสกรูที่ยึดส่วนประกอบด้วยกออก
- b. จับที่บริเวณขอบของส่วนประกอบด้วยก แล้วค่อยๆ ยกขึ้นตรงๆ เพื่อนำออกจากแชสซี

ขั้นตอนที่ 5. ถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากส่วนประกอบตัวยก



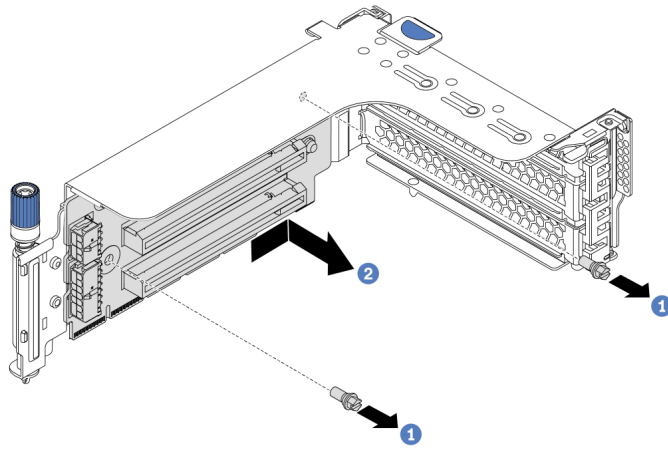
รูปภาพ 263. การถอดอะแดปเตอร์ PCIe

- a. กดคลิปยึดลง
- b. หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด
- c. จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เลือกทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:

- หากคุณจะเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยก ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ที่ถอดออกลงในส่วนประกอบตัวยกอันใหม่
- หากคุณจะเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ตัวใหม่ลงในส่วนประกอบตัวยก
- หากคุณจะเปลี่ยนการ์ดตัวยก ให้ถอดการ์ดตัวยกออกจากตัวครอบตัวยก แล้วติดตั้งการ์ดตัวยกอันใหม่ลงในตัวครอบตัวยก



รูปภาพ 264. การถอดการ์ด ตัวยก

2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการหอบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก อะแดปเตอร์ PCIe อาจเป็นการ์ดอีเทอร์เน็ต, อะแดปเตอร์ Host Bus, อะแดปเตอร์ RAID, อะแดปเตอร์ PCIe SSD แบบ Add-In หรืออะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับอื่นๆ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อ่าน “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 374 สำหรับช่องเสียบ PCIe เพื่อเลือกช่องเสียบ PCIe ที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe
- เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหลักตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3

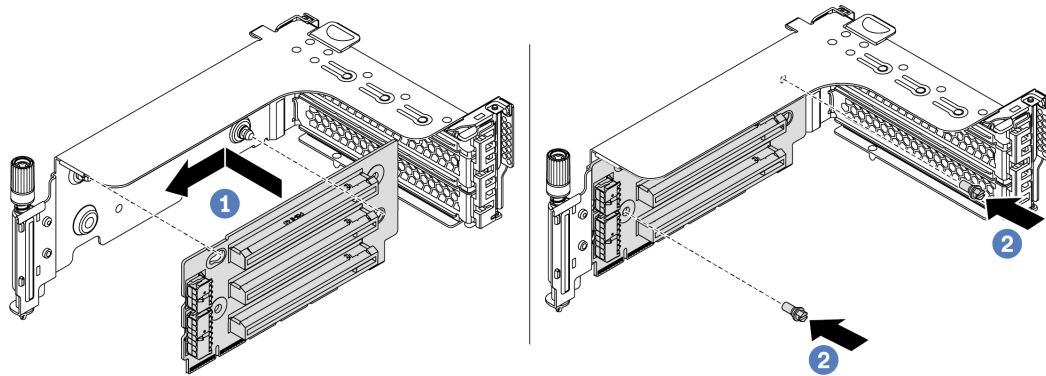
ขั้นตอน

**หมายเหตุ:** ภาพประกอบแสดงการติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1 ขั้นตอนจะเหมือนกันสำหรับการติดตั้งส่วนประกอบตัวยกอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต



ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) ติดตั้งการ์ดตัวกในตัวครอบตัวก

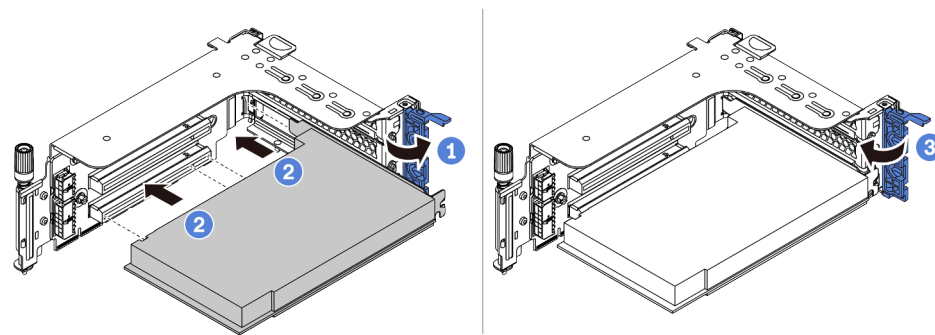


รูปภาพ 265. การติดตั้งการ์ด ตัวก

- a. จัดเรียงรูทั้งสี่บนการ์ด ตัวก ให้ตรงกับเดือยการต่อเชื่อมบนโครงยึด ติดตั้งการ์ดตัวกเข้ากับโครงยึดตามภาพ
- b. ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดการ์ดตัวกกับโครงยึด

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

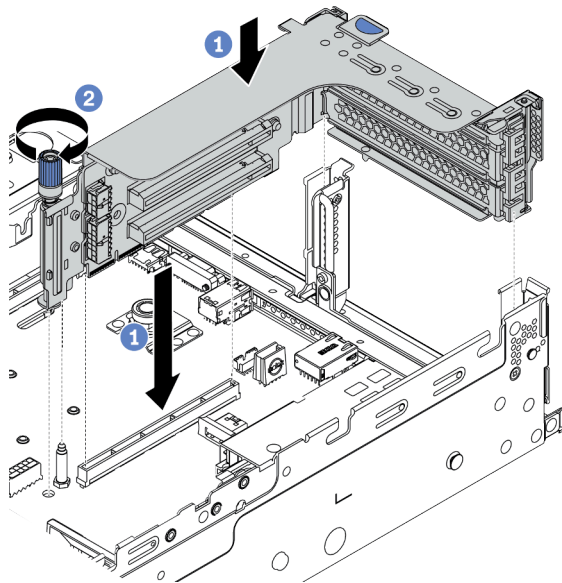
หมายเหตุ: จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 266. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

- a. จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวก กดอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย
- b. หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งปิด

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยกลึงในตัวเครื่อง



รูปภาพ 267. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยกลึง

- จัดแนวการ์ดด้วยกลึงให้ตรงกับช่องเสียบด้วยกลึงบนแผงระบบ ค่อยๆ กดการ์ดด้วยกลึงเป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี
- ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบด้วยกลึง

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายกับการ์ดด้วยกลึงและอะแดปเตอร์ PCIe ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID 930 หรือ 940 ให้ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ดู “การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 523
- คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนอะแดปเตอร์
  - ไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
  - ไปที่ “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17 เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือการอัปเดตเฟิร์มแวร์
- ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube



## การเปลี่ยนอุปกรณ์แหล่งพลังงาน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ

- “ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 496
- “ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 500

## ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

หัวข้อนี้จะแสดงรายการข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่ใช้กับอุปกรณ์จ่ายไฟ AC และ DC ตามลำดับ ทำความเข้าใจและใช้ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยก่อนถอดหรือติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

### ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ AC

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่ถูกต้องพิจารณาเมื่อเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ AC

S035



ข้อควรระวัง:

ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว



อันตราย

กระแสไฟจากสายไฟ สายโทรศัพท์ และสายสื่อสารเป็นอันตราย  
เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

- ต่อสายไฟเข้ากับเต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟและสายดินอย่างเหมาะสม
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเข้ากับผลิตภัณฑ์นี้โดยใช้เต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟอย่างเหมาะสม
- หากเป็นไปได้ ให้ใช้เพียงมือเดียวในการเสียบ หรือถอดสายสัญญาณ
- ห้ามเปิดอุปกรณ์เมื่อมีร่องรอยของความเสียหายจากเพลิง น้ำ หรือโครงสร้าง
- อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ DC

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ DC

ข้อควรระวัง:

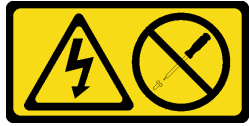


แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V DC (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V DC) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น

ทำตามขั้นตอนต่อไปนีเพื่อถอดสายไฟของชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V DC หนึ่งชุดอย่างปลอดภัย มิฉะนั้น อาจทำให้ข้อมูลสูญหายและเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้ การรับประกันจากผู้ผลิตจะไม่ครอบคลุมการสูญหายและความเสียหายที่เกิดจากการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดสายไฟออกจากแหล่งพลังงาน
3. ถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟ

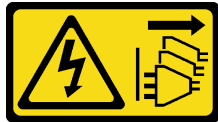
S035



ข้อควรระวัง:

ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S019



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์ไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีการเชื่อมต่อกับสายไฟ DC มากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟ DC ทั้งหมดออกจากขั้วไฟฟ้า DC แล้ว



อันตราย

สำหรับแหล่งจ่ายไฟ -48V dc กระแสไฟจากสายไฟเป็นอันตราย  
เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

- เพื่อเสียบหรือถอดสายไฟ -48V DC เมื่อคุณต้องการถอด/ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟสำรอง

#### ในการเสียบสาย:

1. ปิดแหล่งพลังงาน dc และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับผลิตภัณฑ์นี้
2. ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟลงในตัวเรือนระบบ
3. เสียบสายไฟ dc เข้ากับผลิตภัณฑ์
  - ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อ -48 V dc มีขั้วถูกต้อง:  
RTN คือ + และ -Vin (ปกติเท่ากับ 48 V dc)  
คือ - ควรเชื่อมต่อสายดินอย่างเหมาะสม
4. เสียบสายไฟ dc เข้ากับแหล่งพลังงาน
5. เปิดแหล่งพลังงานทั้งหมด

#### ในการถอดสาย:

1. ถอดหรือปิดแหล่งพลังงาน dc (ที่แผงเบรกเกอร์) ก่อนที่จะถอดชุดแหล่งจ่ายไฟออก
2. ถอดสายไฟ dc ออกและตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วสายของสายไฟเป็นฉนวน
3. ถอดปลั๊กชุดแหล่งจ่ายไฟออกจากตัวเรือนระบบ

## ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อมูลต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อถอดแหล่งจ่ายไฟ:

**หมายเหตุ:** หากชุดแหล่งจ่ายไฟที่จะถอดออกเป็นชุดเดียวที่ติดตั้ง แหล่งจ่ายไฟจะเป็นแบบที่ไม่ใช่แบบ Hot Swap และคุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะถอดแหล่งจ่ายไฟ เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งตัว

**ข้อควรพิจารณา:**

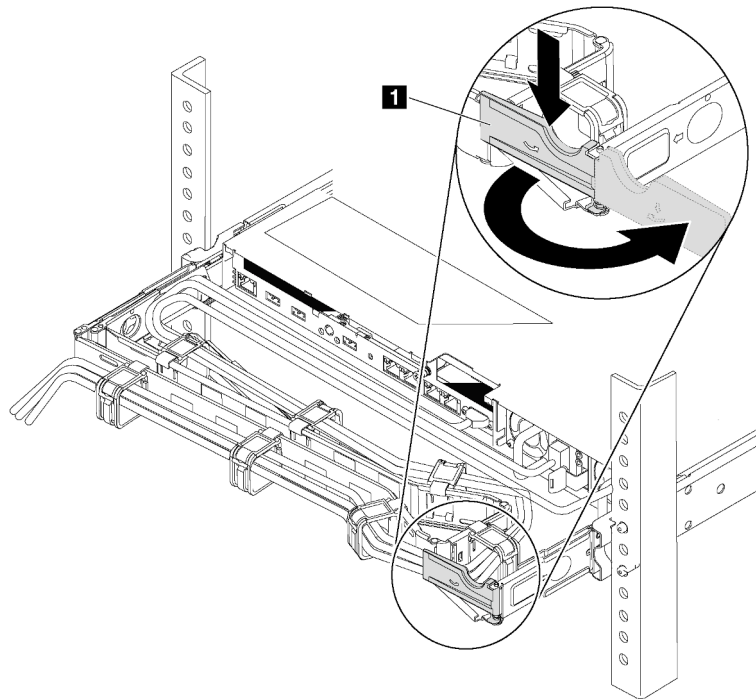
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน



- ขั้นตอนที่ 1. หากมีการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บสาย (CMA) ให้ปรับ CMA เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องใส่แหล่งจ่ายไฟได้
- กดโครงยึดที่ปิดลง **1** และหมุนไปยังตำแหน่งเปิด
  - หมุน CMA ไม่ให้เกิดขวางทางเพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งจ่ายไฟได้

หมายเหตุ: ชุด CMA ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ



รูปภาพ 268. การปรับ CMA

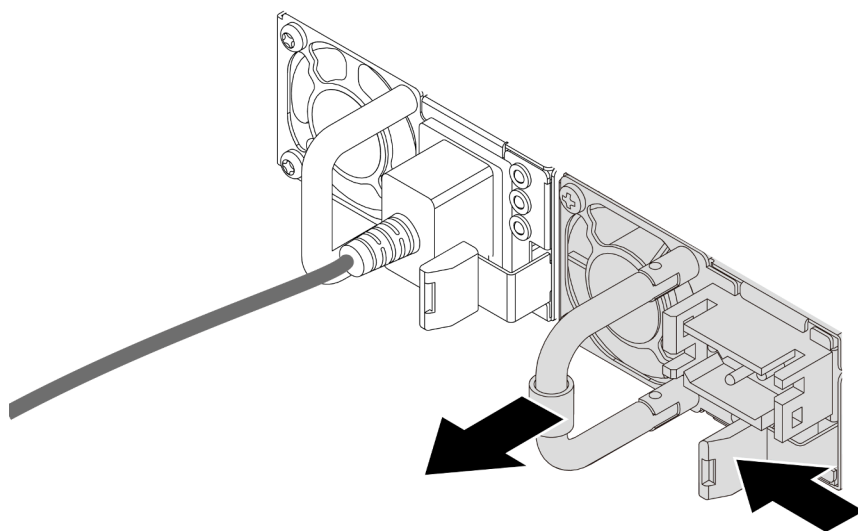
ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap และเสียบไฟ

- สำหรับการจ่ายไฟ AC ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดปลายทั้งสองด้านของสายไฟและเก็บไว้ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ESD
- สำหรับ –การจ่ายไฟ DC 48 โวลต์
  1. ถอดสายไฟออกจากเสียบไฟ
  2. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึดบนหัวต่อแหล่งจ่ายไฟ
  3. ถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟ ทำให้ขั้วสายเป็นฉนวน และเก็บไว้ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ESD

**หมายเหตุ:** หากคุณต้องเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟสองแหล่ง ให้เปลี่ยนทีละแหล่ง เพื่อให้มั่นใจว่าแหล่งจ่ายไฟของเซิร์ฟเวอร์จะไม่ขาดช่วง อย่าถอดสายไฟจากแหล่งจ่ายไฟที่เปลี่ยนเป็นลำดับที่สอง จนกว่าไฟ LED จ่ายไฟขาออกของแหล่งจ่ายไฟที่เปลี่ยนเป็นลำดับแรกจะสว่างขึ้นมาเสียก่อน หากต้องการดูตำแหน่งของไฟ LED จ่ายไฟขาออก โปรดไปที่ [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 65](#)

ขั้นตอนที่ 3. กดแถบปลดล็อกไปทางที่จับพร้อมกับค่อยๆ ดึงที่จับอย่างระมัดระวังเพื่อเลื่อนแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ออกจากตัวเครื่อง

**หมายเหตุ:** หากชุด CMA ของคุณติดขัด ให้ดึงแหล่งจ่ายไฟขึ้นด้านบนเมื่อเลื่อนแหล่งจ่ายไฟออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 269. การถอดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟใหม่ หรือติดตั้งแผงครอบแหล่งจ่ายเพื่อครอบช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ โปรดดู “ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 500

**ข้อสำคัญ:** เพื่อให้การระบายความร้อนเป็นไปอย่างเหมาะสมระหว่างการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ตามปกติ ช่องแหล่งจ่ายไฟทั้งสองจะต้องไม่ว่าง หมายความว่า จะต้องมีการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟในแต่ละช่อง หรือช่องหนึ่งมีการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟและอีกช่องหนึ่งมีการติดตั้งแผงครอบแหล่งจ่ายไฟ

2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

# ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อมูลต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คํานึงถึงเมื่อติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ:

- เซิร์ฟเวอร์จะจัดส่งมาพร้อมแหล่งจ่ายไฟหนึ่งตัวตามค่าเริ่มต้น ในกรณีนี้ แหล่งจ่ายไฟจะเป็นแบบที่ไม่ใช่แบบ Hot Swap และคุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะถอดแหล่งจ่ายไฟ เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งตัว
- หากคุณกำลังเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่มีอยู่ด้วยแหล่งจ่ายไฟใหม่:
  - ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่มีการกำหนดค่าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:  
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ ไปที่: เพื่อดูรายชื่ออุปกรณ์เสริมที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด  
<https://serverproven.lenovo.com/>
  - ติดป้ายข้อมูลระบุกำลังไฟฟ้าที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ลงบนป้ายที่มีอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 270. ตัวอย่างป้ายชุดแหล่งจ่ายไฟบนฝาครอบด้านบน

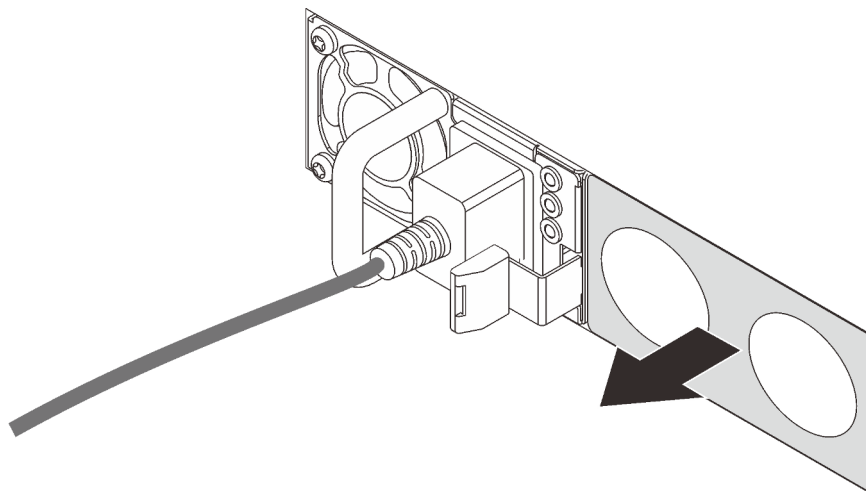
## ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

## ขั้นตอน

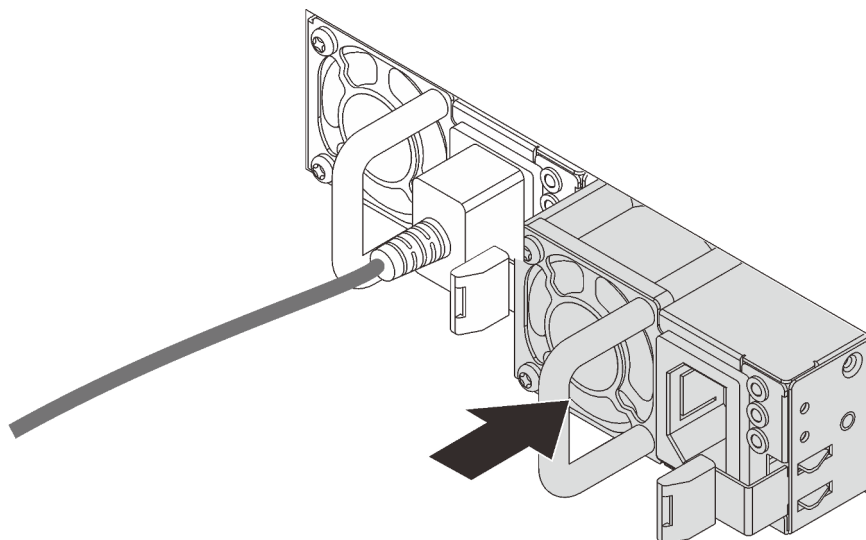
- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. หากมีแผงครอบแหล่งจ่ายไฟติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก



รูปภาพ 271. การถอดแผงครอบแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่ลงในช่องใส่จนกว่าจะยึดเข้าที่



รูปภาพ 272. การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อชุดแหล่งจ่ายไฟกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ AC:

1. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟบนชุดแหล่งจ่ายไฟ

2. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ -48V dc:
    1. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึด 3 ตัวบนขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ
    2. ตรวจสอบป้ายประเภทบนบล็อกแหล่งจ่ายไฟและสายไฟแต่ละสาย

รุ่น	บล็อกขั้วต่อ PSU	สายไฟ
อินพุต	-Vin	-Vin
สายดิน		GND
อินพุต	RTN	RTN

3. หันหัวต่อของสายไฟด้านที่มีร่องขึ้น เสียบหัวต่อเข้ากับช่องที่สอดคล้องกันบนบล็อกพลังงาน โดยใช้ตารางด้านบนเป็นแนวทาง และตรวจสอบว่าเสียบหัวต่อเข้ากับช่องเสียบที่ถูกต้อง
4. ขันสกรูยึดบนบล็อกพลังงาน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสกรูและหัวต่อสายไฟยึดแน่นดีแล้ว และไม่มีชิ้นส่วนโลหะเปลือยโผล่ออกมา
5. ต่อปลายสายอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างถูกต้อง และตรวจสอบว่าปลายสายต่อเข้ากับเต้ารับที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5. เดินสายและตรวจสอบว่าสายไม่ขวางการเข้าถึงส่วนประกอบอื่นๆ ของตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากมีการปรับ CMA เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องใส่แหล่งจ่ายไฟได้ ให้ปรับ CMA กลับเข้าที่อย่างถูกต้อง
2. หากเซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ ให้เปิดเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทั้ง LED ของไฟขาเข้าและ LED ของไฟขาออกบนแหล่งจ่ายไฟติดสว่าง ซึ่งแสดงว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานอย่างถูกต้อง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (PHM)

**ข้อควรพิจารณา:** ก่อนนำโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนกลับมาใช้ใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้แผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์และครีมระบายความร้อนที่ได้รับการพิสูจน์แล้วของ Lenovo

### ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) งานนี้ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30 ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

S002



**ข้อควรระวัง:**

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

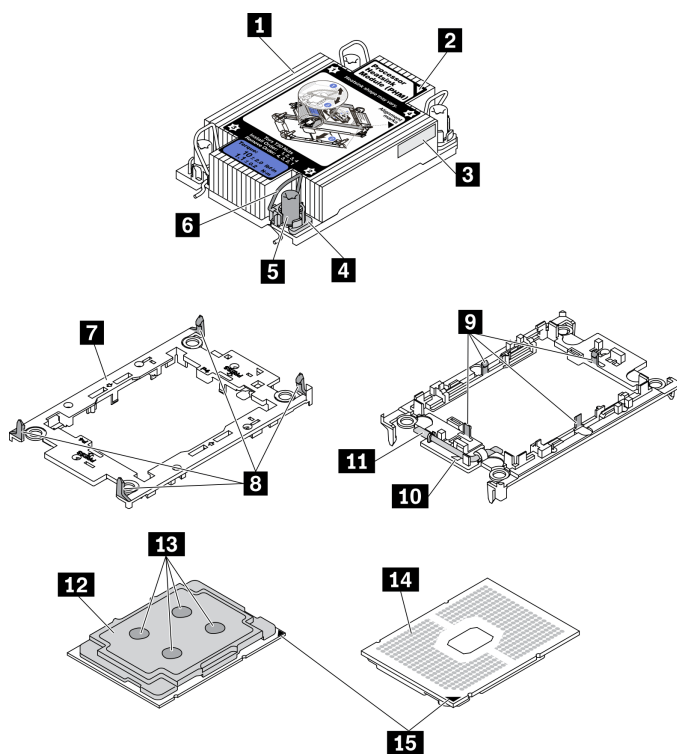
**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอดหรือติดตั้ง PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ

- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมนำความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมนำความร้อน ครีมนำความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากแผงระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก

**หมายเหตุ:** ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของ PHM



รูปภาพ 273. ส่วนประกอบของ PHM

<b>1</b> ตัวระบายความร้อน	<b>9</b> คลิปสำหรับยึดโปรเซสเซอร์ในตัวนำ
<b>2</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวระบายความร้อน	<b>10</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวนำ
<b>3</b> ป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์	<b>11</b> ที่จับตัวถอดโปรเซสเซอร์



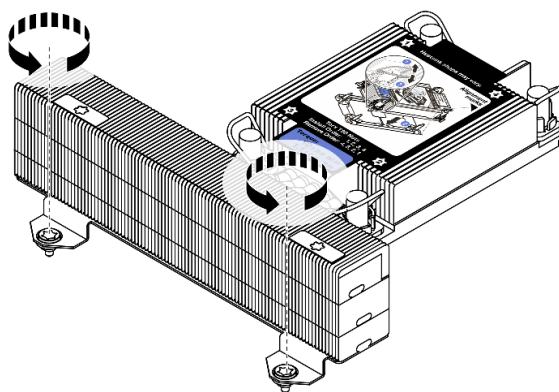
<b>4</b> น็อตและตัวยึดสาย	<b>12</b> ตัวกระจายความร้อนโปรเซสเซอร์
<b>5</b> น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	<b>13</b> ครีมระบายความร้อน
<b>6</b> ตัวเก็บสายกันเสียง	<b>14</b> หน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์
<b>7</b> ตัวนำโปรเซสเซอร์	<b>15</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของโปรเซสเซอร์
<b>8</b> คลิปสำหรับยึดตัวนำเข้ากับตัวระบายความร้อน	

#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

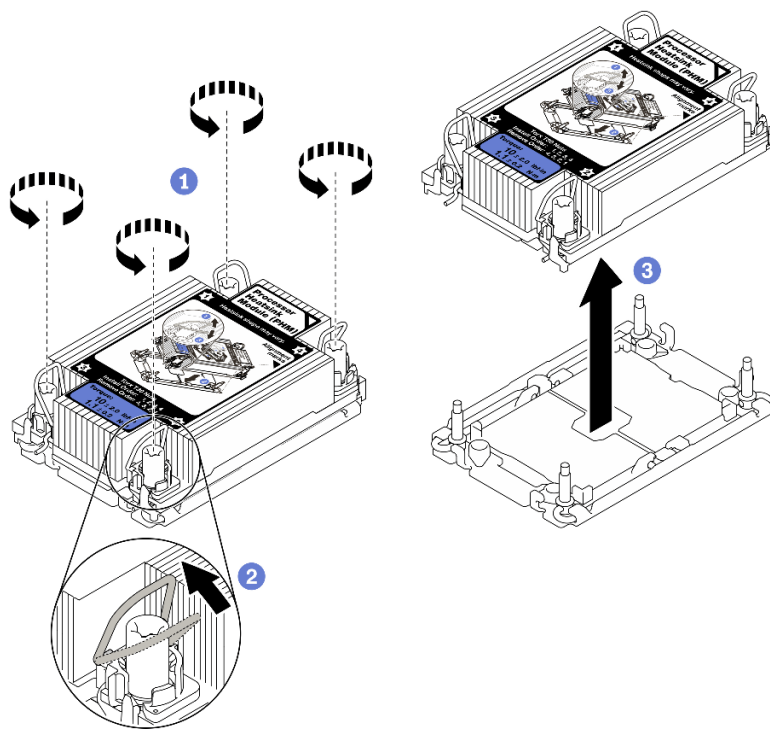
- a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- b. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกันลมหรือตัวครอบตรงกลาง ให้ถอดออกก่อน
  - “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
- c. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596

ขั้นตอนที่ 2. หากโปรเซสเซอร์มาพร้อมกับตัวระบายความร้อนรูปตัว T คลายชั้นสกรูตัวระบายความร้อนสองตัวจนสุดตามภาพ



รูปภาพ 274. การคลายสกรูตัวระบายความร้อนรูปตัว T

ขั้นตอนที่ 3. ถอด PHM ออกจากแผงระบบ



รูปภาพ 275. การถอด PHM

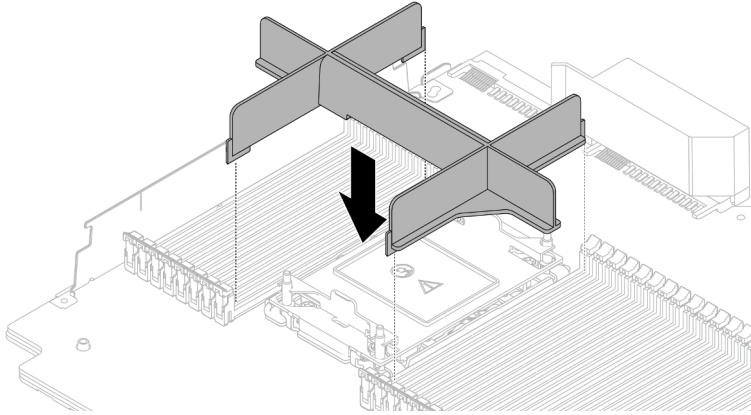
- คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 บน PHM จนสุดตามลำดับการถอดที่ระบุไว้บนป้ายตัวระบายนความร้อน
- หมุนตัวเก็บสายกันเสียงเข้าด้านใน
- ยก PHM ออกจากช่องเสียบโปรเซสเซอร์อย่างระมัดระวัง หากไม่สามารถยก PHM ออกจากช่องเสียบได้จนสุด ให้คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 เพิ่มเติม แล้วลองยก PHM อีกครั้ง

#### หมายเหตุ:

- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์
- รักษาความสะอาดช่องเสียบโปรเซสเซอร์ไม่ให้มีวัตถุใดๆ อยู่เสมอเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบหรือติดตั้ง PHM ใหม่
- หากคุณไม่ได้จะติดตั้ง PHM ด้านหลัง ให้ปิดช่องเสียบโปรเซสเซอร์ด้วยฝาครอบช่องเสียบและติดตั้งแผงครอบ PHM



รูปภาพ 276. การติดตั้งแผงครอบ PHM

- หาก您需要ถอด PHM ออกในการเปลี่ยนแผงระบบ ให้วาง PHM ไว้ข้างๆ
- หากคุณกำลังใช้ซ้ำโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อน ให้แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึด ดู [“แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 507](#)
- หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการแยกโปรเซสเซอร์และตัวนำออกจากโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่า โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

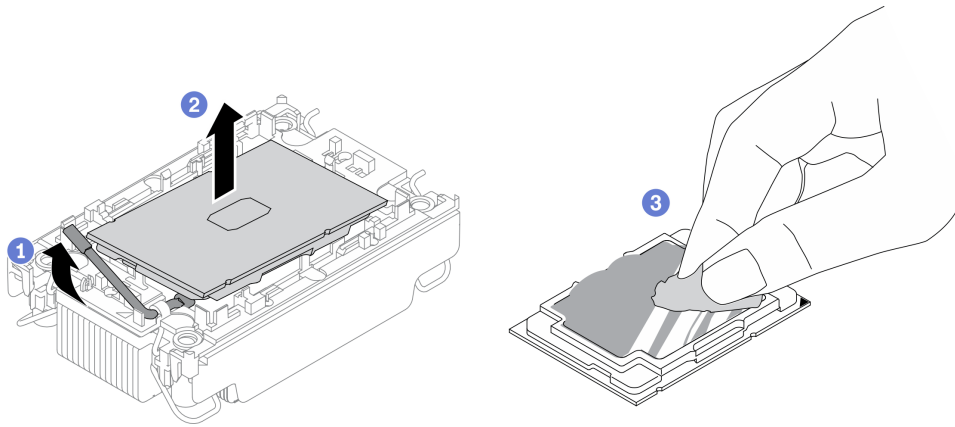
- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

**หมายเหตุ:** ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำและตัวระบายความร้อน

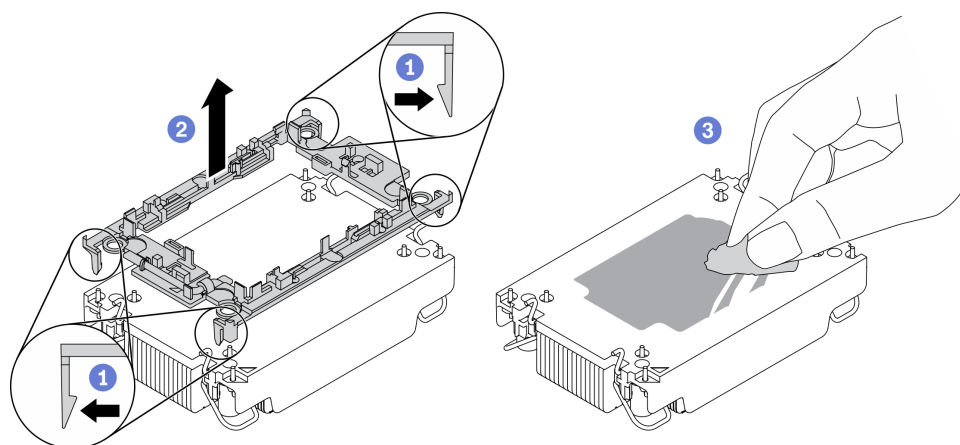


รูปภาพ 277. การแยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำและตัวระบายความร้อน

**หมายเหตุ:** อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสบนโปรเซสเซอร์

- ยกที่จับเพื่อปลดโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำ
- จับโปรเซสเซอร์ที่ขอบ จากนั้นยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อนและตัวนำ
- โดยไม่ต้องวางโปรเซสเซอร์ลง ให้เช็ดครีมระบายความร้อนจากด้านบนของโปรเซสเซอร์ด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์ จากนั้นวางโปรเซสเซอร์บนพื้นผิวป้องกันไฟฟ้าสถิตโดยให้ด้านสัมผัสของโปรเซสเซอร์หันขึ้น

ขั้นตอนที่ 2. แยกตัวนำโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน



รูปภาพ 278. การแยกตัวนำโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน

**หมายเหตุ:** ตัวนำโปรเซสเซอร์จะถูกทิ้งและแทนที่ด้วยตัวใหม่

- ปลดคลิปปียัดออกจากตัวระบายความร้อน
- ยกตัวนำโปรเซสเซอร์ขึ้นจากตัวระบายความร้อน
- เช็ดครีมระบายความร้อนออกจากด้านล่างของตัวระบายความร้อนด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

## ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) งานนี้ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30 ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

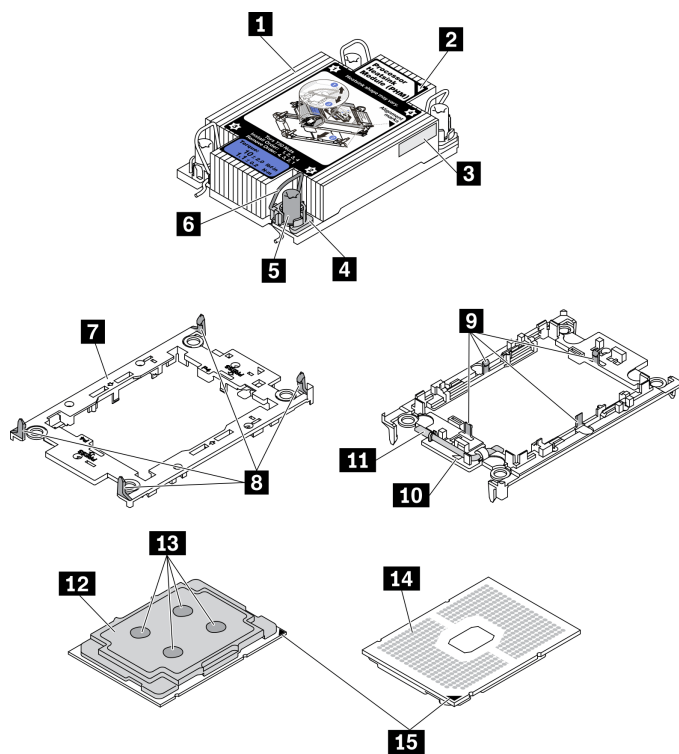
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอดหรือติดตั้ง PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมนำความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมนำความร้อน ครีมนำความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากแผงระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก
- เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ตรวจสอบวันที่ผลิตบนตัวระบายความร้อนใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เกิน 2 ปี มิฉะนั้น ให้ถอดครีมนำความร้อนเดิมออก แล้วทาครีมใหม่ลงไปเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อนที่ดีที่สุด

#### หมายเหตุ:

- ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ
- PHM ถูกกำหนดสำหรับช่องเสียบที่สามารถติดตั้ง PHM และสำหรับการจัดแนวในช่องเสียบ
- คู่มือการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/> โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้ง PHM ตัวใหม่ หรือโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด โปรดดู “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” ใน *ThinkSystem SR650 V2 คู่มือการติดตั้ง*

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของ PHM



รูปภาพ 279. ส่วนประกอบของ PHM

<b>1</b> ตัวระบายความร้อน	<b>9</b> คลิปสำหรับยึดโปรเซสเซอร์ในตัวนำ
<b>2</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวระบายความร้อน	<b>10</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวนำ
<b>3</b> ป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์	<b>11</b> ที่จับตัวถอดโปรเซสเซอร์
<b>4</b> น็อตและตัวยึดสาย	<b>12</b> ตัวกระจายความร้อนโปรเซสเซอร์
<b>5</b> น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	<b>13</b> ครีมนะบายความร้อน
<b>6</b> ตัวเก็บสายกันเสียง	<b>14</b> หน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์
<b>7</b> ตัวนำโปรเซสเซอร์	<b>15</b> เครื่องหมายสามเหลี่ยมของโปรเซสเซอร์
<b>8</b> คลิปสำหรับยึดตัวนำเข้ากับตัวระบายความร้อน	

#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากคุณกำลังเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และเก็บตัวระบายความร้อนไว้เพื่อใช้งานต่อ

- ถอดป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน และเปลี่ยนด้วยป้ายใหม่ที่มาพร้อมโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน

- b. หากมีครีมระบายความร้อนเก่าบนตัวระบายความร้อน ให้เช็ดครีมระบายความร้อนออกจากด้านล่างของตัวระบายความร้อนด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์

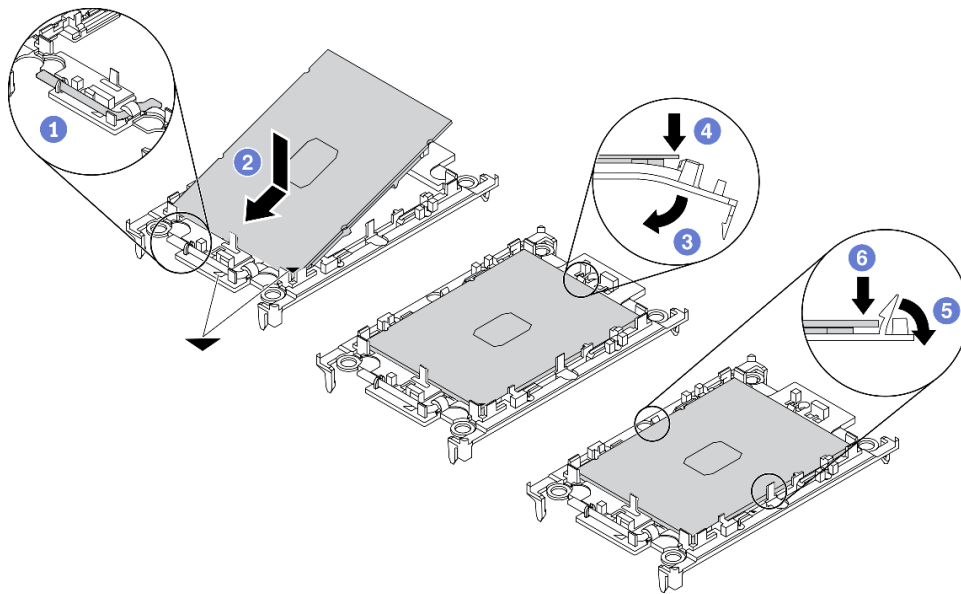
ขั้นตอนที่ 2. หากคุณกำลังเปลี่ยนตัวระบายความร้อนและเก็บโปรเซสเซอร์ไว้เพื่อใช้งานต่อ

- a. ถอดป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อนอันเก่า แล้ววางบนตัวระบายความร้อนอันใหม่ที่ตำแหน่งเดิม ป้ายจะอยู่ด้านข้างตัวระบายความร้อน ใกล้กับเครื่องหมายการจัดแนวรูปสามเหลี่ยม

**หมายเหตุ:** หาก你不能ถอดป้ายและติดบนตัวระบายความร้อนอันใหม่ได้ หรือหากป้ายชำรุดระหว่างการเปลี่ยน ให้คัดลอกหมายเลขประจำเครื่องของโปรเซสเซอร์จากป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ และเขียนลงบนตัวระบายความร้อนด้วยปากกามาร์กเกอร์แบบถาวรในตำแหน่งเดียวกันกับที่คุณจะวางป้าย

- b. ติดตั้งโปรเซสเซอร์ลงในตัวนำใหม่

**หมายเหตุ:** ตัวระบายความร้อนสำรองมาพร้อมกับตัวยึดโปรเซสเซอร์สี่เท่าและสี่ด้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดมีสี่เดียวกับที่คุณถอดออกไปก่อนหน้านี้



รูปภาพ 280. การติดตั้งตัวยึดโปรเซสเซอร์

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับบนตัวยึดอยู่ในตำแหน่งปิด
2. จัดตำแหน่งโปรเซสเซอร์บนตัวยึดใหม่เพื่อให้เครื่องหมายสามเหลี่ยมอยู่ในแนวเดียวกัน จากนั้นเสียบส่วนปลายที่มีเครื่องหมายของโปรเซสเซอร์เข้าไปในตัวยึด



3. จับปลายที่เสียบของโปรเซสเซอร์ให้เข้าที่ จากนั้นหมุนปลายด้านที่ไม่มีเครื่องหมายของตัวนำลงและออกจากโปรเซสเซอร์
4. กดโปรเซสเซอร์และยึดปลายที่ไม่มีเครื่องหมายไว้ได้คลิบบนตัวนำ
5. ค่อยๆ หมุนด้านข้างของตัวนำลงและออกจากโปรเซสเซอร์
6. กดโปรเซสเซอร์และยึดด้านข้างไว้ได้คลิบบนตัวนำ

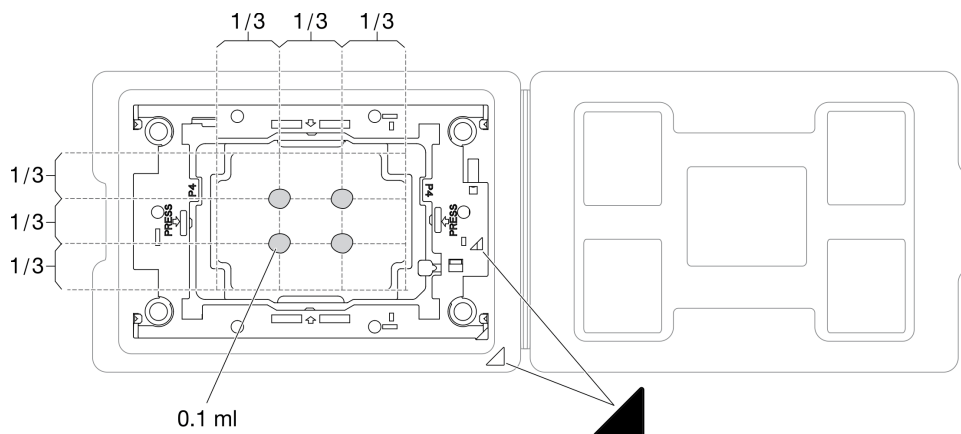
**หมายเหตุ:** เพื่อป้องกันไม่ให้โปรเซสเซอร์หลุดออกจากตัวนำ ให้นำหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์หงายขึ้นแล้วจับส่วนประกอบตัวนำโปรเซสเซอร์ที่ด้านข้างของตัวนำ

### ขั้นตอนที่ 3. ทาครีมระบายความร้อน

- a. วางโปรเซสเซอร์และตัวนำลงบนถาดสำหรับจัดส่งอย่างระมัดระวังโดยให้ด้านที่มีหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์คว่ำลง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนตัวนำอยู่ในแนวเดียวกันกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมในถาดสำหรับจัดส่ง
- b. หากมีครีมระบายความร้อนอันเก่าอยู่บนโปรเซสเซอร์ ให้ค่อยๆ เช็ดทำความสะอาดด้านบนของโปรเซสเซอร์ด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์

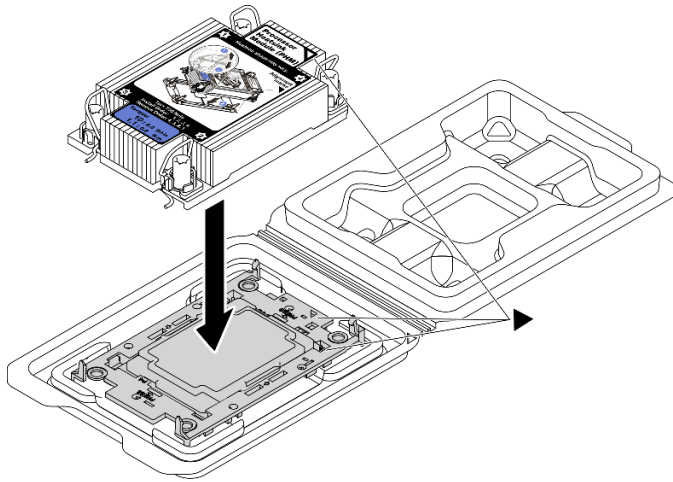
**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแอลกอฮอล์ระเหยหมดแล้วก่อนทาครีมระบายความร้อนใหม่

- c. ใช้ไซริงค์หยอดครีมระบายความร้อนลงบนโปรเซสเซอร์ให้เป็นสี่หยดซึ่งห่างเท่าๆ กัน โดยแต่ละหยดมีครีมระบายความร้อนประมาณ 0.1 มล.



รูปภาพ 281. การทาครีมระบายความร้อนให้กับโปรเซสเซอร์ในถาดสำหรับจัดส่ง

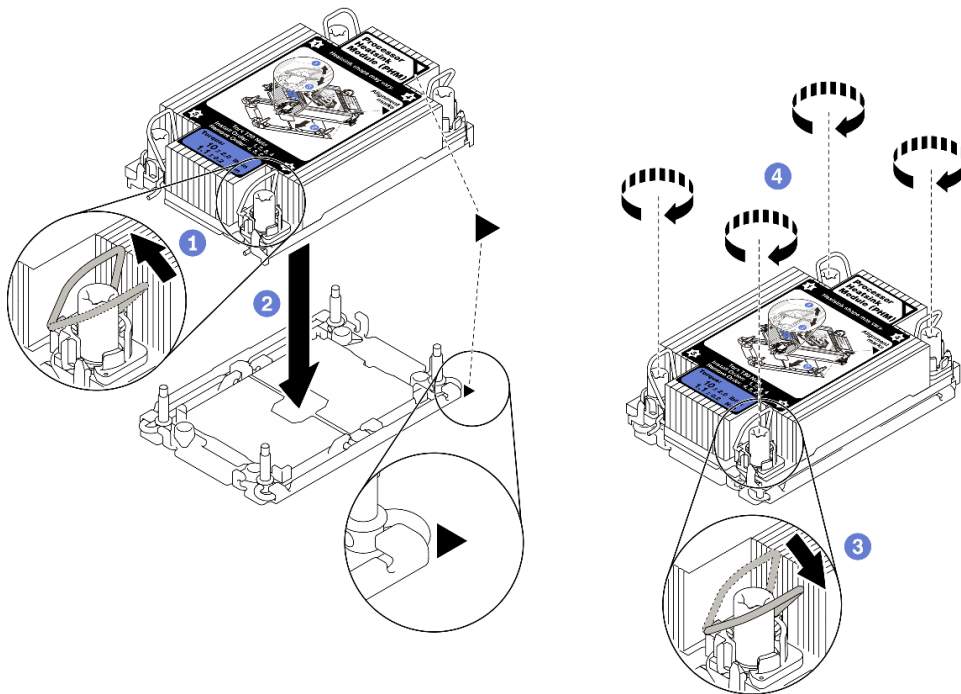
### ขั้นตอนที่ 4. ประกอบโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน



รูปภาพ 282. การประกอบ PHM พร้อมโปรเซสเซอร์ในถาดสำหรับจัดส่ง

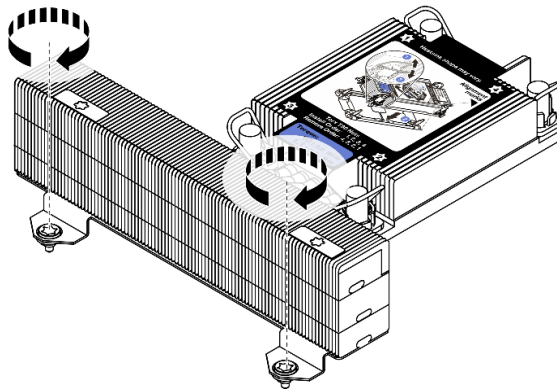
- จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนป้ายตัวระบายความร้อนให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนตัวนำโปรเซสเซอร์และโปรเซสเซอร์
- ติดตั้งตัวระบายความร้อนลงบนตัวนำไมโครโปรเซสเซอร์
- กดตัวนำให้เข้าตำแหน่งจนกว่าคลิปปะยางจะยึดเข้าที่ทั้งสี่มุม

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ลงในช่องเสียบแผงระบบ



รูปภาพ 283. การติดตั้ง PHM

1. หมุนตัวเก็บสายกันเยี่ยงเข้าด้านใน
  2. จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมและน็อตหกเหลี่ยม T30 ให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมและสกรูแท่งเกลียวของช่องเสียบโปรเซสเซอร์ จากนั้นใส่ PHM ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
  3. หมุนตัวเก็บสายกันเยี่ยงออกด้านนอกจนกว่าจะเข้ากับขอกเกี่ยวในช่องเสียบ
  4. ชันน็อตหกเหลี่ยม T30 ให้แน่นสนิทตามลำดับการติดตั้งที่แสดงบนป้ายตัวระบายความร้อน ชันสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ตัวระบายความร้อนและช่องเสียบตัวประมวลผล (แรงบิดอ้างอิงที่ต้องใช้ในการขันให้แน่นคือ 1.1 นิวตันเมตร หรือ 10 ปอนด์นิ้ว)
- ขั้นตอนที่ 6. หากโปรเซสเซอร์มาพร้อมกับตัวระบายความร้อนรูปตัว T ให้ขันสกรูตัวระบายความร้อนสองตัวให้แน่นตามภาพ (แรงบิดอ้างอิงที่ต้องใช้ในการขันให้แน่นคือ 1.1 นิวตันเมตร หรือ 10 ปอนด์นิ้ว)



รูปภาพ 284. การขันสกรูตัวระบายความร้อนรูปตัว T

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาริต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนสลักตู้แร็ค

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งสลักตู้แร็ค

**หมายเหตุ:** สลักแร็คฝั่งซ้ายอาจประกอบเข้ากับส่วนหัวต่อ VGA และสลักแร็คฝั่งขวาอาจประกอบเข้ากับโมดูล I/O ด้านหน้า ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์

- “ถอดสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 516
- “ติดตั้งสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 520

## ถอดสลักตู้แร็ค

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดสลักตู้แร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

**หมายเหตุ:** หากสลักแร็คไม่ได้ประกอบเข้ากับหัวต่อ VGA หรือโมดูล I/O ด้านหน้า คุณสามารถถอดสลักแร็คได้โดยไม่ต้องปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

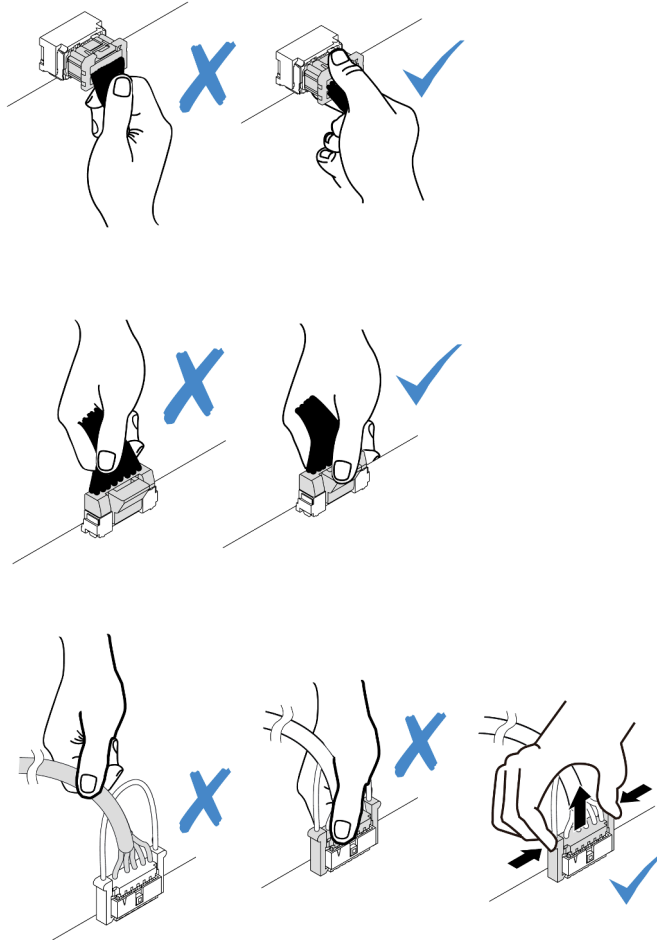
**ขั้นตอน**

- ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์มีการติดตั้งฟานีรภัยไว้ ให้ถอดฟานีรภัยออกก่อน ดู “ถอดฟานีรภัย” บนหน้าที่ 574
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดสาย VGA, สายส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า หรือสายทั้งสองเส้นออกจากแผงระบบ

**หมายเหตุ:**

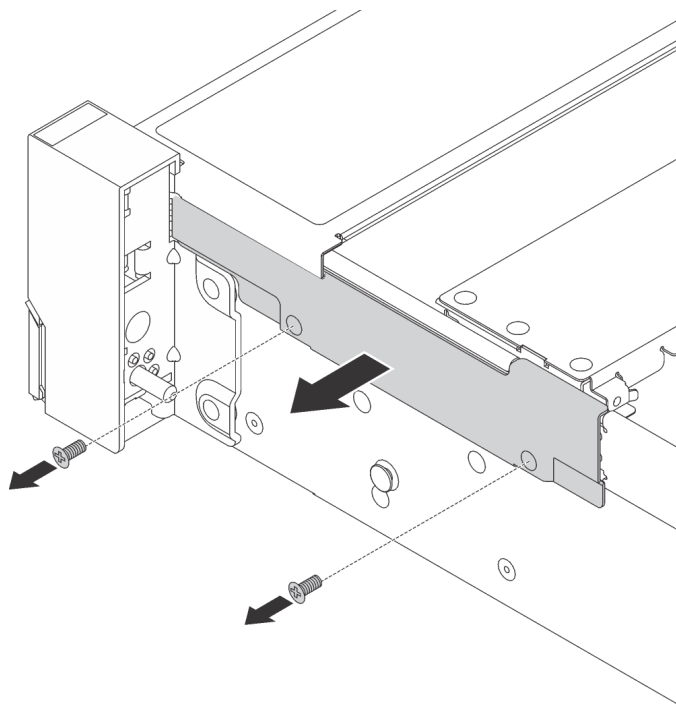
- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ซึ่งเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน

1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



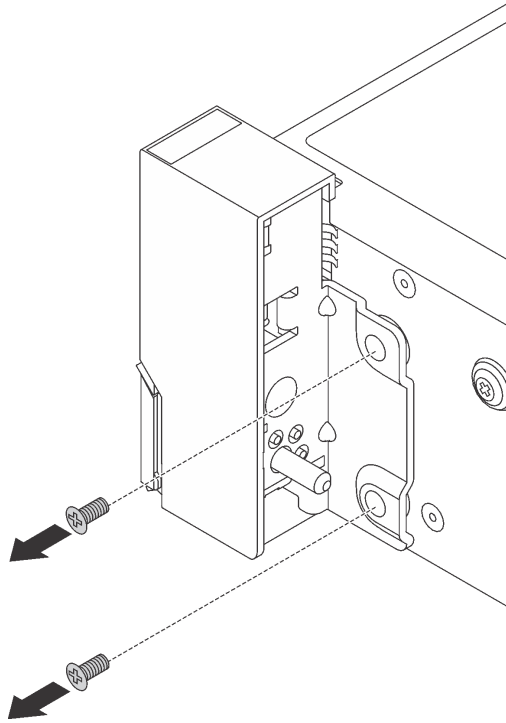
รูปภาพ 285. ถอดสายออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสกรูที่ยึดตัวยึดสายบริเวณด้านข้างของเซิร์ฟเวอร์ออก จากนั้น ถอดตัวยึดสายออกจากตัวเครื่อง



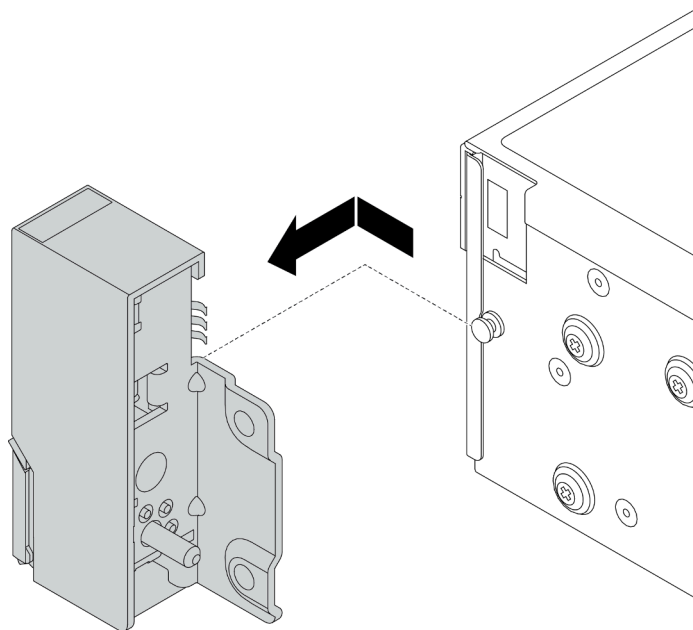
รูปภาพ 286. การถอดตัวยึดสาย

ขั้นตอนที่ 4. ที่ด้านข้างแต่ละด้านของเซิร์ฟเวอร์ ให้ถอดสกรูที่ยึดสลักแร้คออก



รูปภาพ 287. การถอดสกรู

ขั้นตอนที่ 5. ในแต่ละด้านของเซิร์ฟเวอร์ ให้เลื่อนสลักแร็คไปด้านหน้าเล็กน้อย จากนั้นถอดสลักแร็คออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 288. การถอดสลักตู้แร็ค

## หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งสลักตู้แร็ค

ใช้ข้อมูลนี้ในติดตั้งสลักตู้แร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

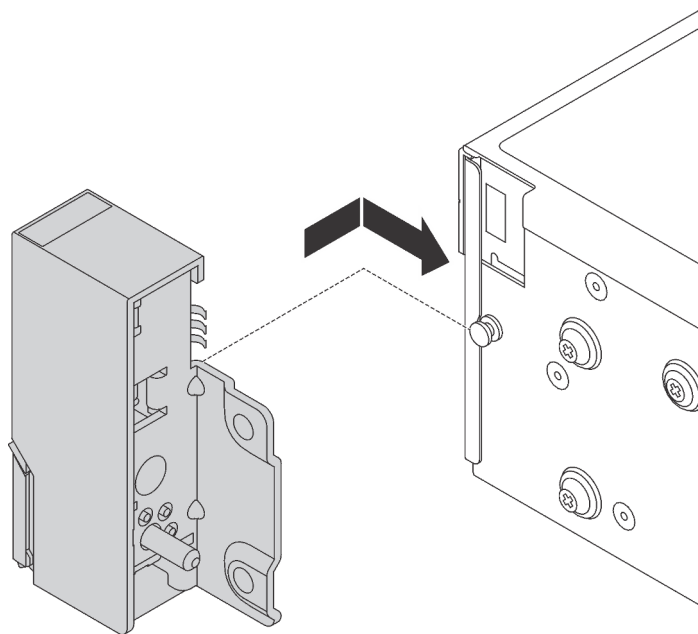
**หมายเหตุ:** หากสลักแร็คไม่ได้ประกอบเข้ากับข้อต่อ VGA หรือโมดูล I/O ด้านหน้า คุณสามารถติดตั้งสลักแร็คได้โดยไม่จำเป็นต้องปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

### ขั้นตอน

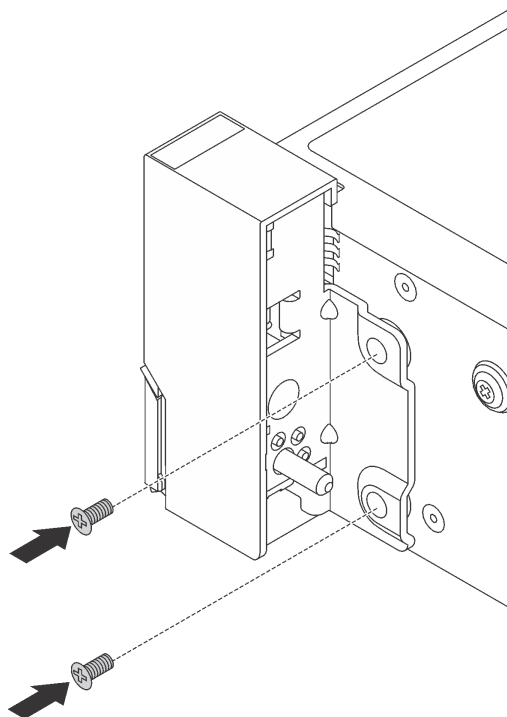
- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุสลักแร็คใหม่ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำสลักแร็คชุดใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์ แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ที่ด้านข้างแต่ละด้านของเซิร์ฟเวอร์ จัดแนวของสลักแร็คให้เข้ากับพินบนตัวเครื่อง แล้วกดสลักแร็คลงบนตัวเครื่อง และค่อยๆ เลื่อนไปทางด้านหลัง





รูปภาพ 289. การติดตั้งสลักตู้แร็ค

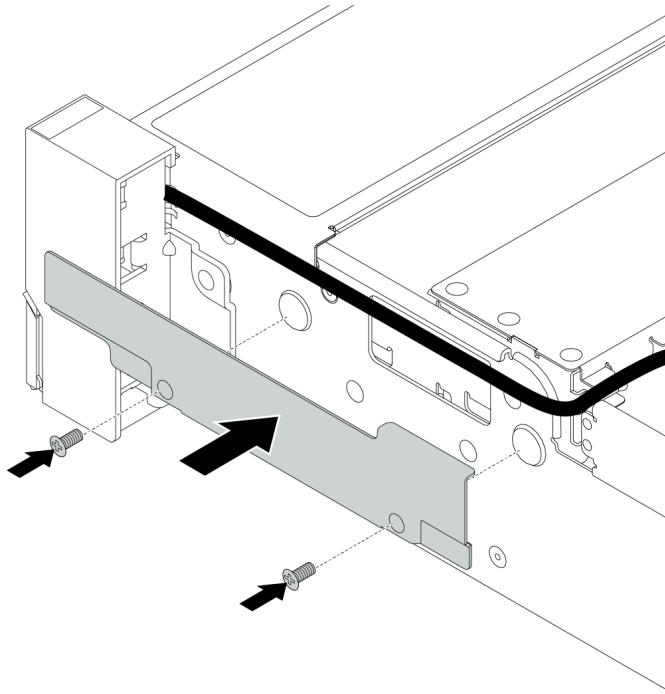
ขั้นตอนที่ 3. ขันสกรูเพื่อยึดสลักแร็คที่ด้านข้างแต่ละด้านของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 290. การติดตั้งสกรู

ขั้นตอนที่ 4. เดินชุดสายสำหรับหัวต่อ I/O ที่สลักด้านขวาหรือด้านซ้ายตามภาพ จากนั้น ขันสกรูเพื่อยึดคลิปยึดสาย

**หมายเหตุ:** เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดกับชุดสาย โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเดินสายและยึดเข้ากับโครงด้านบนของตัวยึดสายเรียบร้อยแล้ว



รูปภาพ 291. การติดตั้งคลิปยึดสาย

ขั้นตอนที่ 5. ต่อสายทั้งหมดเข้ากับแผงระบบ โปรดดู “หัวต่อ I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 90

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

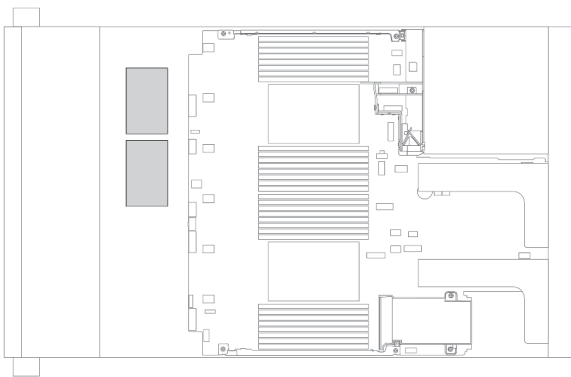
[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จะป้องกันหน่วยความจำแคชบนอะแดปเตอร์ RAID ที่ติดตั้ง ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap)

ตำแหน่งของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จะแตกต่างกันออกไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

รูปภาพ 292. บนตัวเครื่อง



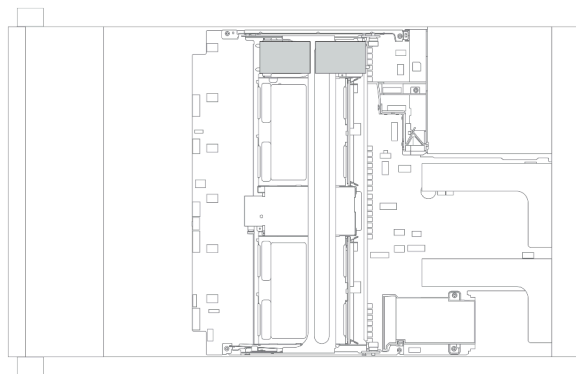
รูปภาพ 293. บนแผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 294. บนแผ่นกั้นลม GPU



รูปภาพ 295. บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว



หมายเหตุ: ไม่รองรับตัวยึด Supercap บนตัวเครื่องหากติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด ที่มีตัวขยาย

- “ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวเครื่อง” บนหน้าที่ 524

- “ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง” บนหน้าที่ 527
- “ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 529
- “ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 530
- “ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 532
- “ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 534

## ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

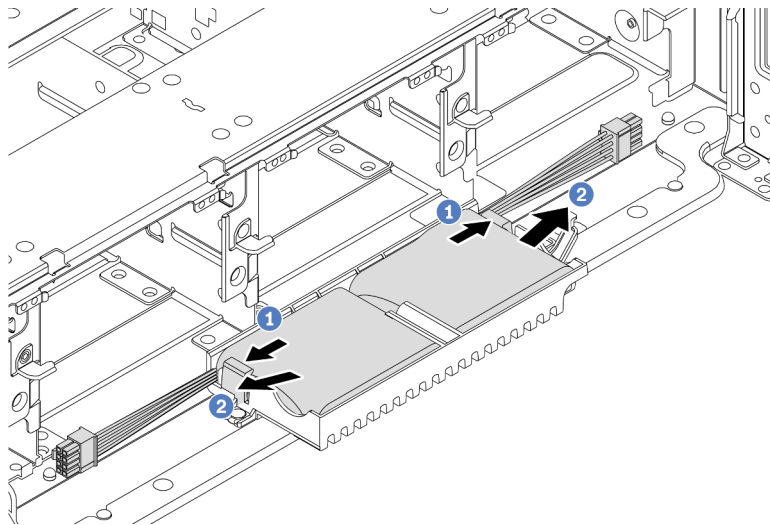
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

**ขั้นตอน**

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

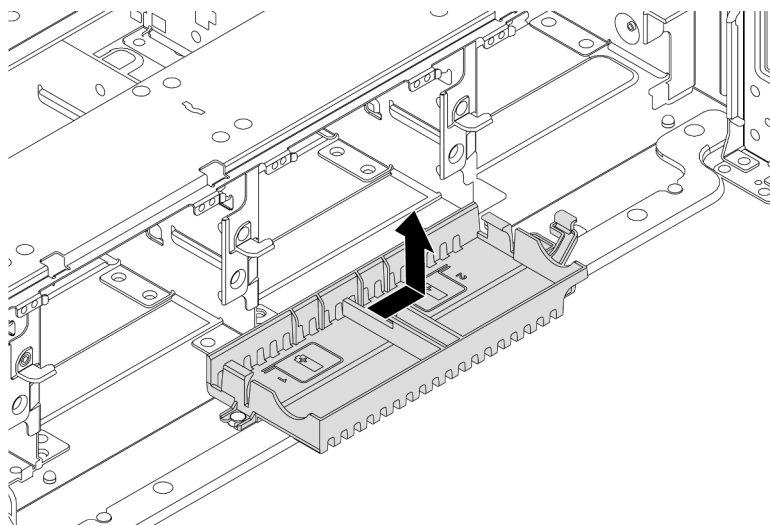
ขั้นตอนที่ 3. ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 296. การถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

- a. เปิดคลิปยึดบนตัวยึด Supercap
- b. นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวยึด

ขั้นตอนที่ 4. ถอดตัวยึด Supercap ตามภาพ หากจำเป็น



รูปภาพ 297. การถอดตัวยึด Supercap

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap) บนตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

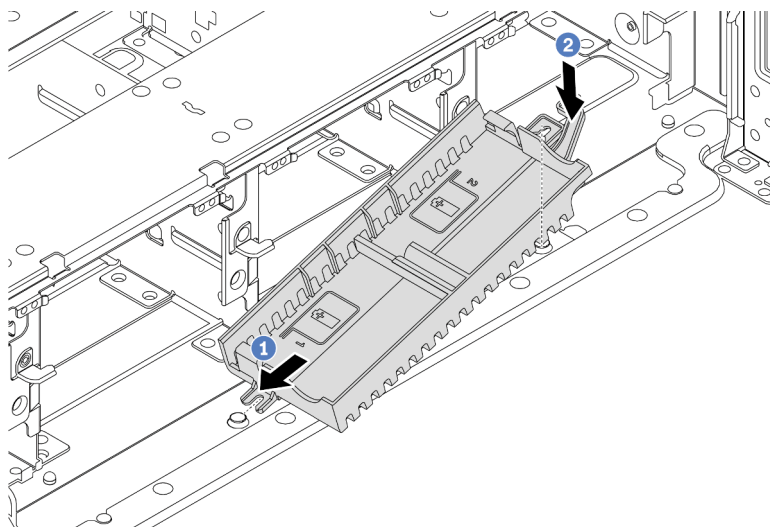
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

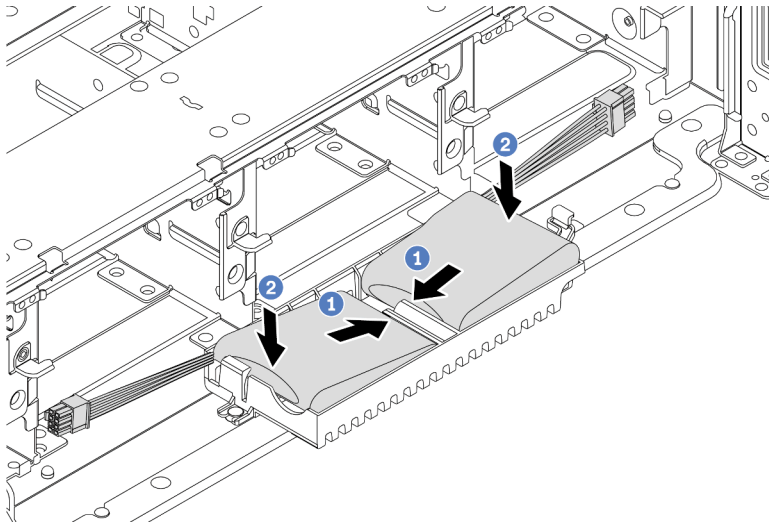
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวยึด Supercap



รูปภาพ 298. การติดตั้งตัวยึด Supercap

- จัดแนวร่องของตัวยึด Supercap ให้ตรงกับมุมบนตัวเครื่อง
- หมุนตัวยึด Supercap เข้าด้านในจนกว่าอีกด้านหนึ่งจะคลิกเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 299. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

- a. เสียบโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ลงในคลิปปิดที่ด้านหนึ่งตามภาพ
- b. กดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID อีกด้านหนึ่งลงไปจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID โปรดดู “โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 104

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614



## ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap) ออกจากแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

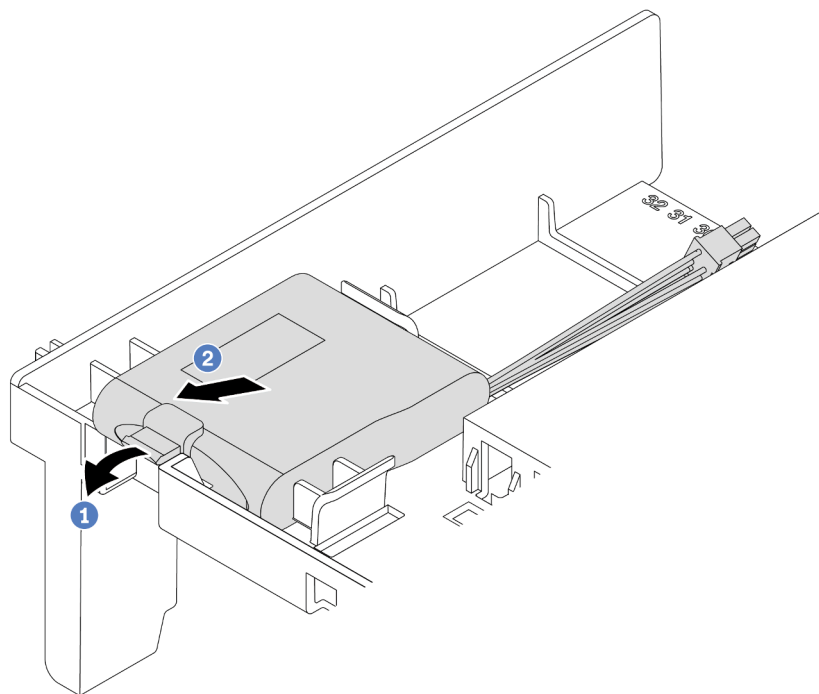
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ขั้นตอนที่ 3. ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม



รูปภาพ 300. การถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

- a. เปิดคลิปปิดในตู้ยี่ห้อของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID
- b. นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตู้ยี่ห้อ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

## ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap) บนแผ่นกันลม

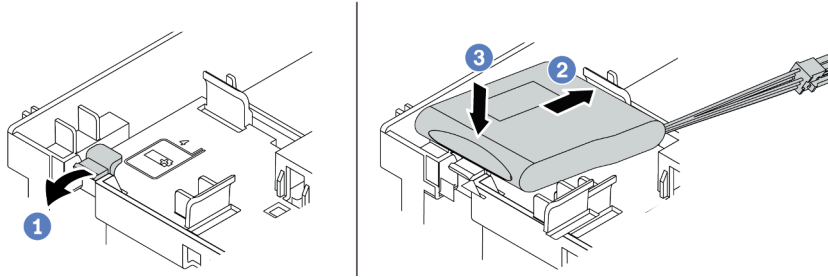
เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 301. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (บนแผ่นกั้นลม)

- เปิดคลิปยึดบนตัวยึด
- วางโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ลงในตัวยึด
- กดลงไปเพื่อยึดเข้าไปในตัวยึด

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID โปรดดู [“โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID”](#) บนหน้าที่ 104

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap) ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

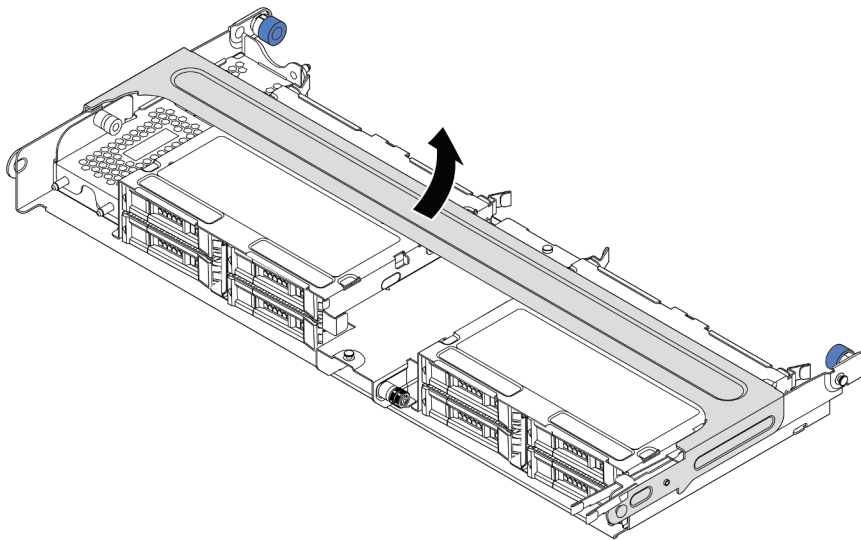
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

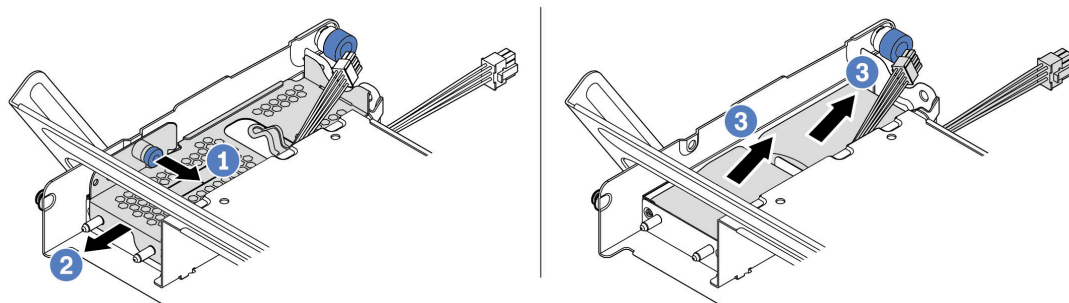
ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ขั้นตอนที่ 3. เปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 302. การเปิดที่จับของตัวครอบไดรฟ์กลาง

#### ขั้นตอนที่ 4. ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 303. การถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

- ดึงสลักสีน้ำเงินบนฝาครอบ Supercap ออก
- เลื่อนฝาครอบออกจากตัวยึด
- นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวยึด

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

# ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (เรียกว่า Supercap) บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

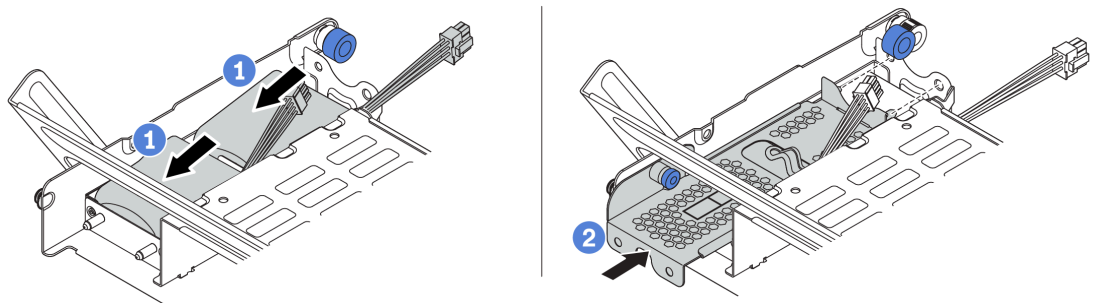
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 304. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

- ใส่โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี
- จัดแนวหมุดบนฝาครอบโลหะให้ตรงกับรูในตัวยึด Supercap ดึงสลักสีน้ำเงินบนฝาครอบ แล้วเลื่อนฝาครอบลงในตัวยึดจนกว่าหมุดจะผ่านรู จากนั้น ปลดสลักสีน้ำเงินเพื่อล็อกฝาครอบให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID โปรดดู “โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 104

หลังจากดำเนินการเสร็จ

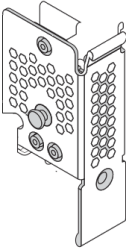
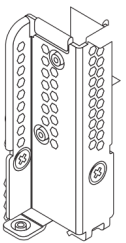
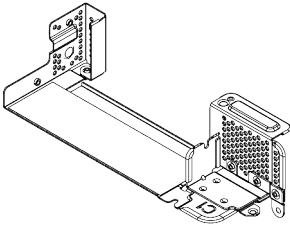
## การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง

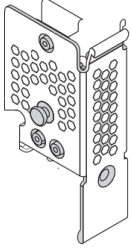
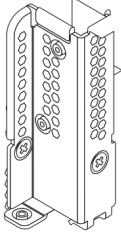
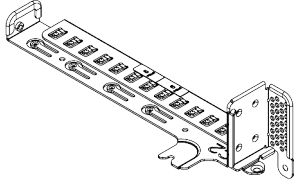
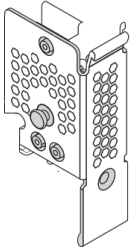
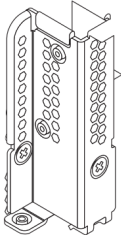
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

โครงยึดผนังด้านหลังจะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์ หัวข้อนี้ใช้โครงยึด A1, B1 และ C1 เป็นตัวอย่างในภาพประกอบการเปลี่ยนชิ้นส่วน ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนจะเหมือนกันสำหรับโครงยึด B2 และ C2

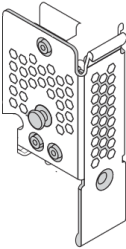
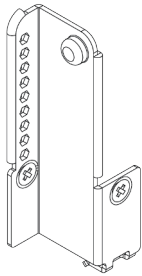
- “ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 538
- “ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 541

### เมทริกซ์โครงยึดผนังด้านหลัง

การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้		
การกำหนดค่าที่มีช่องเสียบ PCIe 8 ช่อง	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 3 ชุด:		
	โครงยึดผนังด้านหลัง A1 ทางด้านซ้าย 	โครงยึดผนังด้านหลัง B1 ตรงกลาง 	โครงยึดผนังด้านหลัง C1 ทางด้านขวา 
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 3 ชุด:		

การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้		
	<p>โครงยึดผนังด้านหลัง A1 ทางด้านซ้าย</p> 	<p>โครงยึดผนังด้านหลัง B1 ตรงกลาง</p> 	<p>โครงยึดผนังด้านหลัง C2 ทางด้านขวา</p> 
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ตัว	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 2 ชุด:		
	<p>โครงยึดผนังด้านหลัง A1 ทางด้านซ้าย</p> 	<p>โครงยึดผนังด้านหลัง B1 ตรงกลาง</p> 	



การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 1 ชุด:
	<div> <div> <p>โครงยึดผนังด้านหลัง A1 ทางด้านซ้าย</p>  </div> <div> <p>โครงยึดผนังด้านหลัง B2 ตรงกลาง</p>  </div> </div>
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว	เซิร์ฟเวอร์ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

## ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

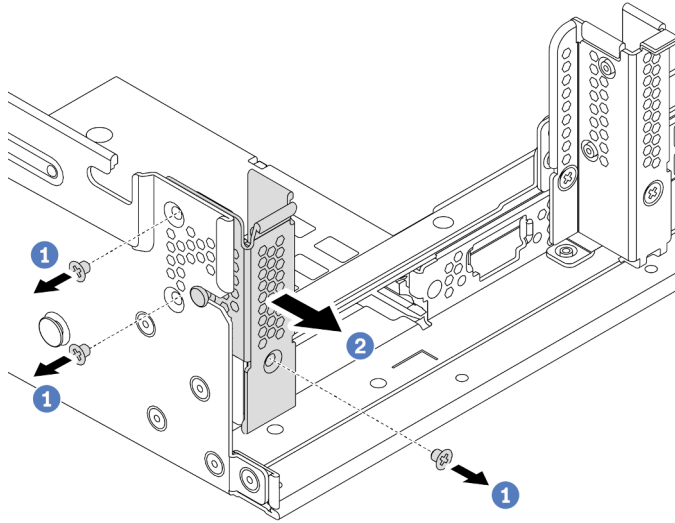
ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบตัวยกหรือตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง

- “การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 480
- “การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 544
- “การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 552

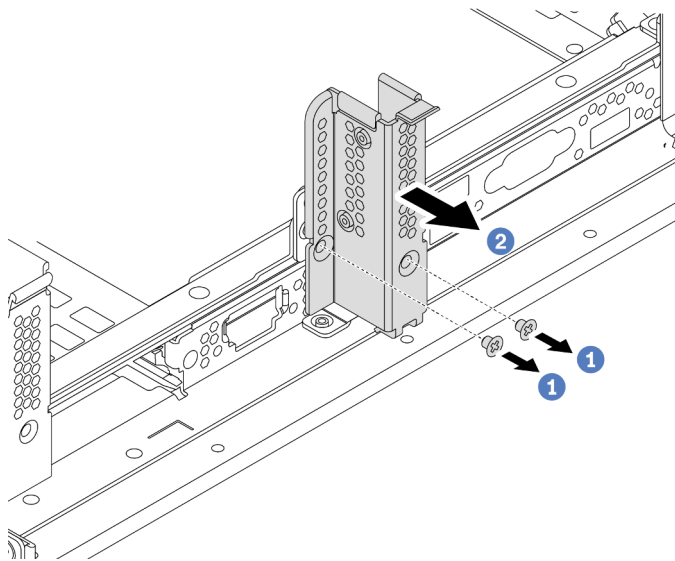
ขั้นตอนที่ 3. ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

- a. ถอดสกรูออก
- b. ถอดโครงยึดออกจากตัวเครื่อง ตามภาพ

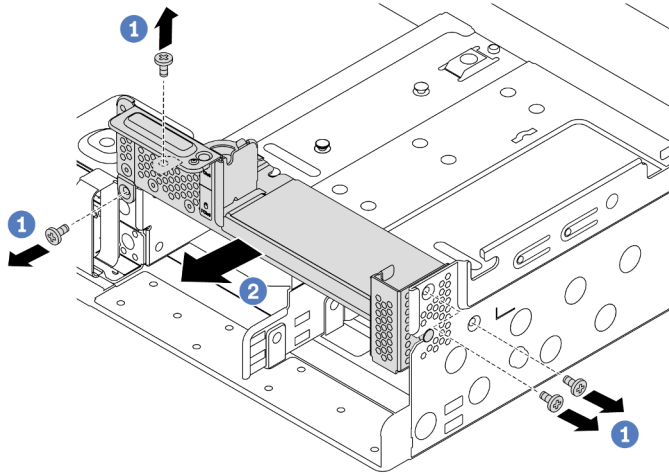
**หมายเหตุ:** ภาพประกอบแสดงการถอดโครงยึดผนังด้านหลัง A1, B1 และ C1 ขั้นตอนจะเหมือนกันกับขั้นตอนการถอดโครงยึดผนังด้านหลังอื่นๆ



รูปภาพ 305. การถอดโครงยึดผนังด้านหลัง A1 (ซ้าย)



รูปภาพ 306. การถอดโครงยึดผนังด้านหลัง B1 (กลาง)



รูปภาพ 307. การถอดโครงยึดผนังด้านหลัง C1 (ขวา)

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็นกลับเข้าไปที่ตัวเครื่องด้านหลัง
2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

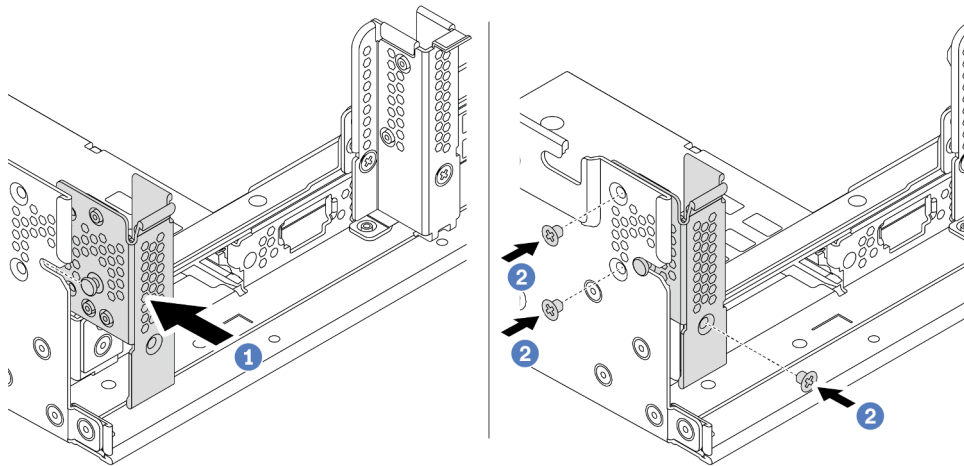
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบตัวใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์ แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

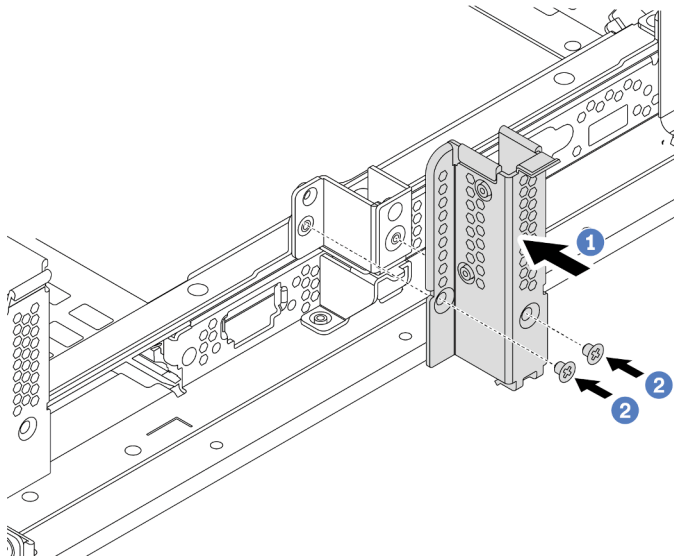
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

- จัดแนวโครงยึดผนังด้านหลังให้ตรงกับผนังด้านหลังตัวเครื่อง แล้วเสียบโครงยึดให้เข้าที่
- ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

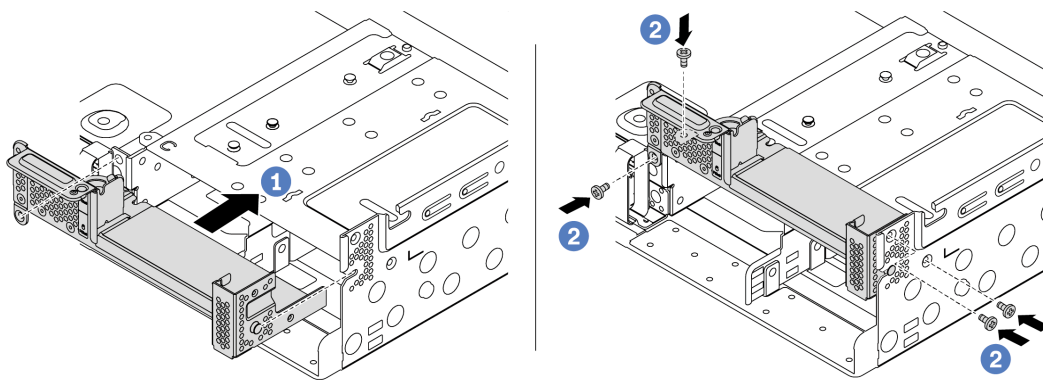
หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง A1, B1 และ C1 ขั้นตอนจะเหมือนกันสำหรับการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังอื่นๆ



รูปภาพ 308. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง A1 (ซ้าย)



รูปภาพ 309. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1 (กลาง)



รูปภาพ 310. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1 (ขวา)

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือส่วนประกอบด้วยก
  - “การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก” บนหน้าที่ 480
  - “การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 544
  - “การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 552
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

---

## การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว และตัวครอบไดรฟ์

- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 544
- “ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 545
- “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 547
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 549

## ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

### ขั้นตอน

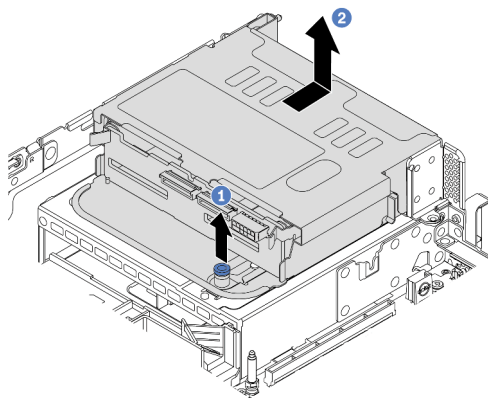
#### ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- b. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง
- c. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435

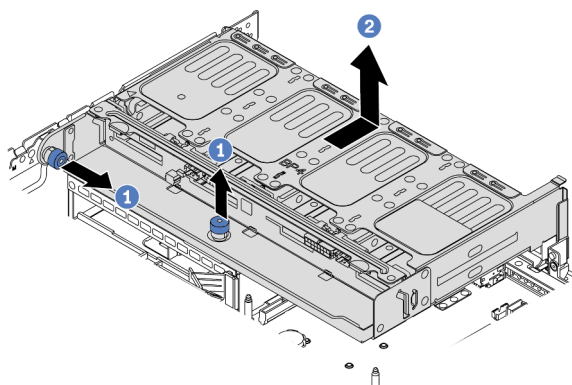


ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง

- a. ปิดและดึงพินเจอร์สีน้ำเงินออก
- b. เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปทางด้านหลังของตัวเครื่องเพื่อปลดตัวครอบออก



รูปภาพ 311. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง



รูปภาพ 312. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ถอดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์ ดู [“ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 545](#)

## ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว

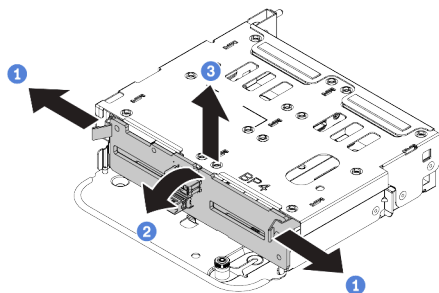
เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

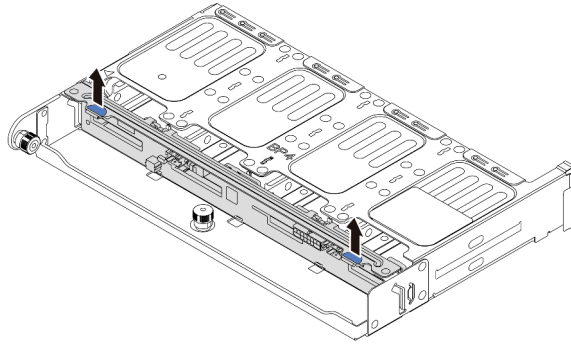
### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง



รูปภาพ 313. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

- a. เปิดสลักปลดล็อกตามทิศทางตามภาพ
- b. หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์
- c. ยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 314. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

- a. จับแบ็คเพลนและยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เลือกทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:

- ถ้าคุณจะเปลี่ยนแบ็คเพลน ให้ติดตั้งแบ็คเพลนตัวใหม่เข้ากับตัวครอบไดรฟ์
- ถ้าคุณจะเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ ให้ติดตั้งแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ตัวใหม่

2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

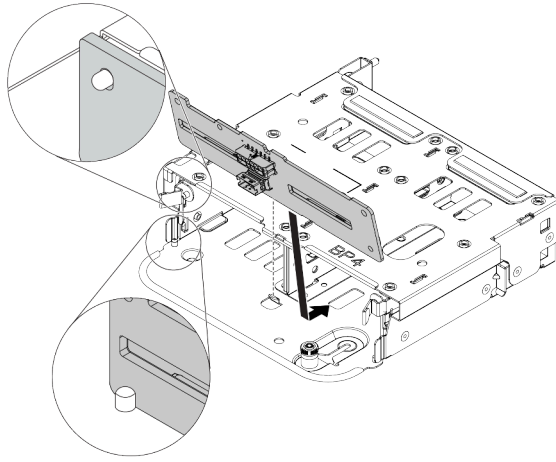
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

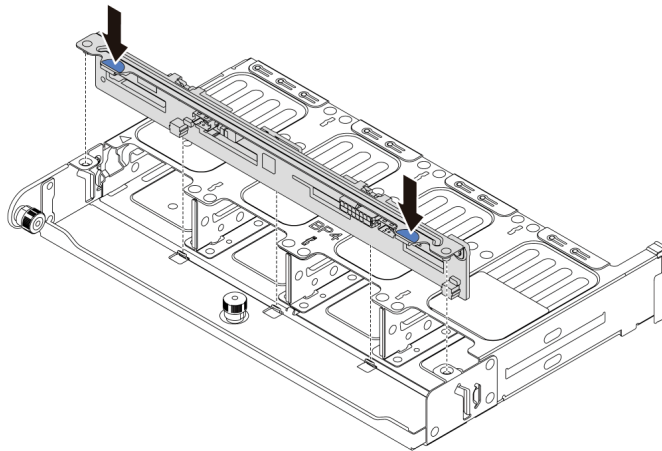
- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับแบ็คเพลน ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 315. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

- จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์
- นำแบ็คเพลนเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์ เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ สลักปลดล็อกจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 316. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

- จัดแนวหมุดของแบ็คเพลนให้ตรงกับรูทั้งสองด้านของตัวครอบไดรฟ์
- นำแบ็คเพลนเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์ เพื่อให้หมุดของแบ็คเพลนลอดผ่านรูบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ลงบนตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 549

## ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

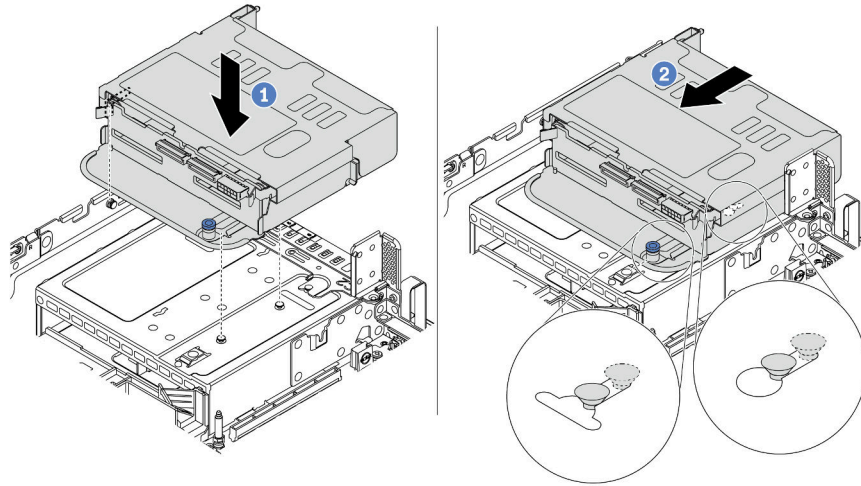
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 503
  - “การเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกดตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3

### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. (เสริม) หากโครงยึดผนังด้านหลังที่มีอยู่ไม่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ให้ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่มาพร้อมกับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู “การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 535

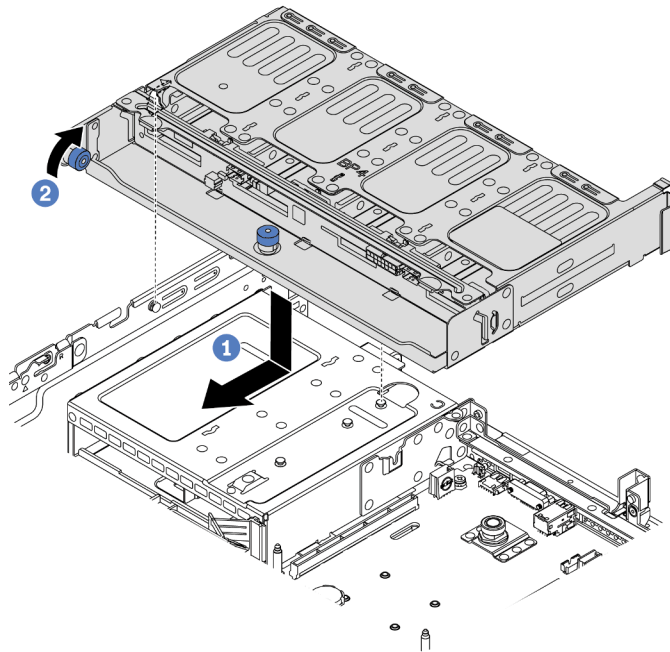
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโครงยึดตัวยกที่จำเป็น โปรดดู “การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 480

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 317. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

- a. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง
- b. เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 318. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

- a. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่

b. บิดและปลดพลั๊กจอร์สึ่น้ำเงินออกเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนด้านหลังเข้ากับแผงระบบหรืออะแดปเตอร์ RAID/HBA ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 437
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

---

## การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว และตัวครอบไดรฟ์

- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 552
- “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 554
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 555
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 557

## ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

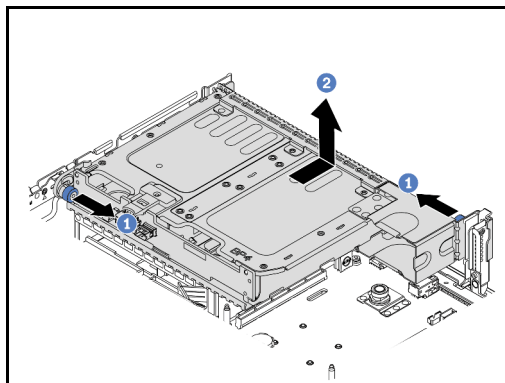
### ขั้นตอน

#### ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

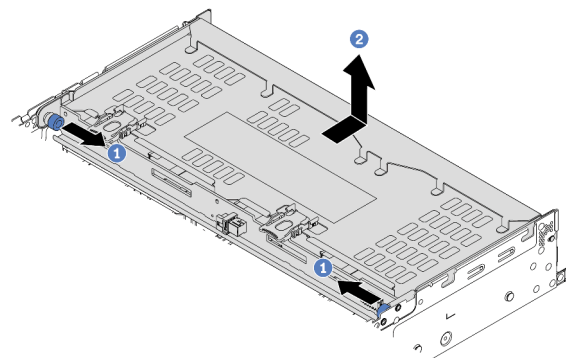
- a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- b. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง
- c. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435



## ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 319. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง  
ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง



รูปภาพ 320. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5  
นิ้ว 4 ช่อง

- ปิดและดึงพลาจเจอร์สีน้ำเงินออก
- เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปทางด้านหลังของตัวเครื่องเพื่อปลดตัวครอบออก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ถอดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์ ดู “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 554

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

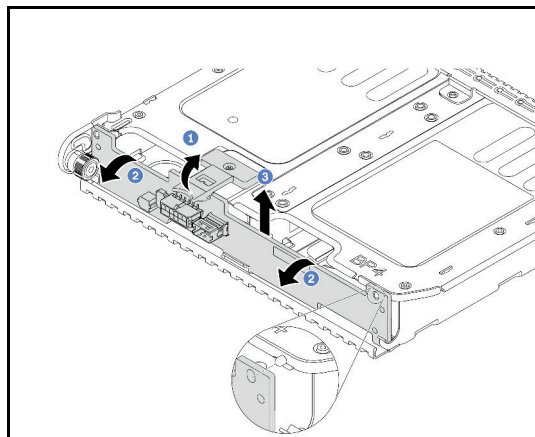
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

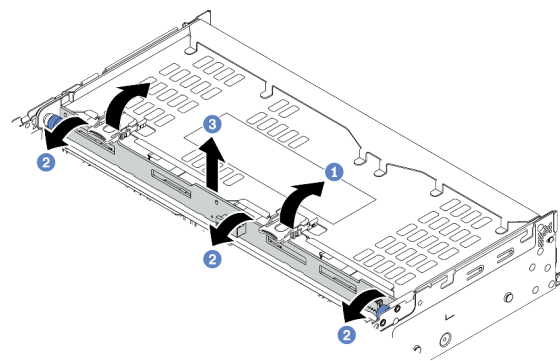
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน



รูปภาพ 321. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง



รูปภาพ 322. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

ขั้นตอนที่ 1. เปิดสลักปลดล็อกตามทิศทางตามภาพ

ขั้นตอนที่ 2. หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 3. ยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เลือกทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:

- ถ้าคุณจะเปลี่ยนแบ็คเพลน ให้ติดตั้งแบ็คเพลนตัวใหม่เข้ากับตัวครอบไดรฟ์
- ถ้าคุณจะเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ ให้ติดตั้งแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ตัวใหม่

2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5 นิ้ว

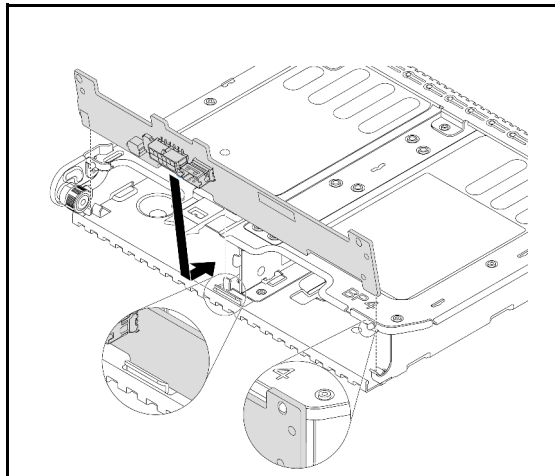
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

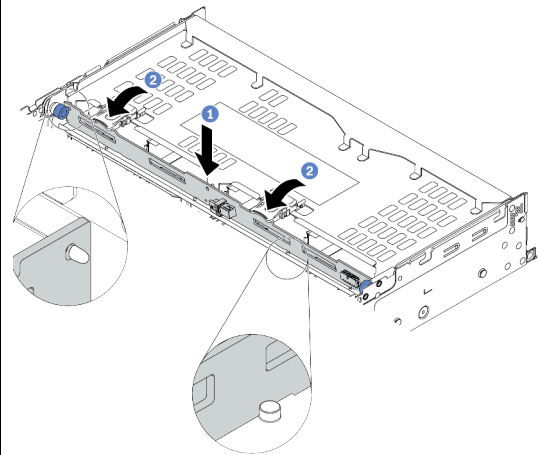
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 347](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับแบ็คเพลน ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้า \*\*ที่ 89\*\*](#)
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์



รูปภาพ 323. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง  
ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง



รูปภาพ 324. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง  
ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

- จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์
- นำแบ็คเพลนเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์ เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ลงบนตัวเครื่อง ดู [“ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 557](#)

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

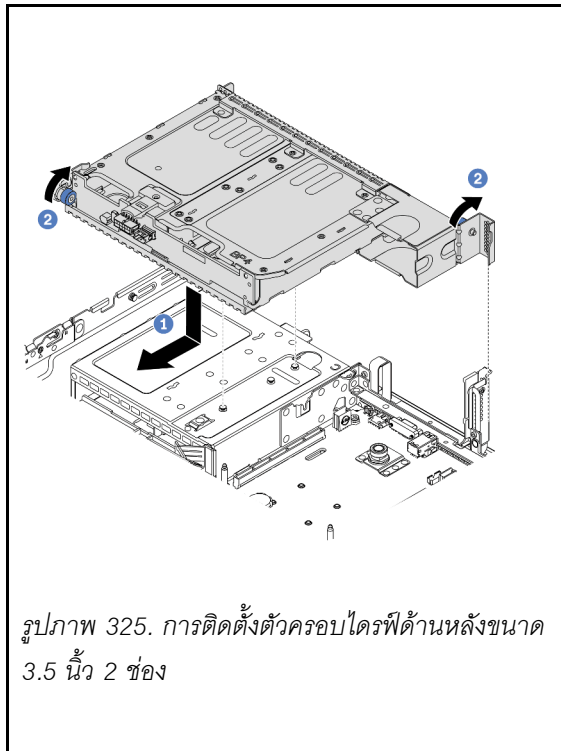
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 383 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 503
  - “การเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
- เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3

ขั้นตอน

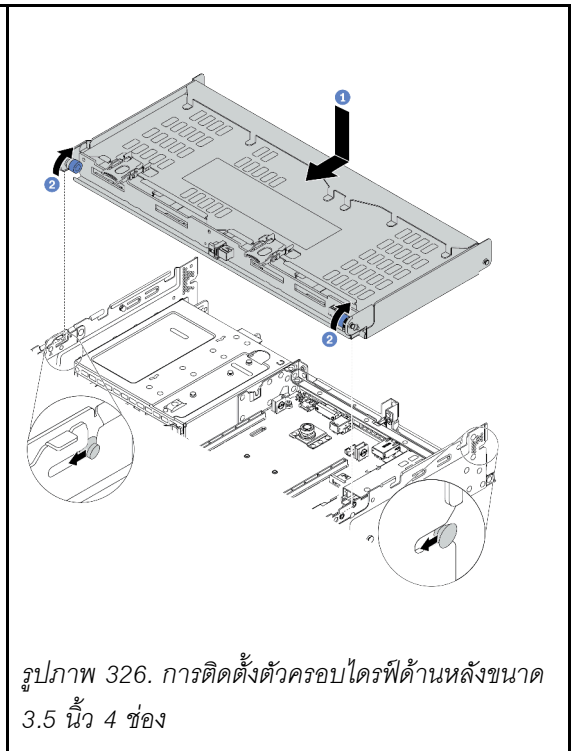
ขั้นตอนที่ 1. (เสริม) หากโครงยึดผนังด้านหลังที่มีอยู่ไม่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ให้ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่มาพร้อมกับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู “การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 535

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโครงยึดตัวยกที่จำเป็น โปรดดู “การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 480

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



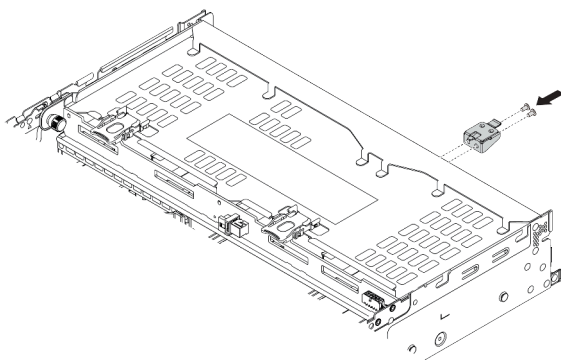
รูปภาพ 325. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง



รูปภาพ 326. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

- จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่
- บิดและปลดพลันเจอร์สีน้ำเงินออกเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. (เสริม) หากคุณจะติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ให้ติดตั้งโครงรองรับฝาครอบด้านบน



รูปภาพ 327. การติดตั้งโครงยึดรองรับฝาครอบด้านบน

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนด้านหลังเข้ากับแผงระบบหรืออะแดปเตอร์ RAID/HBA ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแฉงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

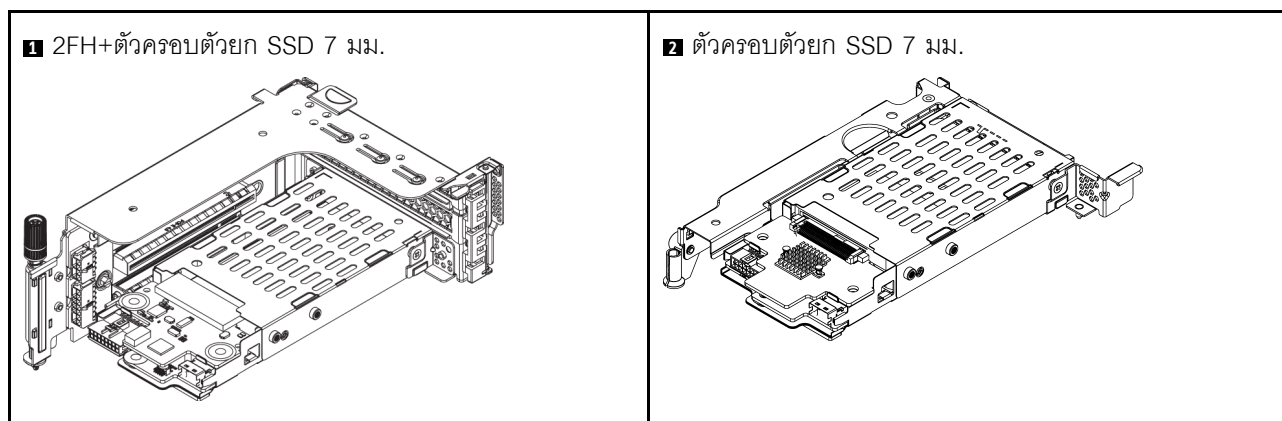
วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 7 มม. และตัวครอบไดรฟ์

เซิร์ฟเวอร์จะรองรับหนึ่งในตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 7 มม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนสำหรับตัวครอบไดรฟ์และแบ็คเพลนไดรฟ์มีความคล้ายกัน หัวข้อนี้ใช้ตัวครอบไดรฟ์ 7 มม. **1** เป็นตัวอย่างในภาพประกอบ



- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 560
- “ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 563
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 565
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 567

## ถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

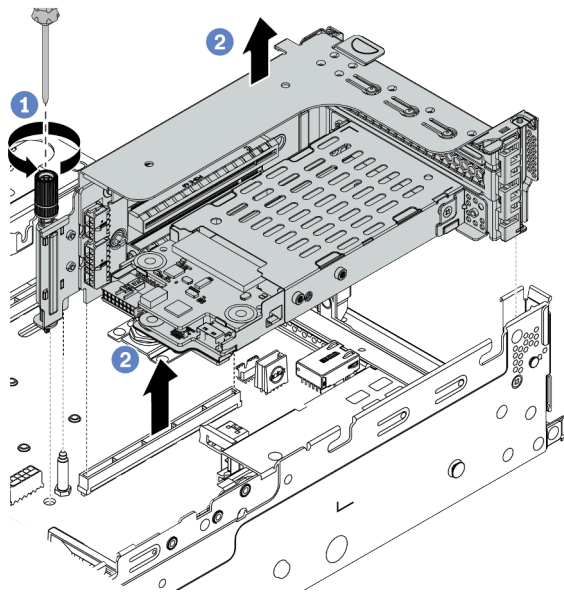
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ



- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือ สายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเตต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

#### ขั้นตอน

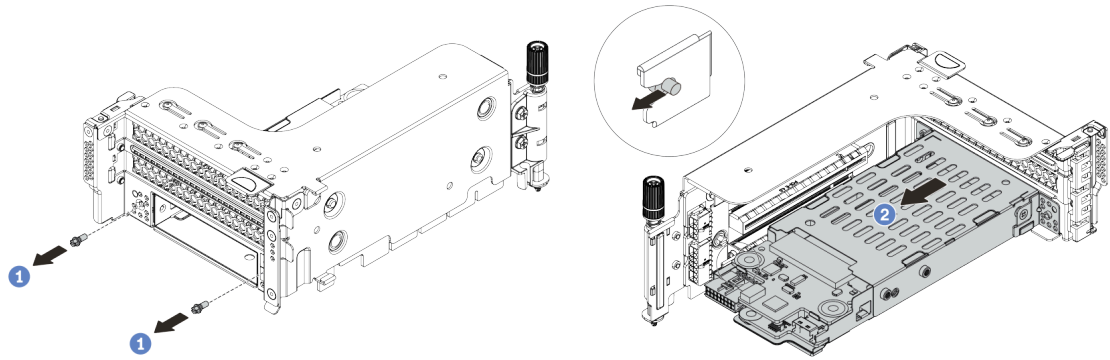
- ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 435
- ขั้นตอนที่ 3. จดบันทึกการเชื่อมต่อสายต่างๆ สำหรับไดรฟ์ขนาด 7 มม. จากนั้นถอดสายทั้งหมดออกจากแบ็คเพลน
- ขั้นตอนที่ 4. ถอดส่วนประกอบตัวยกที่มีตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ออกจากตัวเครื่องด้านหลัง



รูปภาพ 328. การถอดส่วนประกอบตัวยก

- คลายสกรูของตัวครอบตัวยก
- ยกส่วนประกอบตัวยกขึ้นจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง

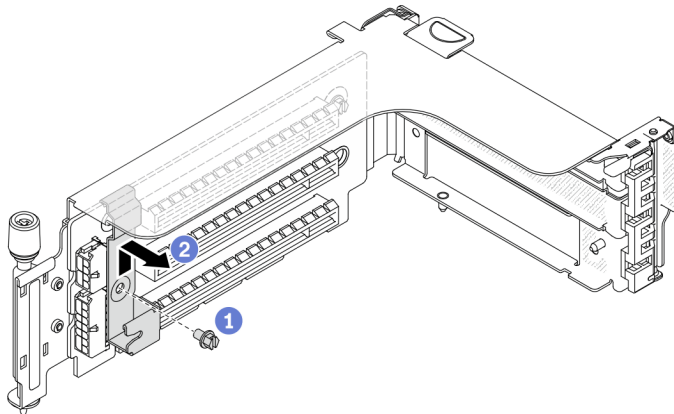
ขั้นตอนที่ 5. ถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ออกจากส่วนประกอบตัวยก



รูปภาพ 329. การถอดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

- a. ถอดสกรูสองตัว
- b. เลื่อนตัวครอบออกจากตัวยกทางแนวนอนเล็กน้อย

ขั้นตอนที่ 6. (เสริม) ถอดคลิปยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ออกจากตัวครอบตัวยก



รูปภาพ 330. การถอดคลิปยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ถอดแบ็คเพลนขนาด 7 มม. 2 ตัวออกจากตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. โปรดดู “ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้า 563

วิดีโอสาธิต

## ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

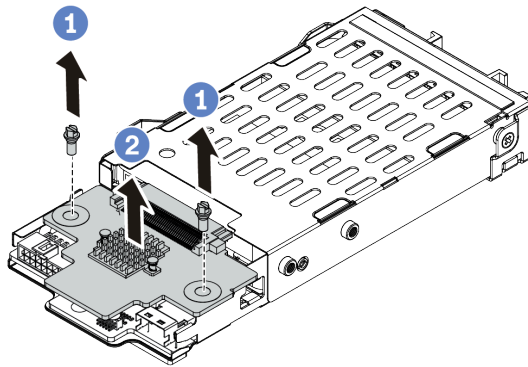
เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

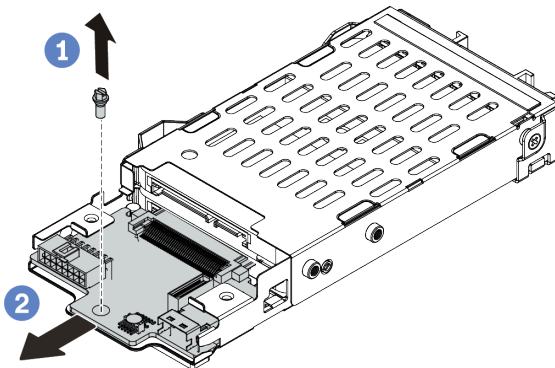
ขั้นตอนที่ 1. ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านบน



รูปภาพ 331. การถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)

- ถอดสกรูสองตัว
- ยกแบ็คเพลนขึ้นในแนวตั้ง และวางไว้ข้างๆ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านล่าง



รูปภาพ 332. การถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)

- ถอดสกรู
- ถอดแบ็คเพลนในแนวนอนออกจากตัวครอบตามภาพ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เลือกทำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งต่อไปนี้:

- ถ้าคุณจะเปลี่ยนแบ็คเพลน ให้ติดตั้งแบ็คเพลนตัวใหม่เข้ากับตัวครอบไดรฟ์
- ถ้าคุณจะเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ ให้ติดตั้งแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ตัวใหม่

2. หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการหอบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

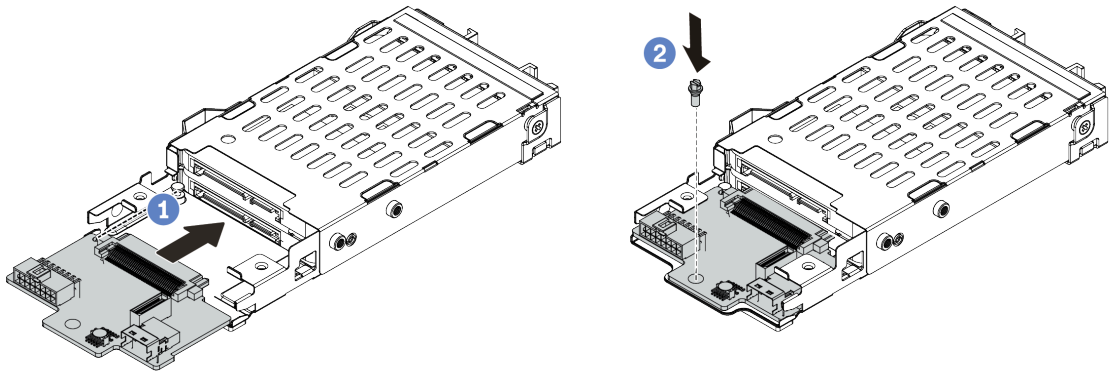
- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อ่าน [“ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe”](#) บนหน้า 374 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามกฎการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

**ขั้นตอน**

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู [“ไดรฟ์ขนาด 7 มม.”](#) บนหน้า 105

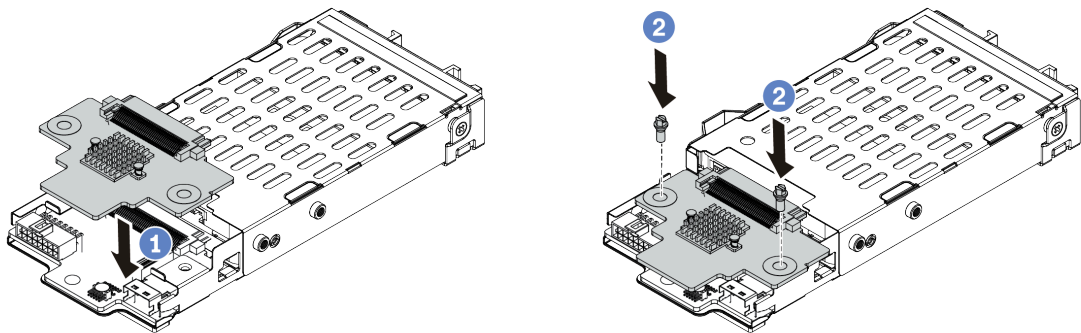
ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านล่าง



รูปภาพ 333. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)

- จัดแนวร่องที่ขอบของแบ็คเพลนให้ตรงกับหมุดบนตัวครอบ แล้วค่อยๆ เลื่อนแบ็คเพลนลงในตัวครอบ จนกว่าจะยัดเข้าที่พอดี
- ขันสกรูเพื่อยึดให้แน่น

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านบน



รูปภาพ 334. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)

- จัดแนวรูในแบ็คเพลนให้ตรงกับรูบนตัวครอบ และวางแบ็คเพลนลงบนตัวครอบ
- ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ลงบนตัวครอบด้วยก ปรอดู “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 567

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

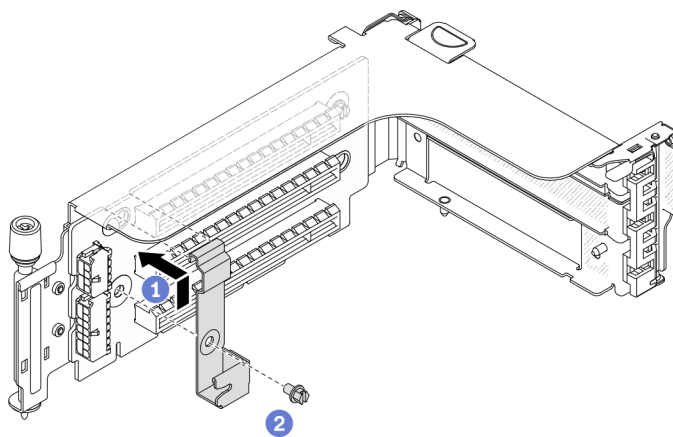
เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

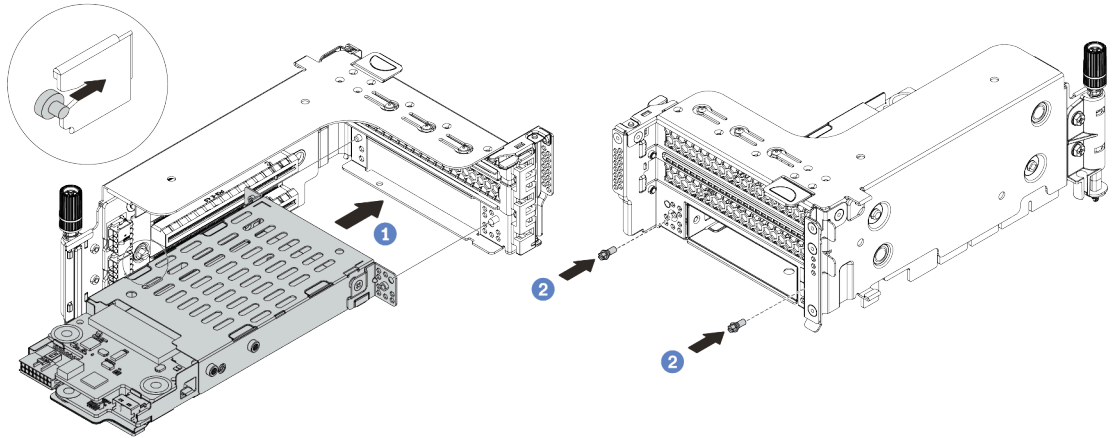
### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. (เสริม) เกี่ยวคลิปปิดเหนืออะแดปเตอร์ด้วยกบนตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 335. การติดตั้งคลิปปิดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. เข้ากับตัวครอบตัวยก

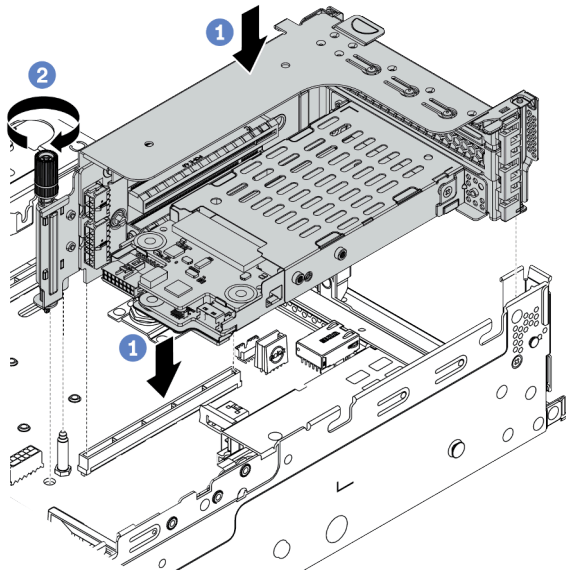


รูปภาพ 336. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

- a. จัดตำแหน่งมุมด้านซ้ายของตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับช่องตำแหน่งบนคลิปยึด โดยจัดแนวรูทั้งสองรูบนโครงยึดด้านข้างตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับรูที่ด้านหน้าของตัวครอบตัวยก
- b. ติดตั้งสกรูสองตัวเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้เข้าที่



ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยขนาด 7 มม. ลงในช่องเสียบด้วยกบนแผงระบบ



รูปภาพ 337. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก

- จัดแนวส่วนประกอบของตัวยกให้ตรงกับช่องเสียบบนแผงระบบ วางแล้วสอดตัวยกเข้าไปในช่องตัวยก
- ขันสกรูยึดส่วนประกอบของตัวยกให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนเข้ากับแผงระบบ โปรดดู “ไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 105

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 437
- ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งชุดการเปิดใช้งาน ThinkSystem OCP Enablement Kit for Distributed Services Engine (ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE)

หมายเหตุ: ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE ใช้ร่วมกับ ThinkSystem NVIDIA BlueField-2 25GbE SFP56 2-Port PCIe Ethernet DPU w/BMC & Crypto (อะแดปเตอร์ DPU) สำหรับการเปลี่ยนชิ้นส่วน อะแดปเตอร์ DPU โปรดดู “การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วย” บนหน้าที่ 480

- “ถอดชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE” บนหน้าที่ 570
- “ติดตั้งชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE” บนหน้าที่ 571

## ถอดชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อลบชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

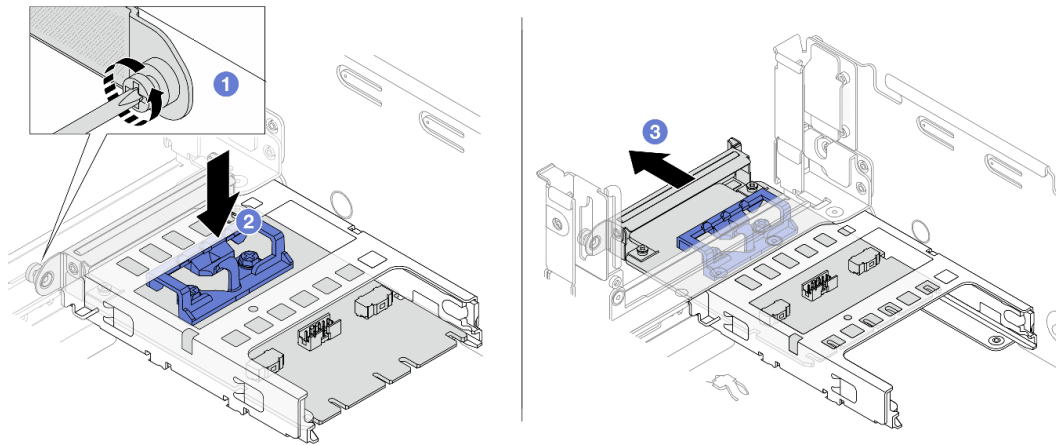
ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะทำขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

## ขั้นตอนที่ 1. ถอดชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE



รูปภาพ 338. การถอดชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

- คลายสกรูที่ยึดชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE
- กดสลักสีน้ำเงินค้างไว้
- ดันชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE โดยปลดสลักออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนหรือแผงครอบ
- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## ติดตั้งชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะทำขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

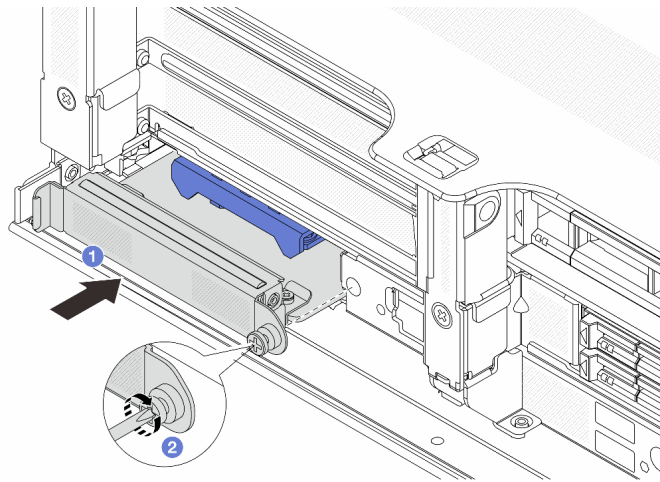
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

#### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. หากมีการติดตั้งแผงครอบ ให้ถอดออก
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE นั้นเข้าที่เรียบร้อยแล้วและขันสกรูแน่นดีแล้ว ไม่เช่นนั้น ชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE จะไม่เชื่อมต่อเต็มรูปแบบและอาจไม่ทำงาน



รูปภาพ 339. การติดตั้งชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

- a. เลื่อนชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE เข้าไปในช่องเสียบจนกว่าจะยึดเข้าที่อย่างแน่นหนา
- b. ขันสกรูเพื่อยึดชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE

- ขั้นตอนที่ 4. ต่อสายเข้ากับชุดการเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE ดู “อะแดปเตอร์ DPU” บนหน้าที่ 108

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614



---

## การเปลี่ยนฟานิรภัย

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งฟานิรภัย

- “ถอดฟานิรภัย” บนหน้าที่ 574
- “ติดตั้งฟานิรภัย” บนหน้าที่ 576

## ถอดฟานิรภัย

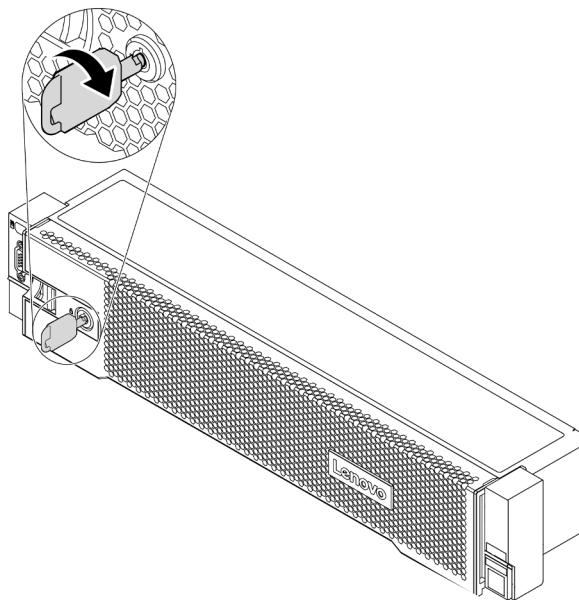
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฟานิรภัย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา: อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

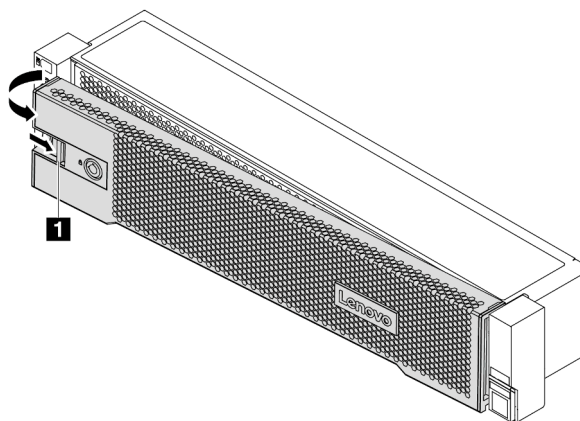
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อกฟานิรภัย



รูปภาพ 340. การปลดล็อกฟานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักปลดล็อก **1** แล้วหมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 341. การถอดฝานิรภัย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หมายเหตุ: ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อกฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

# ติดตั้งฟานระบาย

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฟานระบาย

เกี่ยวกับงานนี้

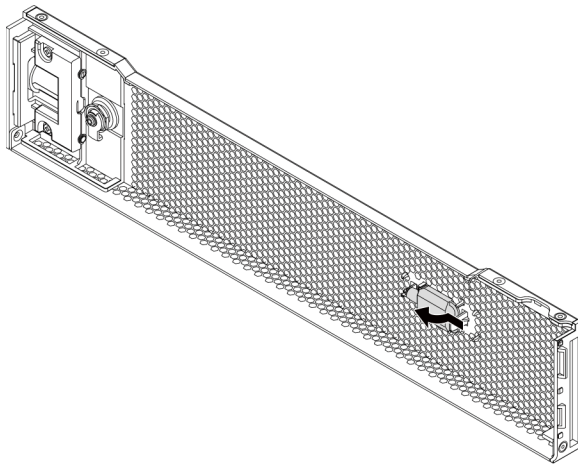
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อกฟานระบายใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากคุณถอดสลักตู้แร็คออก ให้ติดตั้งกลับเข้าที่ โปรดดู “ติดตั้งสลักตู้แร็ค” บนหน้าที่ 520

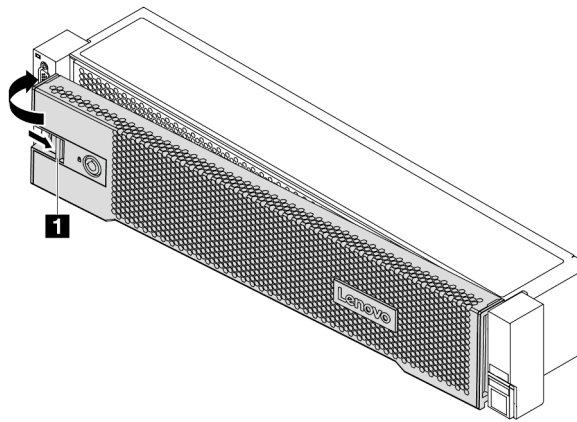
ขั้นตอนที่ 2. หากกุญแจอยู่ภายในฟานระบาย ให้ถอดออกจากฟานระบาย



รูปภาพ 342. การถอดกุญแจ

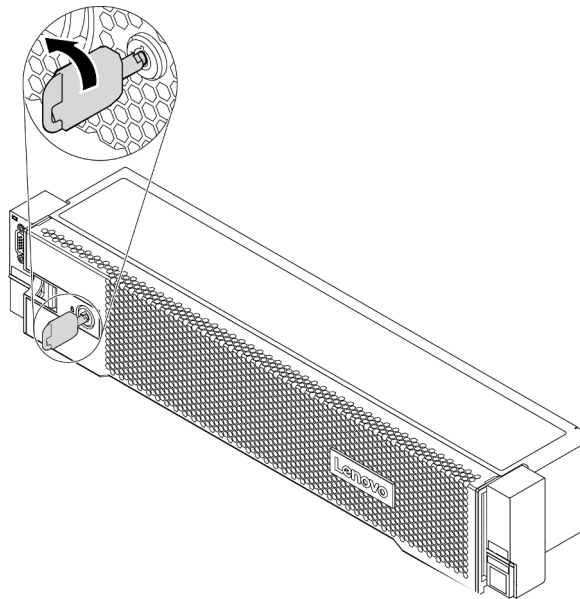


ขั้นตอนที่ 3. ค่อยๆ เสียบแถบบนฝานิรภัยเข้าไปในช่องบนสลักแร้ด้านขวา จากนั้น กดสลักค้างไว้ **1** แล้วหมุนฝานิรภัยเข้าด้านในจนกว่าอีกด้านหนึ่งจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 343. การติดตั้งฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 4. ใช้กุญแจล็อคฝานิรภัยไปยังตำแหน่งปิด



รูปภาพ 344. การล็อคฝานิรภัย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนแผงระบบ (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งแผงระบบ

- “ถอดแผงระบบ” บนหน้าที่ 579
- “ติดตั้งแผงระบบ” บนหน้าที่ 582

### ถอดแผงระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผงระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

แผงระบบมีข้อต่อหรือช่องเสียบที่แตกต่างกันเพื่อเชื่อมต่อส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ของระบบสำหรับการสื่อสาร หากแผงระบบชำรุด จะต้องเปลี่ยนแผงระบบ ก่อนถอดแผงระบบออก ให้บันทึกข้อมูลการกำหนดค่าระบบทั้งหมด เช่น Lenovo XClarity Controller (XCC), ที่อยู่ IP, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ, ประเภทเครื่อง, หมายเลขรุ่น, หมายเลขประจำเครื่อง, ตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล และแอตทริบิวต์ของเซิร์ฟเวอร์

#### S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

#### S012



ข้อควรระวัง:

พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

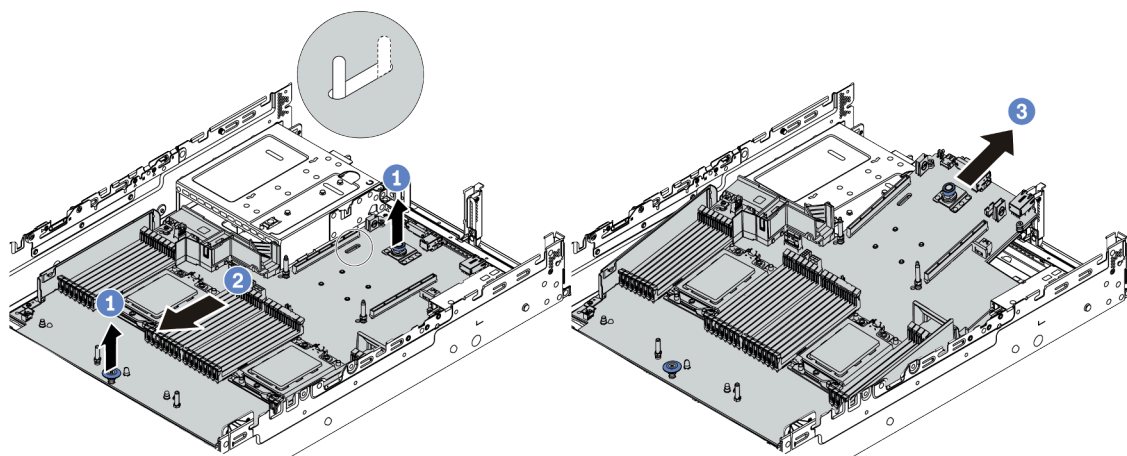
#### ขั้นตอน

##### ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกันลม ตัวครอบกลาง หรือตัวครอบด้านหลัง ให้ถอดออกก่อน
  - “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 388
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 463
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 544
  - “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 552
- หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF หรือโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง ให้ถอดออกก่อน
  - “ถอดอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน” บนหน้าที่ 439
  - “ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวเครื่อง” บนหน้าที่ 524
- บันทึกตำแหน่งของสายที่เชื่อมต่อกับแผงระบบ แล้วจึงถอดสายทั้งหมดออก
- ถอดส่วนประกอบใดๆ ต่อไปนี้ที่ติดตั้งบนแผงระบบ และเก็บไว้ในพื้นที่ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตและมีความปลอดภัย:
  - “ถอดพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 591
  - “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 596
  - “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 457
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 503
  - “ถอดแบตเตอรี่ CMOS” บนหน้าที่ 397
  - “ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก” บนหน้าที่ 484
  - “ถอดอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0” บนหน้าที่ 475
- ดึงแหล่งจ่ายไฟออกเล็กน้อย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดออกจากแผงระบบแล้ว

##### ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงระบบ

หมายเหตุ: แผงระบบนี้อาจแตกต่างจากแผงระบบของคุณเล็กน้อย แต่ขั้นตอนการถอดนั้นเหมือนกัน



รูปภาพ 345. การถอดแผงระบบ

- ยกสลักล็อกสองตัวขึ้นพร้อมกัน
- เลื่อนแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด
- เอียงและยกแผงระบบออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

**ข้อสำคัญ:** ก่อนที่จะส่งคืนแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ครอบปิดช่องเสียบ CPU แล้ว ติดตั้งตัวครอบกันฝุ่นสำหรับช่องโปรเซสเซอร์ออกจากแผงระบบใหม่บนแผงระบบที่ถูกถอดออก

- หากคุณวางแผนที่จะรีไซเคิลแผงระบบ ให้ทำตามคำแนะนำใน “การแยกชิ้นส่วนแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล” บน [หน้า 655](#) สำหรับการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งแผงระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผงระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

### S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

### S012



ข้อควรระวัง:

พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ข้อควรพิจารณา:

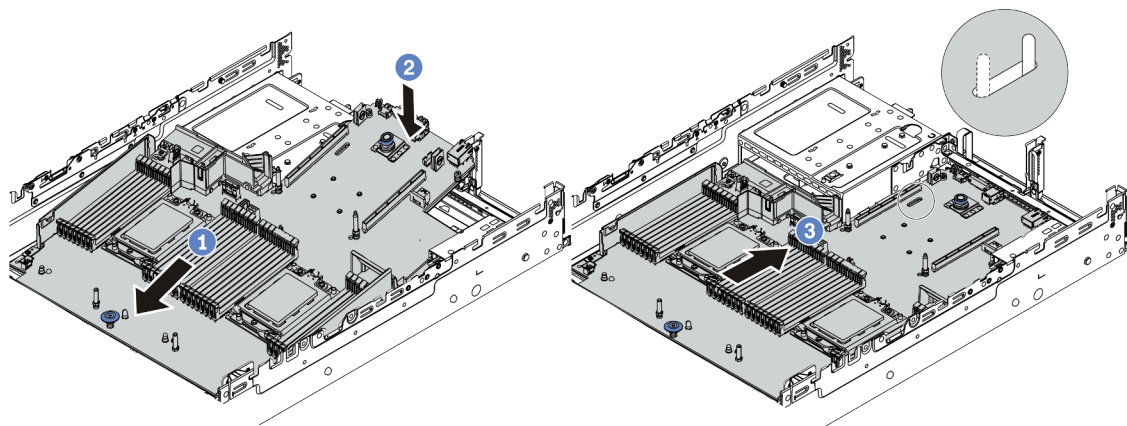
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแผงระบบใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีบนด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแผงระบบใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแผงระบบใหม่ลงในเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ: แผงระบบนี้อาจแตกต่างจากแผงระบบของคุณเล็กน้อย แต่ขั้นตอนการติดตั้งนั้นเหมือนกัน



รูปภาพ 346. การติดตั้งแผงระบบ

- ถอดปลายส่วนหน้าของแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด
- วางปลายอีกด้านลงในตัวเครื่อง
- เลื่อนแผงระบบไปทางด้านหลังของตัวเครื่องจนกว่าจะเข้าที่พอดี ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อด้านหลังบนแผงระบบใหม่เสียบเข้ากับช่องที่สอดคล้องกันในแผงด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 3. แผงระบบใหม่มาพร้อมกับตัวยึดสายเคเบิลครึ่งหนึ่งตามค่าเริ่มต้น หากมีการติดตั้งแผงระบบเก่าที่มีตัวยึดสายเคเบิลแบบเต็ม ให้ถอดออกจากแผงระบบเก่าและติดตั้งลงในแผงระบบใหม่ โปรดดู [“การเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงยึดผนังสำหรับสาย”](#) บนหน้าที่ 394

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่คุณถอดออก:

- [“ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน”](#) บนหน้าที่ 509
- [“ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ”](#) บนหน้าที่ 460
- [“ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS”](#) บนหน้าที่ 400
- [“ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA/ตัวขยายภายใน”](#) บนหน้าที่ 441
- [“ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง”](#) บนหน้าที่ 527
- [“ติดตั้งพัดลมระบบ”](#) บนหน้าที่ 594
- [“ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ”](#) บนหน้าที่ 599
- [“ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก”](#) บนหน้าที่ 488
- [“ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว”](#) บนหน้าที่ 549
- [“ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว”](#) บนหน้าที่ 557

- “ติดตั้งอะแดปเตอร์อินเทอร์เน็ต OCP 3.0” บนหน้าที่ 476
- 2. เดินสายและยึดสายในเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้อง ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89
- 3. ติดตั้งแผ่นกันลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง หากคุณถอดออกไปก่อนหน้านี้ โปรดดู “ติดตั้งแผ่นกันลม” บนหน้าที่ 391 หรือ “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง” บนหน้าที่ 472
- 4. ติดตั้งฝาครอบด้านบน ดู “ติดตั้งฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 610
- 5. ดันแหล่งจ่ายไฟลงในช่องใส่จนกว่าจะคลิกเข้าที่
- 6. เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ แล้วเปิดเซิร์ฟเวอร์
- 7. อัปเดตเซิร์ฟเวอร์เป็นเฟิร์มแวร์ RAID เวอร์ชันล่าสุด ดู “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17
- 8. อัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องของแผงระบบ ดู “อัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง” บนหน้าที่ 584
- 9. เปิดใช้งาน TPM ดู “เปิดใช้งาน TPM” บนหน้าที่ 587
- 10. หรือเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัย ดู “เปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI” บนหน้าที่ 589

## วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## อัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง

หลังจากเปลี่ยนแผงระบบโดยช่างเทคนิคบริการผู้ผ่านการฝึกอบรม จะต้องอัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง

วิธีการอัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องมีสองวิธี ดังนี้:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager  
วิธีอัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องจาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:
  1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
  2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
  3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
  4. อัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง
- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI



Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่าประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่าประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง:

- ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)
- เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

วิธีอัปเดตประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องจาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. คัดลอกและคลายแพ็คเกจ OneCLI ซึ่งมีไฟล์ที่จำเป็นอื่นๆ รวมอยู่ด้วยลงในเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณคลายแพ็คเกจ OneCLI และไฟล์ที่จำเป็นต่างๆ ลงในไดเรกทอรีเดียวกัน

3. หลังจากที่คุณติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI แล้ว ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
```

ที่ซึ่ง:

**<m/t\_model>**

ประเภทเครื่องและหมายเลขรุ่นของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ xxxxyyy ซึ่ง xxxx คือประเภทเครื่อง และ yy คือหมายเลขรุ่นของเซิร์ฟเวอร์

**<s/n>**

หมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ zzzzzz ซึ่ง zzzzzz คือหมายเลขประจำเครื่อง

**<system model>**

โมเดลระบบ พิมพ์ system yyyyyyyy ซึ่ง yyyyyyy คือตัวระบุผลิตภัณฑ์

**[access\_method]**

วิธีเข้าใช้ที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- การเข้าใช้ผ่านระบบ LAN ที่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนผ่านทางออนไลน์ ให้พิมพ์คำสั่ง:  
[--bmc-username <xcc\_user\_id> --bmc-password <xcc\_password>]

ที่ซึ่ง:

**xcc\_user\_id**

ชื่อบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ USERID

### *xcc\_password*

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password
```

- การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):

คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access\_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override
```

**หมายเหตุ:** วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟซ IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI

- การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN จากระยะไกล ให้พิมพ์คำสั่ง:

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

ที่ซึ่ง:

### *xcc\_external\_ip*

ที่อยู่ IP ของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

### *xcc\_user\_id*

บัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ USERID

### *xcc\_password*

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

**หมายเหตุ:** ที่อยู่ IP LAN/USB ภายในของ BMC, IMM หรือ XCC, ชื่อบัญชี และรหัสผ่านที่ถูกต้องทั้งหมดสำหรับคำสั่งนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. การรีเซ็ต Lenovo XClarity Controller เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน ดูส่วน “การรีเซ็ต BMC เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

## เปิดใช้งาน TPM

เซิร์ฟเวอร์รองรับโมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้ (TPM) เวอร์ชัน 2.0

**หมายเหตุ:** ไม่รองรับ TPM ในตัว สำหรับลูกค้าในจีนแผ่นดินใหญ่ อย่างไรก็ตาม ลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ TPM ได้ (บางครั้งเรียกว่าการ์ดลูก) มีเฉพาะเวอร์ชัน 2.0 เท่านั้น

เมื่อเปลี่ยนผังระบบ คุณต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่านโยบาย TPM อย่างถูกต้อง

**ข้อควรระวัง:**

โปรดใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการตั้งค่านโยบาย TPM เพราะหากนโยบายไม่ได้รับการตั้งค่าอย่างถูกต้อง ผังระบบอาจไม่สามารถใช้งานได้

## ตั้งค่านโยบาย TPM

ตามค่าเริ่มต้น ผังระบบสำหรับการเปลี่ยนทดแทนจะส่งมาพร้อมกับตั้งค่านโยบาย TPM เป็น **ไม่ได้กำหนด** คุณต้องแก้ไขการตั้งค่าให้ตรงกับการตั้งค่าที่ใช้แทนที่ในผังระบบซึ่งกำลังจะถูกเปลี่ยนทดแทน

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการตั้งค่านโยบาย TPM

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

วิธีตั้งค่านโยบาย TPM จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
4. เลือกการตั้งค่านโยบายอย่างใดอย่างหนึ่งจากตัวเลือกต่อไปนี้:
  - **เปิดใช้งาน NationZ TPM 2.0 - สำหรับประเทศจีนเท่านั้น** ลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่ควรเลือกการตั้งค่านี้หากติดตั้งอะแดปเตอร์ NationZ TPM 2.0
  - **TPM enabled - ROW** ลูกค้านอกจีนแผ่นดินใหญ่ควรเลือกการตั้งค่านี้
  - **ปิดใช้งานถาวร** ลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่ควรใช้การตั้งค่านี้หากไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ TPM

**หมายเหตุ:** แม้ว่าจะมีการตั้งค่าแบบ **ไม่ได้กำหนด** ไว้สำหรับกำหนดนโยบาย แต่ไม่ควรใช้งาน

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

**หมายเหตุ:** โปรดทราบว่าต้องตั้งค่ารหัสผ่านและผู้ใช้ของ IPMI ในเครื่องใน Lenovo XClarity Controller เพื่อให้สามารถเข้าถึงระบบเป้าหมายได้จากระยะไกล

วิธีตั้งค่านโยบายจาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. อ่าน TpmTcmPolicyLock เพื่อตรวจสอบว่า TPM\_TCM\_POLICY ถูกล็อกไว้หรือไม่:  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

**หมายเหตุ:** ค่า imm.TpmTcmPolicyLock ต้องมีสถานะเป็น 'Disabled' ซึ่งหมายความว่า TPM\_TCM\_POLICY จะไม่ถูกล็อกและสามารถเปลี่ยนเป็น TPM\_TCM\_POLICY ได้ หากรหัสที่ได้รับกลับมาคือ 'Enabled' มีความหมายว่าระบบไม่อนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย อาจมีการใช้ Planar อยู่หากการตั้งค่าที่ต้องการเข้ากันได้กับระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงแทน

2. กำหนดค่า TPM\_TCM\_POLICY เป็น XCC:
  - สำหรับลูกค้าในจีนแผ่นดินใหญ่ที่ไม่มี TPM หรือลูกค้าที่ต้องการปิดใช้งาน TPM:  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
  - สำหรับลูกค้าในจีนแผ่นดินใหญ่ที่ต้องการเปิดใช้งาน TPM:  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
  - สำหรับลูกค้านอกจีนแผ่นดินใหญ่ที่ต้องการเปิดใช้งาน TPM:  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
3. ออกคำสั่งรีเซ็ตเพื่อรีเซ็ตระบบ:  
`OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
4. อ่านค่าเพื่อตรวจสอบว่าระบบยอมรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

**หมายเหตุ:**

- หากค่าที่อ่านตรงกัน แสดงว่า TPM\_TCM\_POLICY ได้รับการตั้งค่าอย่างถูกต้องแล้ว  
imm.TpmTcmPolicy ได้รับการกำหนดไว้ดังนี้:
    - ค่า 0 ใช้สตริง "Undefined" ซึ่งหมายถึงนโยบายที่ไม่ได้กำหนดไว้
    - ค่า 1 ใช้สตริง "NeitherTpmNorTcm" ซึ่งหมายถึง TPM\_PERM\_DISABLED
    - ค่า 2 ใช้สตริง "TpmOnly" ซึ่งหมายถึง TPM\_ALLOWED
    - ค่า 4 ใช้สตริง "NationZTPM20Only" ซึ่งมีความหมายว่า NationZ\_TPM20\_ALLOWED
  - ต้องใช้ 4 ขั้นตอนด้านล่างในการ 'ล็อก' TPM\_TCM\_POLICY ขณะใช้คำสั่ง OneCli/ASU:
5. อ่าน TpmTcmPolicyLock เพื่อตรวจสอบว่า TPM\_TCM\_POLICY ถูกล็อกไว้หรือไม่ คำสั่งมีดังนี้:  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`  
ค่าต้องมีสถานะเป็น "Disabled" ซึ่งมีความหมายว่าไม่ได้ล็อก TPM\_TCM\_POLICY ไว้และต้องได้รับการตั้งค่า

6. ล็อก TPM\_TCM\_POLICY:  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`
7. ออกคำสั่งรีเซ็ตเพื่อรีเซ็ตระบบ คำสั่งมีดังนี้:  
`OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

ในระหว่างการรีเซ็ต UEFI จะอ่านค่าจาก imm.TpmTcmPolicyLock หากค่ามีสถานะเป็น 'Enabled' และค่า imm.TpmTcmPolicy ถูกต้อง UEFI จะล็อกการตั้งค่า TPM\_TCM\_POLICY

**หมายเหตุ:** ค่าที่ถูกต้องสำหรับ imm.TpmTcmPolicy ประกอบด้วย 'NeitherTpmNorTcm', 'TpmOnly' และ 'NationZTPM20Only'

หากมีการตั้งค่า imm.TpmTcmPolicyLock เป็น 'Enabled' แต่ค่า imm.TpmTcmPolicy ไม่ถูกต้อง UEFI จะปฏิเสธคำขอ 'ล็อก' และเปลี่ยนค่า imm.TpmTcmPolicyLock กลับเป็น 'Disabled'

8. อ่านค่าเพื่อตรวจสอบว่าระบบยอมรับหรือปฏิเสธคำขอ 'ล็อก' มีคำสั่งดังต่อไปนี้:  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>`

**หมายเหตุ:** หากมีการเปลี่ยนค่าที่อ่านจาก 'Disabled' เป็น 'Enabled' แสดงว่า TPM\_TCM\_POLICY ได้รับการล็อกเรียบร้อยแล้ว นโยบายจะปลดล็อกไม่ได้อีกทันทีที่ตั้งค่าเสร็จ นอกจากนี้จะเปลี่ยนแผนระบบ

imm.TpmTcmPolicyLock ได้รับการกำหนดไว้ดังนี้:

ค่า 1 ใช้สตริง "Enabled" ซึ่งมีความหมายว่าล็อกนโยบาย ระบบจะไม่ยอมรับค่าอื่นๆ

## เปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI

หรือคุณสามารถเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

ในการเปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัยของ UEFI จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน "เริ่มต้นระบบ" ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าการตั้งค่า UEFI ให้คลิก **System Settings** → **Security** → **Secure Boot**
4. เปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัยและบันทึกการตั้งค่า

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ในการเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัย:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_<br>address>
```

ที่ซึ่ง:

- <userid>:<password> คือข้อมูลประจำตัวที่ใช้ในการเข้าถึง BMC (อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller) สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ID ผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นคือ USERID และรหัสผ่านตามค่าเริ่มต้นคือ PASSWORD (เลขศูนย์ ไม่ใช่ตัว o พิมพ์ใหญ่)
- <ip\_address> คือที่อยู่ IP ของ BMC

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง Lenovo XClarity Essentials OneCLIsset ดูที่:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_set\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

**หมายเหตุ:** หากจำเป็นต้องปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัยของ UEFI ให้เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_<br>address>
```

---

## การเปลี่ยนพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งพัดลมระบบ

- “ถอดพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 591
- “ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 594

## ถอดพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

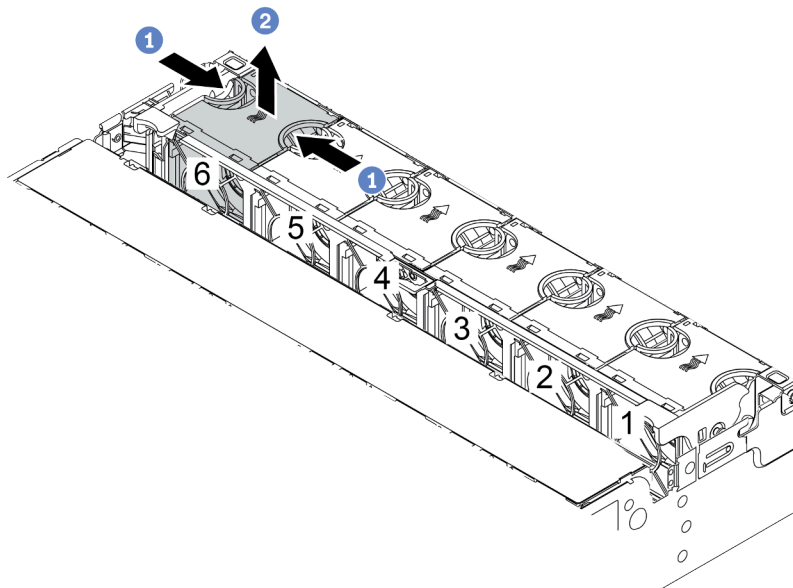
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ขณะถอดพัดลมแบบ Hot-swap โดยไม่ปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ห้ามสัมผัสกับตัวครอบพัดลมระบบ ในขณะที่เครื่องเปิดอยู่ ให้ทำการเปลี่ยนให้เสร็จภายใน 30 วินาทีเพื่อให้แน่ใจว่าพัดลมจะทำงานได้ปกติเช่นเดิม

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

#### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดพัดลมระบบ



รูปภาพ 347. การถอดพัดลมระบบ

- ใช้นิ้วมือจับที่ด้านบนของพัดลมระบบ
- ยกพัดลมออกจากเซิร์ฟเวอร์

#### หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งพัดลมระบบตัวใหม่หรือปลอกพัดลมเพื่อครอบช่องใส่พัดลม ดู “ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 594
- หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

#### วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)





## ติดตั้งพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

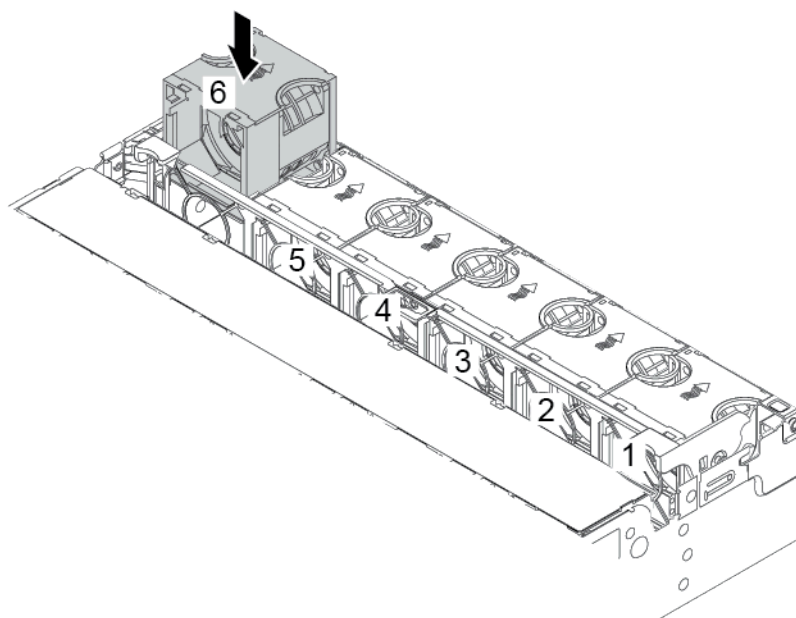
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ขณะติดตั้งพัดลมแบบ Hot-swap โดยไม่ปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ห้ามสัมผัสกับตัวครอบพัดลมระบบ ในขณะที่เครื่องเปิดอยู่ ให้ทำการเปลี่ยนให้เสร็จภายใน 30 วินาทีเพื่อให้แน่ใจว่าพัดลมจะทำงานได้ปกติเช่นเดิม
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว จะต้องใช้พัดลมระบบหกตัวหากมีการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลาง ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัวยก 3

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. จัดตำแหน่งของพัดลมระบบให้อยู่เหนือตัวครอบพัดลมระบบ ขั้วต่อของพัดลมระบบที่ด้านล่างของพัดลมระบบควรหันเข้าหาด้านหลังของตัวเครื่อง กดพัดลมระบบเป็นแนวตรงลงจนกระทั่งยึดเข้าตำแหน่ง



รูปภาพ 348. การติดตั้งพัดลมระบบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614](#)

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## การเปลี่ยนตัวครอบพัลลระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งตัวครอบพัลลระบบ

- “ถอดตัวครอบพัลลระบบ” บนหน้าที่ 596
- “ติดตั้งตัวครอบพัลลระบบ” บนหน้าที่ 599

## ถอดตัวครอบพัลลระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบพัลลระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

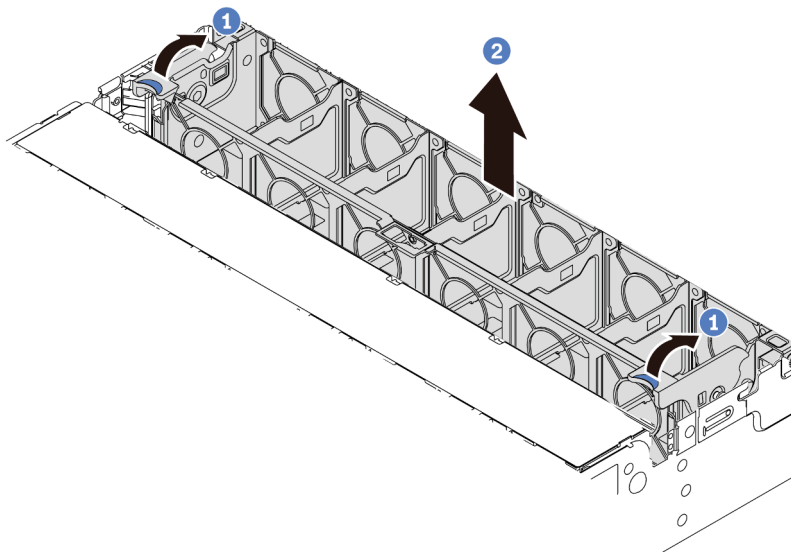
### ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607

ขั้นตอนที่ 2. (เสริม) หากคุณกำลังเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ ให้ถอดพัดลมระบบทั้งหมดออกก่อน ดู “ถอดพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 591

หากคุณกำลังถอดตัวครอบพัดลมระบบเพื่อเข้าถึงส่วนประกอบต่างๆ คุณสามารถถอดส่วนประกอบออกได้ขณะที่มีพัดลมระบบติดตั้งอยู่

ขั้นตอนที่ 3. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ



รูปภาพ 349. การถอดตัวครอบพัดลมระบบ

- หมุนสลักของตัวครอบพัดลมระบบไปทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์
- ยกฝาครอบพัดลมระบบขึ้นตรงๆ เพื่อนำออกจากตัวเครื่อง

### หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

### วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube



## ติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

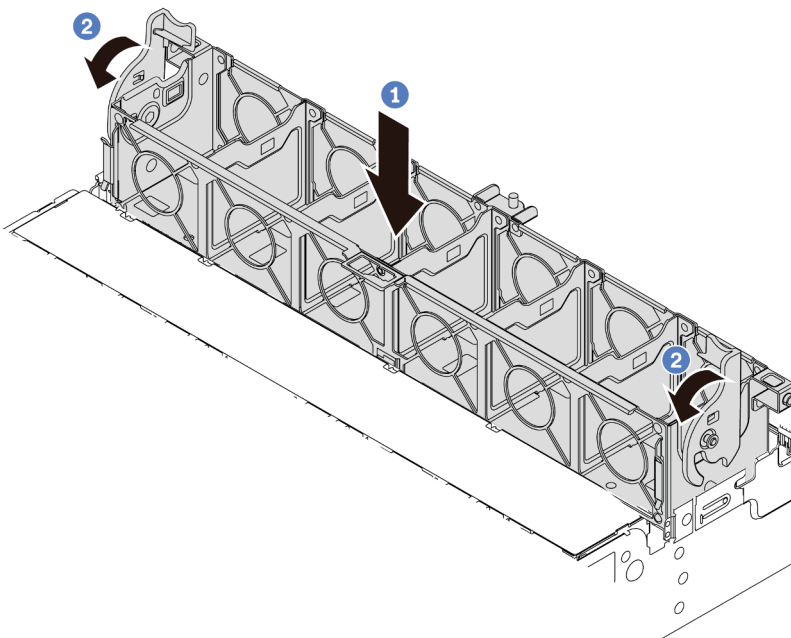
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซอร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน



รูปภาพ 350. การติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

- ขั้นตอนที่ 1. ปรับแนวตัวครอบปิดลมของระบบให้ตรงกับช่องนําร่องสำหรับยึดบนด้านทั้งสองด้านของตัวเครื่อง แล้ววางเข้าไปในตัวเครื่อง
- ขั้นตอนที่ 2. หมุนก้านตัวครอบปิดลมลงจนกว่าตัวครอบปิดลมจะเข้าที่พอดี

**หมายเหตุ:** หากคุณสามารถติดตั้งพัฒนาระบบลงในตัวครอบพัฒนาระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพัฒนาระบบ  
เชื่อมต่อกับข้อต่อพัฒนาระบบบนแผงระบบอย่างถูกต้อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากคุณถอดพัฒนาระบบออก ให้ติดตั้งกลับเข้าที่ ดู “ติดตั้งพัฒนาระบบ” บนหน้าที่ 594
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)



---

## การเปลี่ยนโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

### ถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

**ข้อควรพิจารณา:**

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

**ขั้นตอน**

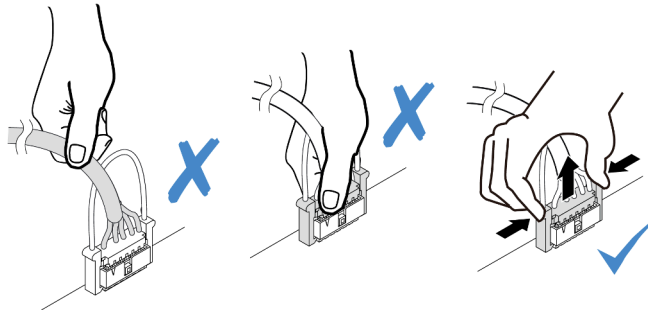
**หมายเหตุ:** โครงยึดตัวกั้นในภาพประกอบด้านล่างอาจดูแตกต่างจากโครงยึดตัวกั้นของคุณ

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้า 607

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมออกจากแผงระบบ

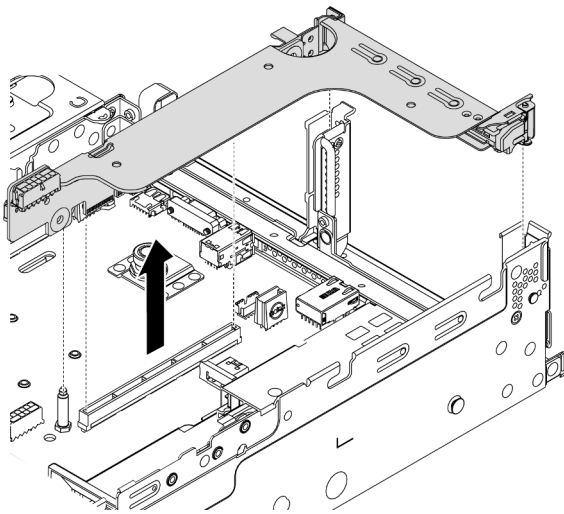
**หมายเหตุ:**

- หากคุณจำเป็นต้องถอดสายออกจากแผงระบบ ให้ปลดสลักหรือแถบปลดล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลก่อน การไม่ปลดแถบก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบ ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ
- หัวต่อบนแผงระบบของคุณอาจดูแตกต่างจากหัวต่อในภาพประกอบ แต่มีขั้นตอนการถอดเหมือนกัน
  1. กดแถบปลดเพื่อปลดหัวต่อ
  2. ปลดหัวต่อออกจากช่องเสียบสาย



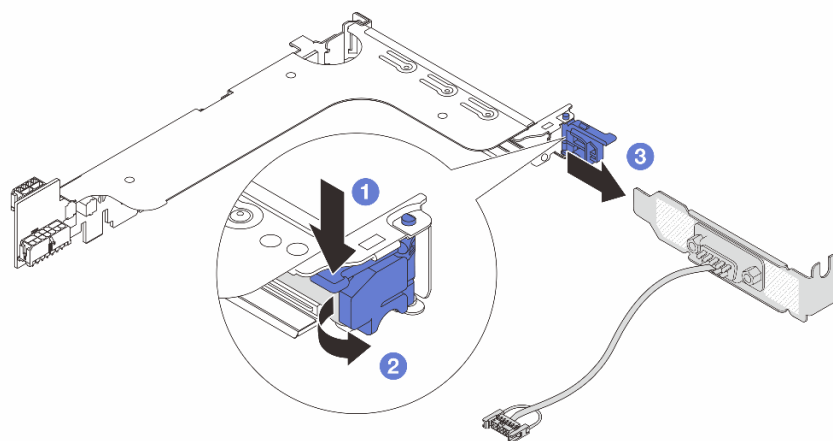
รูปภาพ 351. การถอดสายพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 3. ถอดโครงยึดด้วยกออกจากเวิร์ฟเวอร์



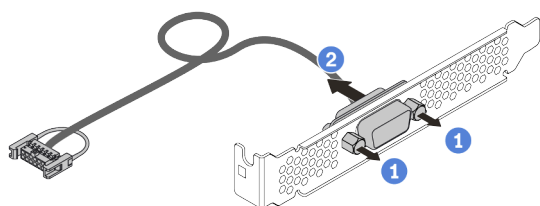
รูปภาพ 352. การถอดโครงยึดด้วยก

ขั้นตอนที่ 4. เปิดสลักยึดและถอดโมดูลพอร์ตอนุกรมออกจากโครงยึดด้วยก



รูปภาพ 353. การถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 5. (ไม่บังคับ) หากคุณต้องการเปลี่ยนโครงยึดพอร์ตอนุกรม ให้ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อถอดสายพอร์ตอนุกรมออกจากโครงยึด



รูปภาพ 354. การแยกชิ้นส่วนโมดูลพอร์ตอนุกรม

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม อะแดปเตอร์ PCIe หรือโครงยึดช่องเสียบ PCIe ตัวใหม่เพื่อปิดช่อง โปรดดู “ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม” บนหน้าที่ 603 และ “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก” บนหน้าที่ 488
2. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่มีตำหนิ ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และใช้วัสดุในการห่อที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

## ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

### ข้อควรพิจารณา:

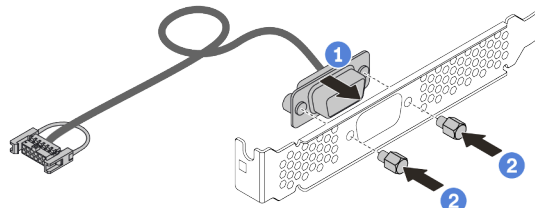
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อ่าน “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 374 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมลงในช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้อง

### ขั้นตอน

**หมายเหตุ:** โครงยึดตัวยกในภาพประกอบด้านล่างอาจดูแตกต่างจากโครงยึดตัวยกของคุณ

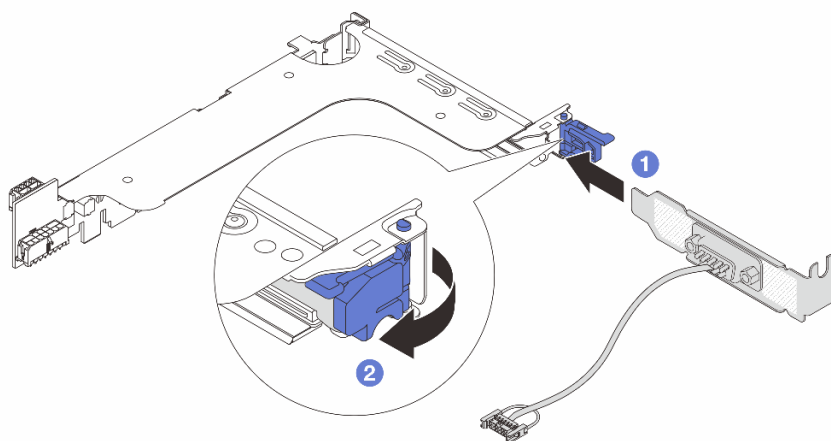
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อติดตั้งสายพอร์ตอนุกรมลงในโครงยึด



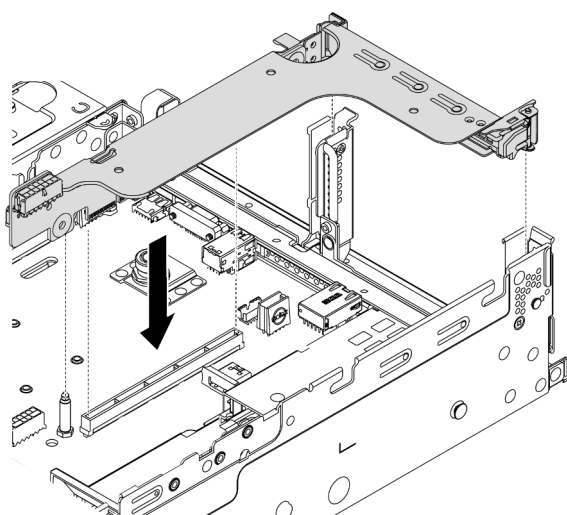
รูปภาพ 355. การประกอบโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังโครงยึดตัวยก



รูปภาพ 356. การติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยกกลับเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 357. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมกับหัวต่อโมดูลพอร์ตอนุกรมบนแผงระบบ สำหรับตำแหน่งของหัวต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ดูที่ “ส่วนประกอบของแผงระบบ” บนหน้าที่ 67

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 614
2. ในการเปิดใช้งานโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux:  
เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Serial-Over-LAN (SOL):  
`-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate`
- สำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:
  - a. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:  
`-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate`
  - b. เปิด Windows PowerShell และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Emergency Management Services (EMS):  
`Bcdedit /ems no`
  - c. รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

---

## การเปลี่ยนฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งฝาครอบด้านบน

- “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 607
- “ติดตั้งฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 610

## ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

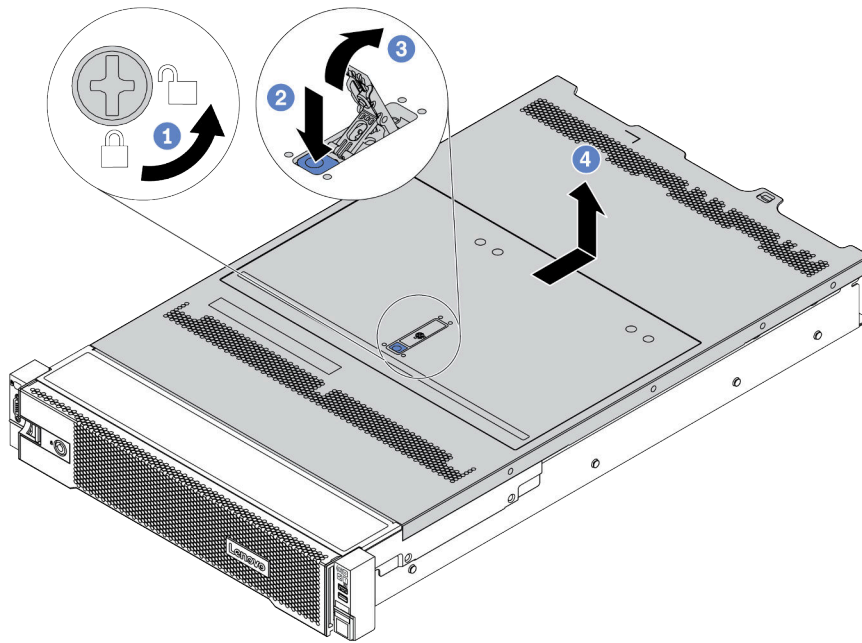
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเครื่องเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

#### ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดูคู่มือการติดตั้งแร็คที่มาพร้อมกับชุดวางสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน

**ข้อควรพิจารณา:** จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 358. การถอดฝาครอบด้านบน

- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อกตามที่แสดงในภาพประกอบ
- กดปุ่มปลดล็อกบนสลักฝาครอบ สลักฝาครอบจะถูกปลดออกในระดับหนึ่ง
- เปิดสลักฝาครอบออกจนสุดตามภาพ
- เลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหลังจนกว่าจะหลุดออกจากแชสซี จากนั้น ยกฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่องและวางฝาครอบด้านบนไว้บนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด



วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

## ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดฝาครอบด้านบนออกอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

### S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

### S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 347 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

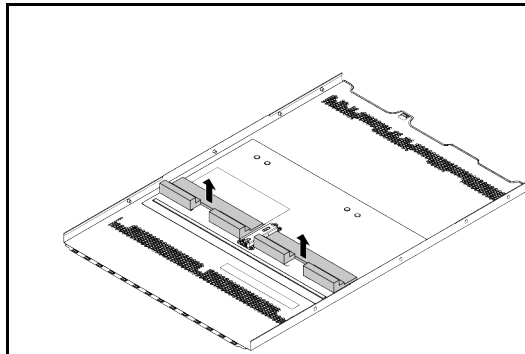
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อยืนยันว่า:

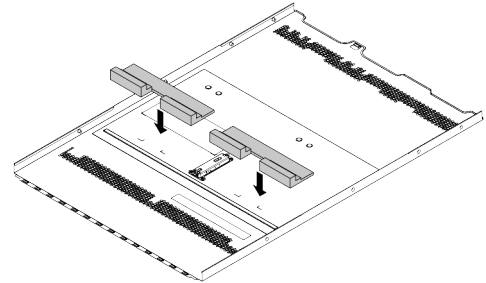
- มีการติดตั้งและจัดตำแหน่งส่วนประกอบทั้งหมดอย่างถูกต้อง

- สายภายในทั้งหมดเชื่อมต่อและเดินสายอย่างถูกต้องแล้ว ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89
- ไม่มีเครื่องมือหรือสกรูที่หลวมหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. ฝาครอบด้านบนตัวใหม่จะไม่พองน้ำตามค่าเริ่มต้น หากมีการติดตั้งฝาครอบด้านบนอันเก่าแบบมีพองน้ำ ให้ถอดพองน้ำออกจากฝาครอบด้านบนอันเก่าและนำพองน้ำไปติดกับฝาครอบด้านบนอันใหม่



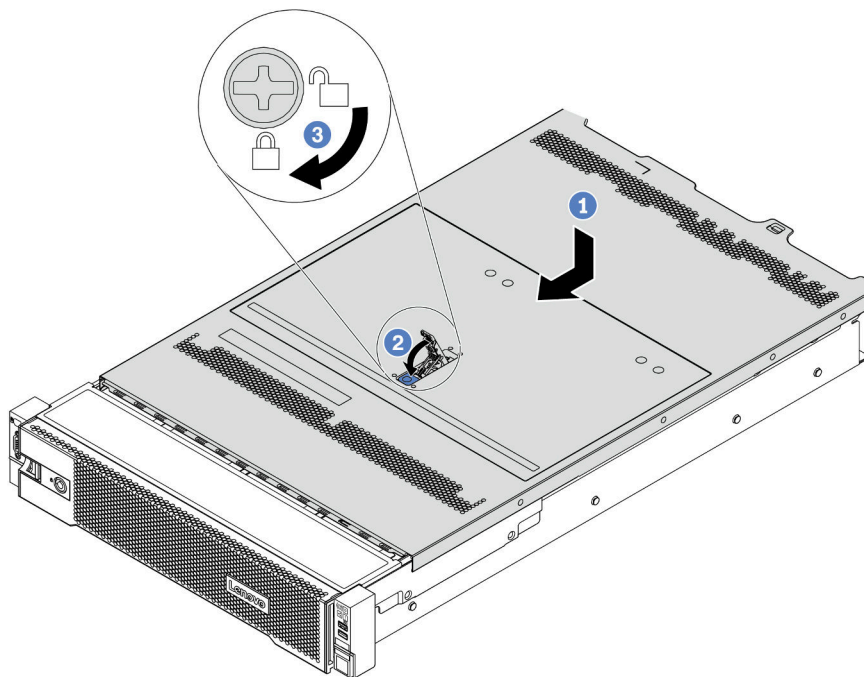
รูปภาพ 359. ถอดพองน้ำออกจากฝาครอบด้านบนอันเก่า



รูปภาพ 360. ติดพองน้ำเข้ากับฝาครอบบนตัวใหม่

### ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งฝาครอบด้านบนให้กับเซิร์ฟเวอร์

**ข้อควรพิจารณา:** จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 361. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น เลื่อนฝาครอบด้านบนไปที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

**หมายเหตุ:** ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจสอบว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยึดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว

- หมุนสลักของฝาครอบจนกว่าฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว
- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู [“ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์”](#) บนหน้าที่ 614

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

---

## ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์

ในการดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ให้ดำเนินการดังนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบทั้งหมดประกอบใหม่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือสกรูที่หลวมหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. เดินสายและยึดสายในเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้อง ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่ 89
3. หากคุณถอดฝาครอบด้านบนแล้ว ให้ติดตั้งฝาครอบกลับเข้าที่ ดู [“ติดตั้งฝาครอบด้านบน”](#) บนหน้าที่ 610
4. เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

**ข้อควรพิจารณา:** เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย

5. อัปเดตการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ หากจำเป็น
  - ดาวน์โหลดและติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุด: <http://datacentersupport.lenovo.com>
  - อัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบ ดู [“การอัปเดตเฟิร์มแวร์”](#) บนหน้าที่ 17
  - กำหนดค่า RAID ในกรณีที่ติดตั้งหรือถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap, อะแดปเตอร์ RAID, แบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ออกแล้ว ดู [Lenovo XClarity Provisioning Manager คู่มือผู้ใช้](#) ซึ่งมีให้ดาวน์โหลดที่: <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

---

## บทที่ 5. การระบุปัญหา

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อแยกแยะและแก้ไขปัญหาคือคุณอาจพบขณะใช้งานเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

คุณสามารถกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ Lenovo ให้แจ้งบริการสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ หากมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น คุณสามารถกำหนดค่าการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ซึ่งเรียกว่า Call Home จากแอปพลิเคชันการจัดการ เช่น Lenovo XClarity Administrator หากคุณกำหนดค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติ บริการสนับสนุนของ Lenovo จะได้รับการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติเมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์พบเหตุการณ์ที่อาจสำคัญ

โดยปกติแล้วในการแยกแยะปัญหา คุณควรเริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ของแอปพลิเคชันที่กำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์อยู่:

- หากคุณกำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์จาก Lenovo XClarity Administrator ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator
- หากคุณกำลังใช้แอปพลิเคชันการจัดการอื่นๆ บางแอปพลิเคชัน ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

---

### บันทึกเหตุการณ์

**การแจ้งเตือน** คือข้อความหรือการระบุอื่นๆ ที่แสดงถึงเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น การแจ้งเตือนถูกสร้างขึ้นโดย Lenovo XClarity Controller หรือโดย UEFI ในเซิร์ฟเวอร์ การแจ้งเตือนเหล่านี้ถูกจัดเก็บไว้ในบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller หากเซิร์ฟเวอร์ได้รับการจัดการโดย Lenovo XClarity Administrator การแจ้งเตือนจะถูกส่งต่อไปยังแอปพลิเคชันการจัดการโดยอัตโนมัติ

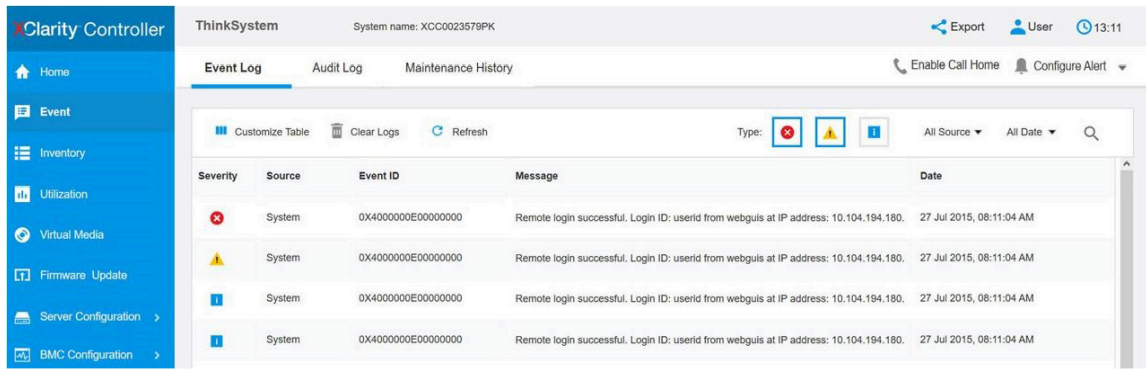
**หมายเหตุ:** สำหรับรายการของเหตุการณ์ รวมทั้งการดำเนินการที่ผู้ใช้อาจจำเป็นต้องทำเพื่อกู้คืนจากเหตุการณ์ ให้ดูรายการอ้างอิงข้อความและรหัส ซึ่งสามารถดูได้ที่:

[https://pubs.lenovo.com/sr650-v2/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr650-v2/pdf_files.html)

#### บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller จะตรวจสอบสถานะตามจริงของเซิร์ฟเวอร์และส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์โดยใช้เซนเซอร์ที่ตรวจวัดตัวแปรตามจริงภายใน เช่น อุณหภูมิ แรงดันแหล่งจ่ายไฟ ความเร็วพัดลม และสถานะของส่วนประกอบ Lenovo XClarity Controller มอบอินเทอร์เฟซต่างๆ แกะซอฟต์แวร์การจัดการระบบ และแก้อัปเดตระบบและผู้ใช้ เพื่อให้สามารถจัดการและควบคุมเซิร์ฟเวอร์ได้จากระยะไกล

Lenovo XClarity Controller จะตรวจสอบส่วนประกอบทั้งหมดของเซิร์ฟเวอร์และโพสต์เหตุการณ์ในบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller



รูปภาพ 362. บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

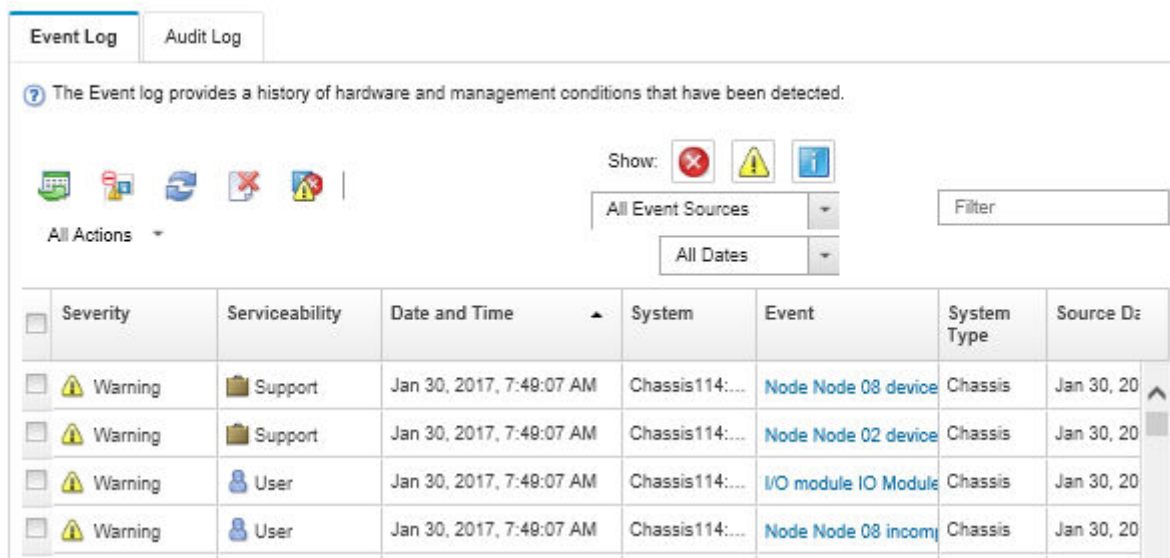
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าถึงบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

ส่วน “การดูบันทึกเหตุการณ์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

### บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator

หากคุณใช้งาน Lenovo XClarity Administrator เพื่อจัดการเซิร์ฟเวอร์ เครือข่าย และฮาร์ดแวร์การจัดเก็บข้อมูล คุณสามารถดูเหตุการณ์ของอุปกรณ์ที่ได้รับการจัดการทั้งหมดผ่าน XClarity Administrator

#### Logs



รูปภาพ 363. บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานกับเหตุการณ์ต่างๆ จาก XClarity Administrator โปรดดู:



[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events\\_vieweventlog.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html)

---

## การวินิจฉัย Lightpath

การวินิจฉัย Lightpath คือระบบของไฟ LED บนส่วนประกอบต่างๆ ของเซิร์ฟเวอร์ทั้งภายในและภายนอก ที่ช่วยให้คุณค้นหาส่วนประกอบที่ทำงานล้มเหลว เมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ไฟ LED จะติดสว่างบนโมดูล I/O ด้านหน้า แผงด้านหลัง แผงระบบ และส่วนประกอบที่ทำงานล้มเหลว การดูไฟ LED ที่ติดสว่างจะช่วยให้คุณสามารถระบุสถานะระบบและอุปกรณ์ และวินิจฉัยปัญหาต่างๆ ได้

- “โมดูล I/O ด้านหน้า” บนหน้าที่ 35
- “แผงการวินิจฉัยในตัว” บนหน้าที่ 38
- “ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 65
- “LED บนแผงระบบ” บนหน้าที่ 69

---

## ขั้นตอนการระบุปัญหาทั่วไป

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อแก้ไขปัญหา หากบันทึกเหตุการณ์ไม่มีข้อผิดพลาดเฉพาะหรือเซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน

หากคุณไม่แน่ใจเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาและแหล่งจ่ายไฟทำงานอย่างถูกต้อง ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้เป็นขั้นตอน:

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายต่างๆ ของเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้องแล้ว
3. ถอดหรือปลดการเชื่อมต่ออุปกรณ์เหล่านี้ทีละตัว หากมี จนกว่าจะพบสาเหตุของการทำงานล้มเหลว เปิดและกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ทุกครั้งที่คุณถอดหรือตัดการเชื่อมต่ออุปกรณ์
  - อุปกรณ์ภายนอกต่างๆ
  - อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (ในเซิร์ฟเวอร์)
  - เครื่องพิมพ์ เม้าส์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่ของ Lenovo
  - อะแดปเตอร์
  - ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
  - โมดูลหน่วยความจำ จนกว่าคุณจะดำเนินการจนถึงการกำหนดค่าขั้นต่ำที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์
4. เปิดเซิร์ฟเวอร์

หากสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อคุณถอดอะแดปเตอร์ออกจากเซิร์ฟเวอร์ แต่ปัญหาเกิดขึ้นอีกเมื่อคุณติดตั้งอะแดปเตอร์ตัวเดิมอีกครั้ง ให้สงสัยว่าปัญหาเกิดจากอะแดปเตอร์ หากปัญหาเกิดขึ้นอีกเมื่อคุณเปลี่ยนอะแดปเตอร์ด้วยอะแดปเตอร์ตัวใหม่ ให้ลองใช้ช่อง PCIe ช่องอื่น

หากปัญหากลายเป็นปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่าย และเซิร์ฟเวอร์ผ่านการทดสอบระบบหมดทุกรายการ ให้สงสัยว่าเป็นปัญหาการเดินสายเครือข่ายที่อยู่ภายนอกเซิร์ฟเวอร์

## การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน

ปัญหาพลังงานอาจเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยาก ตัวอย่างเช่น สามารถเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ทุกส่วนของบัสการกระจายพลังงาน โดยปกติแล้ว ไฟฟ้าลัดวงจรจะเป็นสาเหตุให้ระบบย่อยของพลังงานหยุดทำงาน เนื่องจากสภาวะกระแสไฟเกิน

ทำตามขั้นตอนด้านล่างให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ และแก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

**หมายเหตุ:** เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ของแอปพลิเคชันที่กำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรต่างๆ เช่น ดูว่าสกรูหลวมเป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรที่แผงวงจรหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3. ถอดอะแดปเตอร์ แล้วปลดสายเคเบิลและสายไฟที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายในและภายนอกทั้งหมด และเหลือไว้เฉพาะส่วนประกอบขั้นต่ำสุดที่เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องใช้ในการเริ่มการทำงาน ดู [“ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้า 3](#) เพื่อระบุการกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายไฟ AC ทั้งหมดอีกครั้ง แล้วเปิดเซิร์ฟเวอร์ หากเซิร์ฟเวอร์เริ่มการทำงานได้สำเร็จ ให้เชื่อมต่ออะแดปเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ อีกครั้งที่ละตัวจนกว่าจะทราบว่าปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่วนใด

หากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถเริ่มการทำงานได้เมื่อใช้องค์ประกอบขั้นต่ำสุด ให้เปลี่ยนอุปกรณ์ของส่วนประกอบขั้นต่ำที่ละตัวจนกว่าจะทราบว่าปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่วนใด

## การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต

วิธีที่คุณใช้ทดสอบตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่คุณใช้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต และไฟล์ readme ของไดรเวอร์อุปกรณ์ตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต โปรดดูเอกสารเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ

ทำตามขั้นตอนด้านล่างให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อพยายามแก้ไขปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกต้องซึ่งมาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว และไดรเวอร์ทุกตัวอยู่ในระดับล่าสุดเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งสายอีเทอร์เน็ตไว้อย่างถูกต้องแล้ว

- การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องแน่นดีแล้ว หากเชื่อมต่อสายแล้วแต่ปัญหายังคงอยู่ ให้ลองใช้สายเส้นอื่น
- หากคุณกำหนดตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต ให้ทำงานที่ 100 Mbps หรือ 1000 Mbps คุณต้องใช้สายหมวดที่ 5

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบดูว่ามีการติดตั้งฮับในสภาพแวดล้อมแบบเครือข่ายหรือไม่ หากมี ให้ใช้การเชื่อมต่อโดยตรงจากพอร์ตอะแดปเตอร์เซิร์ฟเวอร์ไปยังแล็ปท็อปเพื่อหาสาเหตุของปัญหาเครือข่าย หากสภาพแวดล้อมแบบเครือข่ายมีไว้สำหรับเชื่อมต่อ Fiber Channel ที่ไม่ซ้ำกัน (เช่น SFP+ และ QSFP) ให้ใช้เซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานปกติอีกตัวหนึ่งสำหรับการเชื่อมต่อโดยตรงเพื่อหาสาเหตุของปัญหาก่อน

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบไฟ LED ของตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตที่แผงหลังของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED เหล่านี้จะแสดงให้เห็นว่ามีปัญหาเกิดขึ้นที่ข้อต่อ สายเคเบิล หรือฮับหรือไม่

- ไฟ LED สถานะการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตจะติดสว่างเมื่อตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตได้รับสัญญาณพัลส์การเชื่อมต่อจากฮับ หากไฟ LED ไม่ติดแสดงว่าข้อต่อหรือสายอาจชำรุด หรือมีปัญหาที่ฮับ
- ไฟ LED แสดงการส่ง/รับข้อมูลของอีเทอร์เน็ตจะติดสว่างเมื่อตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตส่งหรือได้รับข้อมูลผ่านเครือข่ายอีเทอร์เน็ต หากไฟแสดงการส่ง/รับข้อมูลของอีเทอร์เน็ตไม่ติด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฮับและเครือข่ายทำงานปกติ และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ถูกต้องแล้ว

ขั้นตอนที่ 5. ตรวจสอบไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายจะติดสว่างเมื่อมีการใช้งานข้อมูลในเครือข่ายอีเทอร์เน็ต ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายไม่ติด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฮับและเครือข่ายทำงานปกติ และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ถูกต้องแล้ว

ขั้นตอนที่ 6. ตรวจสอบสาเหตุเฉพาะของปัญหาสำหรับแต่ละระบบปฏิบัติการ และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการอย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 7. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดรเวอร์อุปกรณ์บนเครื่องไคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์ใช้โปรโตคอลเดียวกัน

หากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตยังคงเชื่อมต่อกับเครือข่ายไม่ได้ แต่ฮาร์ดแวร์ยังคงทำงานได้เป็นปกติ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายต้องตรวจสอบหาสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้อื่นๆ

---

## การแก้ไขปัญหาตามอาการ

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาที่ระบุอาการได้

ในการใช้ข้อมูลการแก้ไขปัญหาตามอาการที่ระบุไว้ในส่วนนี้ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างต่อไปนี้ให้ครบถ้วน:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ของ Lenovo XClarity Controller และปฏิบัติตามการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขรหัสเหตุการณ์ใดๆ  
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกเหตุการณ์ ดูที่ [“บันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 615](#))
2. ตรวจสอบส่วนนี้เพื่อค้นหาอาการที่คุณพบ และปฏิบัติตามการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขปัญหา
3. หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน (โปรดดู [“การติดต่อฝ่ายสนับสนุน” บนหน้าที่ 660](#))

## ปัญหาเกี่ยวกับการเปิดเครื่องและปิดเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเปิดหรือปิดเซิร์ฟเวอร์

- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 623
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง (ไม่มีการระบุว่ามีการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้ากับเซิร์ฟเวอร์)” บนหน้าที่ 623
- “ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงาน (เซิร์ฟเวอร์ไม่เริ่มทำงาน)” บนหน้าที่ 624
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้ปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 624

### ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อยืนยันว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
2. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และเชื่อมต่อไม่เกิดความเสียหาย
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้แล้วในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เน็ตเฟสผู้ใช้ของ Management Controller คลิก **Server Configuration → Boot Options**  
สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเฟสผู้ใช้ของตัวควบคุมการจัดการ โปรดดู:  
ส่วน “การเข้าถึงเว็บอินเทอร์เน็ตเฟส XClarity Controller” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
4. ดูเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูล Embedded Hypervisor สำหรับ เพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์ได้รับการกำหนดค่าอย่างถูกต้อง
5. ตรวจสอบ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (ข่าวสารด้านบริการ) ที่เกี่ยวข้องกับไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวและเซิร์ฟเวอร์
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานอย่างเหมาะสม

### เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง (ไม่มีการระบุว่ามีการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้ากับเซิร์ฟเวอร์)

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลือง
3. ตรวจสอบไฟ LED พลังงานบนแผงตัวดำเนินการด้านหน้า
4. ตรวจสอบข้อบกพร่องที่แสดงผลจากจอแสดงผล LCD ของแผงตัวดำเนินการด้านหน้า
5. ตรวจสอบไฟ LED แหล่งจ่ายไฟและตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานอยู่:

- a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งที่ติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์มีชนิดเดียวกัน การใช้แหล่งจ่ายไฟที่แตกต่างกันรวมกันในเซิร์ฟเวอร์จะทำให้ระบบเกิดข้อผิดพลาด
  - b. ตรวจสอบว่าได้เชื่อมต่อสายไฟกับเซิร์ฟเวอร์และเต้ารับไฟฟ้าที่ใช้งานได้อย่างถูกต้อง แหล่งพลังงานมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดการด้านพลังงานขาเข้าของแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง (ดูป้ายแหล่งจ่ายไฟ)
  - c. ตัดการเชื่อมต่อและเชื่อมต่อสายไฟขาเข้าใหม่
  - d. เสียบแหล่งจ่ายไฟให้แน่น
  - e. เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟทีละตัว และตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัว
6. หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดรวบรวมข้อมูลข้อบกพร่องด้วยบันทึกของระบบไปให้ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

### ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงาน (เซิร์ฟเวอร์ไม่เริ่มทำงาน)

**หมายเหตุ:** ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องจะไม่ทำงานจนกว่าจะผ่านไปประมาณ 1 ถึง 3 นาที หลังจากเซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับไฟ AC เพื่อให้เวลา BMC ได้เริ่มต้น

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบว่ากำลังไฟขาเข้าใช้กับเซิร์ฟเวอร์ และแหล่งจ่ายไฟทำงานอยู่ ดู [“เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง \(ไม่มีการระบุว่ามีการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้ากับเซิร์ฟเวอร์\)” บนหน้าที่ 623](#)
2. หากคุณเพิ่งติดตั้งอุปกรณ์เสริม ให้ถอดออก แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่ หากเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์แล้ว คุณอาจติดตั้งอุปกรณ์ไว้มากกว่าที่แหล่งจ่ายไฟจะรองรับได้
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - ติดตั้งหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง
  - ติดตั้งโปรเซสเซอร์ในลำดับที่ถูกต้อง
  - มีการติดตั้ง DIMM จำนวนขั้นต่ำและใช้งานได้สำหรับการกำหนดค่าโปรเซสเซอร์ของคุณ
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปุ่มเปิด/ปิดเครื่องบนเซิร์ฟเวอร์ทำงานอย่างถูกต้อง:  
เสียบสายเคเบิลแผงข้อมูลของตัวดำเนินการอีกครั้ง หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้เปลี่ยนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการ
5. หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดรวบรวมข้อมูลข้อบกพร่องด้วยบันทึกของระบบไปให้ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

### เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้ปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบว่าคุณใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) หรือแบบไม่ใช่ ACPI อยู่หรือไม่ หากคุณกำลังใช้ระบบปฏิบัติการแบบไม่ใช่ ACPI ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป:



- a. กด Ctrl+Alt+Delete.
  - b. ปิดเซิร์ฟเวอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้ 5 วินาที
  - c. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง
  - d. หากเซิร์ฟเวอร์ล้มเหลวในการ POST และปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงาน ให้ถอดสายไฟเป็นเวลา 20 วินาที จากนั้นเสียบสายไฟอีกครั้ง แล้วเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
2. หากปัญหายังคงมีอยู่หรือคุณกำลังใช้ระบบปฏิบัติการที่รับรู้ ACPI อาจเป็นไปได้ว่าเกิดปัญหาที่แผงระบบ

## ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ

โปรดดูวิธีแก้ไขปัญหเกี่ยวกับหน่วยความจำที่ส่วนนี้

- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 625
- “โมดูลหน่วยความจำในช่องจำนวนหลายตัวถูกระบุว่ามีความบกพร่อง” บนหน้าที่ 627
- “ตรวจพบการรวบรวมหน่วยความจำที่ไม่ถูกต้อง” บนหน้าที่ 629
- “ความพยายามเปลี่ยนเป็นโหมด PMEM อื่นไม่สำเร็จ” บนหน้าที่ 627
- “Namespace เพิ่มเติมปรากฏขึ้นมาในพื้นที่แบบ Interleave” บนหน้าที่ 628
- “ไม่รองรับการย้าย PMEM” บนหน้าที่ 628
- “มีการติดตั้ง PMEM ในช่องเสียบที่ไม่ถูกต้องหลังจากเปลี่ยนแผงระบบ” บนหน้าที่ 629
- “หลังจากที่ PMEM ได้รับการกำหนดค่าใหม่แล้ว หากข้อความแสดงข้อผิดพลาดและไฟ LED ยังคงอยู่จะเป็นการระบุว่ามีการติดตั้ง PMEM ในช่องเสียบที่ไม่ถูกต้อง” บนหน้าที่ 629
- “ไม่สามารถสร้างเป้าหมายได้สำเร็จเมื่อติดตั้ง PMEM ในระบบเป็นครั้งแรก” บนหน้าที่ 629

### หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา:

**หมายเหตุ:** ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

#### 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการไม่ติดสว่าง
- ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบไม่ติดสว่าง
- Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง
- เสียบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง

- คุณได้ติดตั้งหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (โปรดดู “กฎ PMEM” ใน คู่มือการติดตั้ง สำหรับข้อกำหนด)
  - หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ การกำหนดค่าหน่วยความจำจะถูกอัปเดตใน Setup Utility ตามไปด้วย
  - เปิดใช้แบนด์หน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เซิร์ฟเวอร์อาจปิดใช้งานแบนด์หน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบนด์หน่วยความจำด้วยตนเอง
  - ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์กำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต่ำ
  - เมื่อมีการติดตั้ง PMEM:
    - a. โปรดดู “กฎ PMEM” ใน คู่มือการติดตั้ง และดูว่าหน่วยความจำที่แสดงนั้นตรงกับคำอธิบายของใหม่หรือไม่
    - b. หากตั้งค่าหน่วยความจำในโหมด App Direct โปรดสำรองข้อมูลที่บันทึกไว้ทั้งหมด แล้ว Namespace ที่สร้างไว้ทั้งหมดจะถูกลบก่อนที่จะเปลี่ยนหรือเพิ่ม PMEM
    - c. หากเพิกตั้งค่า PMEM ในโหมดหน่วยความจำ ให้กลับสู่โหมด App Direct และตรวจสอบว่ามี Namespace ที่ยังไม่ได้ลบหรือไม่
    - d. ไปที่ Setup Utility แล้วเลือก **System Configuration and Boot Management → Intel Optane PMEMs → Security** และตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของ PMEM ทั้งหมดแล้ว
2. ใส่โมดูลหน่วยความจำให้แน่น แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
3. ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด POST:
- หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยการรบกวนการจัดการระบบ (SMI) ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ
  - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยผู้ใช้หรือโดย POST ให้เสียบโมดูลหน่วยความจำอีกครั้ง จากนั้นเรียกใช้ Setup Utility แล้วจึงเปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำ
4. เรียกใช้การวินิจฉัยหน่วยความจำ เมื่อคุณเริ่มต้นระบบเครื่องและกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำด้วยอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้ไปที่ **Run Diagnostic → Memory test หรือ PMEM test**

**หมายเหตุ:** เมื่อติดตั้ง PMEM แล้ว ให้เรียกใช้การวินิจฉัยตามโหมดที่ตั้งค่าอยู่ในปัจจุบัน

- โหมด App Direct:
  - รันการทดสอบหน่วยความจำสำหรับโมดูลหน่วยความจำ DRAM
  - เรียกใช้การทดสอบ PMEM สำหรับ PMEM
- โหมดหน่วยความจำ:
 

เรียกใช้ทั้งการทดสอบหน่วยความจำและการทดสอบ PMEM สำหรับ PMEM

5. ย้อนกลับโมดูลระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง

**หมายเหตุ:** เมื่อติดตั้ง PMEM แล้ว ให้ใช้วิธีนี้ในโหมดหน่วยความจำเท่านั้น

6. เปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้ Setup utility แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
7. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในข้อต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือข้อต่อโมดูลหน่วยความจำ
8. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

### โมดูลหน่วยความจำในช่องจำนวนหลายตัวถูกระบุว่ามีความบกพร่อง

**หมายเหตุ:** ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา:

1. ใส่โมดูลหน่วยความจำ แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดโมดูลหน่วยความจำที่มีหมายเลขสูงสุดของกลุ่มที่ถูกระบุ และเปลี่ยนใหม่ด้วยโมดูลหน่วยความจำที่ใช้งานได้หมายเลขเดียวกัน แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ ทำซ้ำหากจำเป็น หากความล้มเหลวยังคงอยู่หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่ระบุทั้งหมดแล้ว ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
3. ใส่โมดูลหน่วยความจำที่ถอดออกมากลับไปยังข้อต่อเดิมทีละหน่วย รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์หลังจากใส่โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วย จนกว่าโมดูลหน่วยความจำจะทำงานบกพร่อง เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องแต่ละหน่วยด้วยโมดูลหน่วยความจำที่ใช้งานได้ รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำแต่ละครั้ง ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3 จนกว่าคุณจะทดสอบโมดูลหน่วยความจำที่ถอดออกมาหมดทุกหน่วย
4. เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่มีหมายเลขสูงสุดของกลุ่มที่ถูกระบุ แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ ทำซ้ำหากจำเป็น
5. ย้อนกลับโมดูลหน่วยความจำระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง
6. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในข้อต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือข้อต่อโมดูลหน่วยความจำ
7. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

### ความพยายามเปลี่ยนเป็นโหมด PMEM อื่นไม่สำเร็จ

หลังจากโหมด PMEM เปลี่ยนและระบบจะรีสตาร์ทสำเร็จแล้ว หากโหมด PMEM ยังคงเดิมอยู่แทนที่จะเปลี่ยนไป ให้ตรวจสอบ DRAM DIMM และความจุของ PMEM เพื่อดูว่าตรงตามเกณฑ์ของโหมดใหม่หรือไม่ (ดู “กฎ PMEM” ในคู่มือการติดตั้ง)

## Namespace เพิ่มเติมปรากฏขึ้นมาในพื้นที่แบบ Interleave

หากมีสอง Namespace ที่สร้างขึ้นอยู่ในพื้นที่แบบ Interleave หนึ่ง VMware ESXi จะละเว้น Namespace ที่สร้างขึ้น และสร้าง Namespace เพิ่มขึ้นใหม่อีกหนึ่งระหว่างกระบวนการบูตระบบ ให้ลบ Namespace ที่สร้างขึ้น ใน Setup Utility หรือในระบบปฏิบัติการ ก่อนการบูตครั้งแรกด้วย ESXi

## ไม่รองรับการย้าย PMEM

หากข้อความเตือนนี้ปรากฏขึ้น ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

Intel Optane PMEM interleave set (DIMM X) is migrated from another system (Platform ID: 0x00). These migrated PMEMs are not supported nor warranted in this system.

1. ย้ายโมดูลกลับไปยังระบบเดิมโดยมีการกำหนดค่าเหมือนกับก่อนหน้านี้
2. สำรองข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใน Namespace PMEM
3. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย PMEM ด้วยตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

- Setup Utility

ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

4. ลบ Namespace ด้วยคำสั่งที่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง:

- คำสั่ง Linux:

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

- คำสั่ง Windows Powershell

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```

5. ล้างข้อมูลการกำหนดค่าแพลตฟอร์ม (PCD) และพื้นที่จัดเก็บป้าย Namespace (LSA) ด้วยคำสั่ง ipmctl ต่อไปนี้ (สำหรับทั้ง Linux และ Windows)

```
ipmctl delete -pcd
```

หมายเหตุ: ดูลิงก์ต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ ipmctl ในระบบปฏิบัติการต่างๆ:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

6. รีบูตระบบ และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Setup Utility (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)

7. ปิดเครื่องระบบ

8. ถอดโมดูลที่จะใช้สำหรับระบบหรือการกำหนดค่าใหม่

### ตรวจพบการรวบรวมหน่วยความจำที่ไม่ถูกต้อง

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

หากข้อความเตือนนี้ปรากฏขึ้น ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือการติดตั้ง* เพื่อให้แน่ใจว่าระบบรองรับลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำปัจจุบัน
2. หากแน่ใจว่าระบบรองรับลำดับปัจจุบันแล้ว ให้ดูว่าโมดูลใดแสดงเป็น “ปิดใช้งาน” ใน Setup Utility
3. เสียบโมดูลหน่วยความจำที่แสดงเป็น “ปิดใช้งาน” ใหม่ แล้วรีบูตระบบ
4. หากปัญหายังคงอยู่ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่แสดงเป็น “ปิดใช้งาน”

### มีการติดตั้ง PMEM ในช่องเสียบที่ไม่ถูกต้องหลังจากเปลี่ยนแผงระบบ

DIMM X of Intel Optane PMEM persistent interleave set should be moved to DIMM Y.

หากข้อความเตือนนี้ปรากฏขึ้น ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. บันทึกคำแนะนำในการเปลี่ยนช่องเสียบ PMEM จากเหตุการณ์ XCC
2. ปิดเครื่องระบบและถอด PMEM ที่แสดงในข้อความแจ้งเตือน แนะนำให้ติดป้ายกำกับ PMEM เหล่านี้เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน
3. ติดตั้ง PMEM ในหมายเลขช่องเสียบที่ถูกต้องที่ระบุไว้ในข้อความแจ้งเตือน แปะป้ายออกเพื่อไม่ให้กีดขวางการระบายอากาศและการระบายความร้อน
4. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จ แล้วเปิดเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีข้อความแจ้งเตือนที่คล้ายกันใน XCC

**หมายเหตุ:** อย่าดำเนินการเตรียมใช้งานใดๆ บน PMEM เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย หากยังคงมีข้อความแจ้งเตือนอยู่ในเหตุการณ์ XCC

หลังจากที่ PMEM ได้รับการกำหนดค่าใหม่แล้ว หากข้อความแสดงข้อผิดพลาดและไฟ LED ยังคงอยู่จะเป็นการระบุว่าการติดตั้ง PMEM ในช่องเสียบที่ไม่ถูกต้อง

AC ระบบหรือรีสตาร์ท XCC เพื่อแก้ปัญหานี้

### ไม่สามารถสร้างเป้าหมายได้สำเร็จเมื่อติดตั้ง PMEM ในระบบเป็นครั้งแรก

เมื่อเห็นข้อความต่อไปนี้:

- ข้อผิดพลาด: ไม่สามารถเรียกข้อมูลทรัพยากรหน่วยความจำ
- ข้อผิดพลาด: โมดูล PMEM อย่างน้อยหนึ่งโมดูลไม่มีข้อมูล PCD แนะนำให้รีบูตแพลตฟอร์มเพื่อคืนค่าข้อมูล PCD ที่ถูกต้อง

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปเพื่อแก้ไขปัญหา

1. หากมีการติดตั้ง PMEM ในระบบอื่นด้วยข้อมูลที่จัดเก็บไว้ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปเพื่อลบข้อมูล
  - a. ตามลำดับการติดตั้งเดิม ให้ติดตั้ง PMEM ไปยังระบบเดิมที่มีการติดตั้งก่อนหน้านี้ และสำรองข้อมูลจาก PMEM ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอื่นๆ
  - b. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย PMEM ด้วยตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:
    - **Lenovo XClarity Provisioning Manager**  
ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
    - **Setup Utility**  
ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMEMs → Security → Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
  - c. ลบ Namespace ด้วยคำสั่งที่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง:
    - คำสั่ง Linux:  
`ndctl destroy-namespace all -f`
    - คำสั่ง Windows Powershell  
`Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`
  - d. ล้างข้อมูลการกำหนดค่าแพลตฟอร์ม (PCD) และพื้นที่จัดเก็บป้าย Namespace (LSA) ด้วยคำสั่ง `ipmctl` ต่อไปนี้ (สำหรับทั้ง Linux และ Windows)  
`ipmctl delete -pcd`  
**หมายเหตุ:** คุณลักษณะต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ `ipmctl` ในระบบปฏิบัติการต่างๆ:
    - Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
    - Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>
2. ติดตั้ง PMEM กลับไปยังระบบเป้าหมาย และอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบเป็นเวอร์ชันล่าสุดโดยไม่ต้องเข้าสู่ Setup Utility
3. หากปัญหายังคงอยู่ ให้เขียนทับ PMEM ด้วยคำสั่ง `ndctl` ดังต่อไปนี้  
`ndctl sanitize-dimm --overwrite all`
4. ตรวจสอบสถานะการเขียนทับด้วยคำสั่งต่อไปนี้  
`watch -n 1 "ipmctl show -d OverwriteStatus -dimm"`
5. เมื่อเห็นการ PMEM ทั้งหมด `OverwriteStatus=Completed` ให้รีบูตระบบและดูว่าปัญหายังคงอยู่หรือไม่

# ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์

- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 631
- “ฮาร์ดไดรฟ์หลายตัวไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 632
- “ฮาร์ดไดรฟ์หลายตัวออฟไลน์” บนหน้าที่ 632
- “ไม่มีการสร้างการเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ใหม่” บนหน้าที่ 633
- “ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง” บนหน้าที่ 633
- “ไฟ LED สีเหลืองที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง” บนหน้าที่ 633
- “ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด” บนหน้าที่ 634

## เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED แสดงสถานะติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่อง จากนั้นรอ 45 วินาที แล้วค่อยเสียบไดรฟ์กลับเข้าไปใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบไดรฟ์เชื่อมต่อกับแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมและสีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการให้สอดคล้องกันตามสถานการณ์ต่างๆ:
  - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test
  - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะกะพริบอย่างซ้ำๆ แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และกำลังสร้างใหม่
  - หาก LED ไม่ติดสว่างหรือไม่กะพริบ ให้ตรวจสอบว่ามีการเสียบแบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อย่างถูกต้องหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
  - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะติดสว่าง ให้เปลี่ยนไดรฟ์ หากการทำงานของไฟ LED ยังเหมือนเดิม ให้ไปที่ขั้นตอนปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ หากกิจกรรมของไฟ LED มีการเปลี่ยนแปลง ให้กลับไปขั้นตอนที่ 1

4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์อย่างถูกต้อง เมื่อเสียบถูกต้องแล้ว ส่วนประกอบของไดรฟ์จะเชื่อมต่อกับแบ็คเพลนอย่างถูกต้องโดยไม่เอียงหรือทำให้แบ็คเพลนเคลื่อนที่ได้
  5. เสียบสายไฟของแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
  6. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
  7. หากคุณสงสัยว่าสายสัญญาณของแบ็คเพลนหรือแบ็คเพลนมีปัญหา:
    - ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนที่มีปัญหา
    - ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนที่มีปัญหา
  8. ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPМ จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic ➔ Disk Drive Test
- จากการทดสอบเหล่านั้น:
- หากแบ็คเพลนผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
  - เปลี่ยนแบ็คเพลน
  - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
  - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

## ฮาร์ดไดรฟ์หลายตัวไม่ทำงาน

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

- ดูบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแหล่งจ่ายไฟหรือการสันสถานะ และแก้ไขปัญหานั้น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดรเวอร์อุปกรณ์และเฟิร์มแวร์สำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์และเซิร์ฟเวอร์อยู่ในระดับล่าสุด

**ข้อสำคัญ:** โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากอุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งของวิธีการแก้ปัญหาให้ตรวจสอบว่าระดับของรหัสล่าสุดนั้นสนับสนุนวิธีการแก้ปัญหาที่คุณจะทำการปรับปรุงรหัส

## ฮาร์ดไดรฟ์หลายตัวออฟไลน์

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

- ดูบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแหล่งจ่ายไฟหรือการสันสถานะ และแก้ไขปัญหานั้น



- ดูบันทึกระบบย่อยของที่เก็บเพื่อดูเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยของที่เก็บและแก้ไขเหตุการณ์เหล่านั้น

### หนึ่งหรือสองไดรฟ์ขนาด 7 มม. ได้รับการระบุว่าขัดข้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ถอดและติดตั้งไดรฟ์ที่มีการรายงานในช่องใส่ไดรฟ์เดียวกันหรือช่องใส่ไดรฟ์อื่น
2. หากปัญหายังคงอยู่ ให้พิจารณาเปลี่ยนไดรฟ์ปัจจุบันด้วยไดรฟ์ตัวใหม่
3. หากปัญหายังคงอยู่ ให้พิจารณาเปลี่ยนแบ็คเพลนด้านล่าง
4. หากปัญหายังคงอยู่ ให้พิจารณาเปลี่ยนแบ็คเพลนด้านบน

### ไม่มีการสร้างการเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ใหม่

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะแคปเตอร์รู้จักไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ (ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์กะพริบ)
2. ตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ SAS/SATA RAID เพื่อระบุพารามิเตอร์การกำหนดค่าและการตั้งค่าที่ถูกต้อง

### ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. หากไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมไม่กะพริบเมื่อมีการใช้งานไดรฟ์ ให้ทำการทดสอบวินิจฉัยไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test
2. หากไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ไม่กะพริบเมื่อมีการใช้งานไดรฟ์ ให้ทำการทดสอบวินิจฉัยไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test
3. หากไดรฟ์ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน
4. หากไดรฟ์ล้มเหลวระหว่างการทดสอบ ให้เปลี่ยนไดรฟ์ใหม่

### ไฟ LED สีเหลืองที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:


1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ใส่อะแดปเตอร์ SATA/SAS ให้แน่น

3. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและสายไฟแบ็คเพลนให้แน่น
4. ใส่ไดรฟ์ให้แน่น
5. เปิดเซิร์ฟเวอร์ แล้วสังเกตการทำงานของไฟ LED ของไดรฟ์

### ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด

ในโหมดสามโหมด ไดรฟ์ NVMe จะเชื่อมต่อผ่านลิงก์ PCIe x1 ไปยังตัวควบคุม เพื่อให้ไดรฟ์ U.3 NVMe รองรับโหมดสามโหมดต้องเปิดใช้งาน โหมด U.3 x1 ในช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน GUI เว็บของ XCC ตามค่าเริ่มต้น การตั้งค่าแบ็คเพลนจะเป็น โหมด U.2 x4

ทำตามขั้นตอนต่อไปเพื่อเปิดใช้งาน โหมด U.3 x1

1. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก Storage ➔ Detail จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
2. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน  ถัดจาก Backplane
3. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก Apply
4. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

## ปัญหาเกี่ยวกับจอภาพและวิดีโอ

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับจอภาพหรือวิดีโอ

- “มีการแสดงอักขระที่ไม่ถูกต้อง” บนหน้าที่ 635
- “หน้าจอว่างเปล่า” บนหน้าที่ 635
- “Remote Presence ของ Management Controller ไม่สามารถทำงานได้” บนหน้าที่ 636
- “หน้าจอว่างเปล่าเมื่อคุณเริ่มโปรแกรมแอปพลิเคชันบางตัว” บนหน้าที่ 636
- “จอภาพมีหน้าจอสีน้ำเงิน หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยว” บนหน้าที่ 636
- “อักขระที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ” บนหน้าที่ 636

### มีการแสดงอักขระที่ไม่ถูกต้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณได้:

1. ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าภาษาและท้องถิ่นอย่างถูกต้องสำหรับคีย์บอร์ดและระบบปฏิบัติการ
2. หากภาษาที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์เป็นระดับล่าสุด ดู “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17

### หน้าจอว่างเปล่า

**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโหมดการบูตที่คาดหวังไม่มีการเปลี่ยนแปลงจาก UEFI เป็นแบบดั้งเดิมหรือในทางกลับกัน

1. หากเซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับสวิตช์ KVM ให้หลีกเลี่ยงสวิตช์ KVM เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของปัญหา โดยการเชื่อมต่อสายไฟของจอภาพกับขั้วต่อที่ถูกต้องบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
2. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งพร้อมกับอะแดปเตอร์กราฟิกขณะเปิดเซิร์ฟเวอร์ โลโก้ Lenovo จะแสดงบนหน้าจอหลังจากผ่านไปประมาณ 3 นาที นี่เป็นการทำงานปกติของระบบทำการโหลด
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ และมีการจ่ายไฟให้กับเซิร์ฟเวอร์
  - สายไฟของจอภาพเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
  - จอภาพเปิดอยู่และมีการปรับการควบคุมความสว่างและความคมชัดอย่างถูกต้อง
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ที่ควบคุมจอภาพนั้นถูกต้อง หากมี
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอาต์พุตวิดีโอจะไม่ได้รับผลกระทบจากเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่เสียหาย ดูที่ “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 17
6. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

## Remote Presence ของ Management Controller ไม่สามารถทำงานได้

ฟังก์ชัน Remote Presence ของ Management Controller ไม่สามารถแสดงหน้าจอระบบได้ขณะใช้งานอะแดปเตอร์วิดีโอเสริม ในการใช้ฟังก์ชัน Remote Presence ของ Management Controller ให้ถอดอะแดปเตอร์วิดีโอเสริมออก หรือใช้ VGA ที่อยู่บนบอร์ดเป็นอุปกรณ์แสดงผล ฟังก์ชัน Remote Presence ของ Management Controller ถูกปิดใช้งาน หากคุณติดตั้งอะแดปเตอร์วิดีโอเสริม

### หน้าจอว่างเปล่าเมื่อคุณเริ่มโปรแกรมแอปพลิเคชันบางตัว

#### 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- โปรแกรมแอปพลิเคชันไม่ได้ตั้งค่าโหมดการแสดงผลให้สูงกว่าความสามารถของจอภาพ
- คุณได้ติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับแอปพลิเคชัน

### จอภาพมีหน้าจอสีน้ำเงิน หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยว

1. หากระบบทดสอบตนเองของจอภาพแสดงว่าจอภาพทำงานเป็นปกติ คุณต้องพิจารณาที่ตำแหน่งของจอภาพ สนามแม่เหล็กที่อยู่โดยรอบอุปกรณ์อื่นๆ (เช่น ตัวแปลง อุปกรณ์เครื่องใช้ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ และจอภาพอื่นๆ) สามารถทำให้หน้าจอสีน้ำเงิน หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยวได้ หากสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น ให้ปิดจอภาพ

**ข้อควรพิจารณา:** การเคลื่อนย้ายจอภาพสีขณะเปิดใช้งานอยู่อาจทำให้หน้าจอเปลี่ยนสีได้

ย้ายอุปกรณ์และจอภาพให้ห่างจากกันอย่างน้อย 305 มม. (12 นิ้ว) จากนั้นเปิดจอภาพ

#### หมายเหตุ:

- a. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการอ่าน/เขียนไดรฟ์ดิสก์เกต ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระหว่างจอภาพและไดรฟ์ดิสก์เกตภายนอกมีระยะห่างอย่างน้อย 76 มม. (3 นิ้ว)
  - b. สายไฟของจอภาพที่ไม่ใช่ของ Lenovo อาจก่อให้เกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดได้
2. เสียบสายจอภาพใหม่
  3. เปลี่ยนส่วนประกอบที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 ที่ละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่ทุกครั้ง:
    - a. สายจอภาพ
    - b. อะแดปเตอร์วิดีโอ (หากติดตั้งไว้)
    - c. จอภาพ
    - d. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

### อักขระที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าภาษาและท้องถิ่นอย่างถูกต้องสำหรับคีย์บอร์ดและระบบปฏิบัติการ
2. หากภาษาที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์เป็นระดับล่าสุด ดู “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” บนหน้า 17

## ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เม้าส์ สวิตช์ KVM หรืออุปกรณ์ USB

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เม้าส์ สวิตช์ KVM หรืออุปกรณ์ USB

- “ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 638
- “เม้าส์ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 638
- “ปัญหาเกี่ยวกับสวิตช์ KVM” บนหน้าที่ 638
- “อุปกรณ์ USB ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 639

### ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - สายของคีย์บอร์ดเสียบแน่นดีแล้ว
  - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
2. หากคุณกำลังใช้งานคีย์บอร์ด USB ให้เรียกใช้ Setup Utility และสามารถทำงานโดยไม่มีคีย์บอร์ดได้
3. หากคุณกำลังใช้งานคีย์บอร์ด USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดคีย์บอร์ดออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
4. เปลี่ยนคีย์บอร์ด

### เม้าส์ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - สายของเม้าส์เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์แน่นดีแล้ว
  - มีการติดตั้งโปรแกรมควบคุมเม้าส์อย่างถูกต้อง
  - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
  - เปิดใช้งานตัวเลือกเม้าส์แล้วใน Setup Utility
2. หากคุณกำลังใช้งานเม้าส์ USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดเม้าส์ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
3. เปลี่ยนเม้าส์

### ปัญหาเกี่ยวกับสวิตช์ KVM

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับสวิตช์ KVM
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ KVM เปิดอยู่อย่างถูกต้อง
3. หากคีย์บอร์ด เม้าส์ หรือจอภาพสามารถทำงานได้ตามปกติโดยใช้การเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ให้เปลี่ยนสวิตช์ KVM

## อุปกรณ์ USB ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - มีการติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ USB ที่ถูกต้อง
  - ระบบปฏิบัติการรองรับอุปกรณ์ USB
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเลือกการกำหนดค่า USB ได้รับการตั้งค่าอย่างถูกต้องในการตั้งค่าระบบ  
รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) จากนั้น คลิก System Settings → Devices and I/O Ports → USB Configuration
3. หากคุณกำลังใช้งานฮับ USB ให้ถอดอุปกรณ์ USB ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง

## ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม

- “ระบบไม่รู้จักอุปกรณ์ USB ภายนอก” บนหน้าที่ 639
- “ระบบไม่รู้จักอะแดปเตอร์ PCIe หรืออะแดปเตอร์ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 639
- “ตรวจพบทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ” บนหน้าที่ 640
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 641
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ก่อนหน้านี้ทำงานได้แต่ในขณะนี้กลับไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 641

### ระบบไม่รู้จักอุปกรณ์ USB ภายนอก

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์ที่เหมาะสมบนโหนดคอมพิวเตอร์ ดูข้อมูลเกี่ยวกับไดรเวอร์อุปกรณ์ในเอกสารประกอบผลิตภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ US
3. ใช้ Setup Utility เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการตั้งค่าอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
4. หากเสียบปลั๊กอุปกรณ์ USB กับฮับหรือสายแยกคอนโซล ให้ถอดปลั๊กอุปกรณ์และเสียบเข้ากับพอร์ต USB ที่ด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์โดยตรง

### ระบบไม่รู้จักอะแดปเตอร์ PCIe หรืออะแดปเตอร์ไม่ทำงาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์และแก้ไขปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์

3. ตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับเฟิร์มแวร์บนอุปกรณ์เป็นระดับล่าสุดที่ได้รับการสนับสนุนและอัปเดตเฟิร์มแวร์ หากทำได้
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ในช่องที่ถูกต้อง
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์
6. แก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งของทรัพยากรใดๆ หากเรียกใช้โหมดแบบดั้งเดิม (UEFI) ตรวจสอบคำสั่งการบูต ROM แบบดั้งเดิมและแก้ไขการตั้งค่า UEFI สำหรับ MM Config Base

**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้แก้ไขลำดับการบูต ROM ที่เกี่ยวข้องกับอะแดปเตอร์ PCIe ให้เป็นลำดับการดำเนินการแรกแล้ว

7. ตรวจสอบ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (หรือที่เรียกว่าคำแนะนำในการ RETAIN หรือข่าวสารด้านบริการ) ที่อาจเกี่ยวข้องกับอะแดปเตอร์
8. ตรวจสอบการเชื่อมต่อภายนอกของอะแดปเตอร์ว่าถูกต้อง และตรวจสอบว่าตัวเชื่อมต่อไม่ได้รับความเสียหาย
9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe กับระบบปฏิบัติการที่รองรับ

### ตรวจพบทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ

หากคุณเห็นข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ระบุว่า “ตรวจพบทรัพยากร PCI ไม่เพียงพอ” ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. กด Enter เพื่อเข้าถึง Setup Utility ของระบบ
2. เลือก System Settings ➔ Devices and I/O Ports ➔ MM Config Base จากนั้นจึงแก้ไขการตั้งค่าเพื่อเพิ่มทรัพยากรของอุปกรณ์ ตัวอย่างเช่น แก้ไข 3 GB เป็น 2 GB หรือแก้ไข 2 GB เป็น 1 GB
3. บันทึกการตั้งค่าแล้วรีสตาร์ทระบบ
4. หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับการตั้งค่าทรัพยากรอุปกรณ์สูงสุด (1GB) ให้ปิดระบบและนำอุปกรณ์ PCIe บางตัวออก จากนั้นจึงเปิดระบบอีกครั้ง
5. หากการรีบูตล้มเหลว ให้ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 4
6. หากยังเกิดข้อผิดพลาดอีก ให้กด Enter เพื่อเข้าถึง Setup Utility ของระบบ
7. เลือก System Settings ➔ Devices and I/O Ports ➔ PCI 64-Bit Resource Allocation จากนั้นจึงแก้ไขการตั้งค่าจาก Auto เป็น Enable
8. หากอุปกรณ์การบูตไม่รองรับ MMIO ที่สูงกว่า 4GB สำหรับ Legacy Boot ให้ใช้โหมดการบูต UEFI หรือถอด/ปิดใช้งานอุปกรณ์ PCIe บางตัว
9. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC ใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบเข้าสู่เมนูการบูต UEFI หรือระบบปฏิบัติการ แล้วรวบรวมบันทึก FFDC
10. โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิคของ Lenovo



## อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ XCC เพื่อดูเหตุการณ์ใดๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>)
  - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
  - คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
  - คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดง Setup Utility (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า
3. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย
4. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
5. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง

## อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ก่อนหน้านี้ทำงานได้แต่ในขณะนี้กลับไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ XCC เพื่อดูเหตุการณ์ใดๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อสายทุกสายกับอุปกรณ์แน่นดีแล้ว
3. หากอุปกรณ์มาพร้อมกับคำแนะนำการทดสอบ ให้ใช้คำแนะนำดังกล่าวในการทดสอบอุปกรณ์
4. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีส่วนใดที่มีความเสียหาย
5. เปลี่ยนสาย
6. ใส่อุปกรณ์ที่ทำงานบกพร่องให้แน่น
7. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ทำงานบกพร่อง

## ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพอร์ตหรืออุปกรณ์อนุกรม

- “จำนวนพอร์ตอนุกรมที่แสดงมีน้อยกว่าจำนวนพอร์ตอนุกรมที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 642
- “อุปกรณ์อนุกรมไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 643

### จำนวนพอร์ตอนุกรมที่แสดงมีน้อยกว่าจำนวนพอร์ตอนุกรมที่ติดตั้ง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - แต่ละพอร์ตจะได้รับการระบุที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกันใน Setup Utility และไม่มีการปิดใช้งานพอร์ตอนุกรม
  - เสียบอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรม (หากมี) อย่างถูกต้อง
2. เสียบอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรมใหม่
3. เปลี่ยนอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรม

## อุปกรณ์อนุกรมไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - อุปกรณ์ใช้งานร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ได้
  - มีการเปิดใช้งานพอร์ตอนุกรมและระบุที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกัน
  - มีการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับขั้วต่อที่ถูกต้อง
2. ใส่ส่วนประกอบต่อไปนี้ให้แน่น:
  - a. อุปกรณ์อนุกรมที่บกพร่อง
  - b. สายอนุกรม
3. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้:
  - a. อุปกรณ์อนุกรมที่บกพร่อง
  - b. สายอนุกรม
4. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

## ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

- “ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว” บนหน้าที่ 644
- “ปัญหาเกี่ยวกับ KVM ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว” บนหน้าที่ 644
- “การรีบูตที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว” บนหน้าที่ 645

### ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยลดความเสี่ยงที่ปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI และ XCC เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกต้อง ดูเอกสารจากเว็บไซต์ของผู้ผลิต
3. สำหรับอุปกรณ์ USB:

- a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการกำหนดค่าอย่างถูกต้อง

รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) จากนั้น คลิก System Settings → Devices and I/O Ports → USB Configuration

- b. เชื่อมต่ออุปกรณ์กับพอร์ตอื่น หากใช้งานฮับ USB ให้ถอดฮับออกและเชื่อมต่ออุปกรณ์กับโหนดคอมพิวเตอร์โดยตรง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการกำหนดค่าสำหรับพอร์ตอย่างถูกต้อง

### ปัญหาเกี่ยวกับ KVM ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยลดความเสี่ยงที่ปัญหาจะได้รับการแก้ไข

#### ปัญหาเกี่ยวกับวิดีโอ:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายเคเบิลคอนโซลเบรกเอาต์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจอภาพทำงานอย่างเหมาะสมโดยการทดสอบจอภาพบนโหนดคอมพิวเตอร์ที่อื่น
3. ทดสอบสายเคเบิลคอนโซลเบรกเอาต์บนโหนดคอมพิวเตอร์ที่ทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าสายเคเบิลทำงานอย่างเหมาะสม เปลี่ยนสายเคเบิลคอนโซลเบรกเอาต์ หากชำรุด

#### ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายเคเบิลคอนโซลเบรกเอาต์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว

## ปัญหาเกี่ยวกับเมมโมรี่:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายเคเบิลคอนโซลเบรกเอาท์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว

### การรีบูตที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

**หมายเหตุ:** ข้อผิดพลาดที่แก้ไขไม่ได้บางอย่างกำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องรีบูตเพื่อให้สามารถปิดใช้งานอุปกรณ์ เช่น DIMM หน่วยความจำ หรือโปรเซสเซอร์ เพื่อให้เครื่องสามารถเริ่มต้นระบบได้อย่างเหมาะสม

1. หากการรีเซ็ตเกิดขึ้นระหว่าง POST และมีการเปิดใช้งานตัวตั้งเวลาโปรแกรมเฝ้าระวัง POST ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการให้เวลาที่เพียงพอในค่าหมดเวลาของโปรแกรมเฝ้าระวัง (ตัวตั้งเวลาโปรแกรมเฝ้าระวัง POST)

ในการตรวจสอบเวลาเฝ้าระวัง POST ให้รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เน็ตเฟสการตั้งค่าระบบ LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) จากนั้น คลิก BMC Settings → POST

#### Watchdog Timer

2. หากการรีเซ็ตเกิดขึ้นหลังจากระบบปฏิบัติการเริ่มทำงาน ให้เข้าสู่ระบบปฏิบัติการเมื่อระบบดำเนินการเป็นปกติ และตั้งค่ากระบวนการถ่ายโอนข้อมูลเคอร์เนลของระบบปฏิบัติการ (ระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux จะใช้วิธีการที่แตกต่างกัน) เข้าสู่เมนูการตั้งค่า UEFI และปิดใช้งานคุณสมบัติ หรือปิดใช้งานด้วยคำสั่ง OneCli ต่อไปนี้  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmcxcc_userid PASSWORD@xcc_ipaddress`
3. ดู Management Controller Event Log เพื่อตรวจสอบรหัสเหตุการณ์ที่ระบุการรีบูต โปรดดู “บันทึกเหตุการณ์” บน [หน้า 615](#) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการดูบันทึกเหตุการณ์ หากคุณใช้ระบบปฏิบัติการ Linux ให้รวบรวมบันทึกทั้งหมดกลับไปให้ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo เพื่อตรวจสอบเพิ่มเติม

## ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบติดสว่าง และบันทึกเหตุการณ์ “แหล่งจ่ายไฟสูญเสียกระแสไฟฟ้าเข้า” แสดงขึ้น

ในการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบว่า:

1. แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับสายไฟอย่างเหมาะสม
2. สายไฟเชื่อมต่อกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินสำหรับเซิร์ฟเวอร์อย่างเหมาะสม
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟ AC มีเสถียรภาพอยู่ภายในช่วงที่รองรับ
4. สลับแหล่งจ่ายไฟเพื่อดูว่าปัญหาเกิดขึ้นจากแหล่งจ่ายไฟหรือไม่ หากปัญหาเกิดจากแหล่งจ่ายไฟ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่ชำรุด
5. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์และดูว่าปัญหาเป็นอย่างไร และปฏิบัติตามการดำเนินการที่แนะนำในบันทึกเหตุการณ์เพื่อแก้ไขปัญหา

## ปัญหาเกี่ยวกับเครือข่าย

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครือข่าย

- “ไม่สามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Wake on LAN” บนหน้าที่ 647
- “ไม่สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้บัญชี LDAP ที่มีการเปิดใช้งาน SSL” บนหน้าที่ 647

### ไม่สามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Wake on LAN

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. หากคุณกำลังใช้อะแดปเตอร์เครือข่ายพอร์ตคู่ และเซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับเครือข่ายโดยใช้ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต 5 ให้ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาดของระบบหรือบันทึกเหตุการณ์ของระบบ XCC โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
  - a. พัดลม 3 ทำงานอยู่ในโหมดสแตนด์บาย หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์แบบฝังตัว Emulex dual port 10GBase-T
  - b. อุณหภูมิห้องไม่สูงจนเกินไป (โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 3)
  - c. ช่องระบายอากาศถูกปิดกั้น
  - d. ติดตั้งแผ่นกันลมแน่นดีแล้ว
2. เสียบอะแดปเตอร์เครือข่ายพอร์ตคู่ใหม่
3. ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่
4. หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์เครือข่ายพอร์ตคู่

### ไม่สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้บัญชี LDAP ที่มีการเปิดใช้งาน SSL

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบว่ากุญแจอนุญาตถูกต้องหรือไม่
2. สร้างกุญแจอนุญาตใหม่และเข้าใช้งานอีกครั้ง

## ปัญหาที่สังเกตเห็นได้

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาที่สังเกตเห็นได้

- “เซิร์ฟเวอร์ค้างในระหว่างกระบวนการบูต UEFI” บนหน้าที่ 649
- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 649
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST เสร็จสมบูรณ์และระบบปฏิบัติการกำลังทำงานอยู่)” บนหน้าที่ 650
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST ล้มเหลวและไม่สามารถเริ่มต้นการตั้งค่าระบบได้)” บนหน้าที่ 650
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 651
- “กลืนไม่ปกติ” บนหน้าที่ 651
- “เซิร์ฟเวอร์ดูเหมือนจะเกิดความร้อนขณะทำงาน” บนหน้าที่ 651
- “ชิ้นส่วนหรือตัวเครื่องแตกร้าว” บนหน้าที่ 652



## เซิร์ฟเวอร์ค้างในระหว่างกระบวนการบูต UEFI

หากระบบค้างระหว่างกระบวนการบูต UEFI โดยแสดงข้อความ UEFI: DXE INIT บนจอแสดงผล ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Option ROM ไม่ได้รับการกำหนดค่าด้วยการตั้งค่าของ Legacy คุณสามารถดูการตั้งค่าปัจจุบันสำหรับ Option ROM จากกระยะไกลได้ ด้วยการรันคำสั่งต่อไปนี้โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

ในการกู้คืนระบบที่ค้างในระหว่างกระบวนการบูตด้วยการตั้งค่า Legacy Option ROM โปรดดูที่ไทม์ไลน์แนะนำด้านเทคนิคต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

หากจำเป็นต้องใช้ Legacy Option Rom ห้ามตั้งค่าช่องเสียบ Option ROM เป็น Legacy บนเมนูอุปกรณ์และพอร์ต I/O ในทางตรงกันข้าม ให้ตั้งค่าช่องเสียบ Option ROM เป็น Auto (ค่าเริ่มต้นการตั้งค่า), และตั้งค่าโหมดบูตระบบเป็น Legacy Mode Legacy Option ROM จะถูกเรียกขึ้นมาอย่างรวดเร็ว ก่อนที่ระบบจะบูต

## เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขั้นตอนที่เมื่อเปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์ทุกตัว และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช  
คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ  
เพื่อช่วยให้คุณระบุได้ว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์หรือไม่ โปรดดูที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
3. (เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์ 1 อย่างถูกต้อง
4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ถอดโมโครโปรเซสเซอร์ 2 แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้ที่ขึ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
  - a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
  - b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

## เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST เสร็จสมบูรณ์และระบบปฏิบัติการกำลังทำงานอยู่)

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

- หากคุณอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับโหนดคอมพิวเตอร์ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:
  1. หากคุณกำลังใช้งานการเชื่อมต่อ KVM ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อทำงานอย่างถูกต้อง หรือตรวจสอบให้แน่ใจว่าคีย์บอร์ดและเมาส์ทำงานอย่างถูกต้อง
  2. หากเป็นไปได้ ให้เข้าสู่ระบบโหนดคอมพิวเตอร์และตรวจสอบว่าแอปพลิเคชันทั้งหมดกำลังทำงานอยู่ (ไม่มีแอปพลิเคชันค้าง)
  3. รีบูตโหนดคอมพิวเตอร์
  4. หากปัญหายังคงอยู่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งและกำหนดค่าซอฟต์แวร์ใหม่ใดๆ อย่างถูกต้อง
  5. ติดต่อที่ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์หรือผู้ให้บริการซอฟต์แวร์
- หากคุณเข้าถึงโหนดคอมพิวเตอร์จากตำแหน่งที่ตั้งระยะไกล ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:
  1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแอปพลิเคชันทั้งหมดกำลังทำงานอยู่ (ไม่มีแอปพลิเคชันค้าง)
  2. พยายามออกจากระบบและกลับเข้าสู่ระบบอีกครั้ง
  3. ตรวจสอบการเข้าถึงเครือข่ายโดยการ Ping หรือเรียกใช้เส้นทางการติดตามไปยังโหนดคอมพิวเตอร์จากบรรทัดคำสั่ง
    - a. หาก你不ได้รับการตอบสนองระหว่างการทดสอบ Ping ให้พยายาม Ping กับโหนดคอมพิวเตอร์อื่นในช่องใส่เพื่อระบุว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อหรือปัญหาเกี่ยวกับโหนดคอมพิวเตอร์
    - b. เรียกใช้เส้นทางการติดตามเพื่อระบุตำแหน่งที่การเชื่อมต่อบกพร่อง พยายามแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อด้วย VPN หรือจุดที่การเชื่อมต่อบกพร่อง
  4. รีบูตโหนดคอมพิวเตอร์จากระยะไกลผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการ
  5. หากปัญหายังคงอยู่ ให้ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งและกำหนดค่าซอฟต์แวร์ใหม่ใดๆ อย่างถูกต้องหรือไม่
  6. ติดต่อที่ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์หรือผู้ให้บริการซอฟต์แวร์

## เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST ล้มเหลวและไม่สามารถเริ่มต้นการตั้งค่าระบบได้)

การเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า เช่น อุปกรณ์ที่เพิ่มเข้าไปหรือการอัปเดตเฟิร์มแวร์อะแดปเตอร์ รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับรหัสของแอปพลิเคชันหรือเฟิร์มแวร์อาจส่งผลให้เซิร์ฟเวอร์ทำการ POST (ระบบทดสอบตนเองเมื่อเปิดเครื่อง) ล้มเหลว

หากเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้น เซิร์ฟเวอร์จะตอบสนองด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- เซิร์ฟเวอร์จะเริ่มต้นระบบใหม่และพยายามเริ่ม POST อีกครั้ง
- เซิร์ฟเวอร์ค้าง คุณต้องทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่ด้วยตนเองเพื่อให้เซิร์ฟเวอร์พยายามเริ่ม POST อีกครั้ง

หากมีความพยายามเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ใหม่ซ้ำๆ จนครบจำนวนครั้งที่ระบุ (ไม่ว่าโดยอัตโนมัติหรือโดยผู้ใช้) เซิร์ฟเวอร์กลับไปใช้งานค่าเริ่มต้นของการกำหนดค่า UEFI และเริ่มต้นการตั้งค่าระบบ เพื่อให้คุณทำการแก้ไขที่จำเป็นกับการกำหนดค่าและเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ใหม่ หากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถเริ่ม POST ได้โดยเสร็จสมบูรณ์ด้วยการกำหนดค่าเริ่มต้น แสดงว่าแผนระบบของเซิร์ฟเวอร์อาจมีปัญหา

คุณสามารถกำหนดจำนวนครั้งของความพยายามเริ่มต้นระบบใหม่ในการตั้งค่าระบบได้ รีเสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) จากนั้น ให้คลิก **System Settings** → **Recovery and RAS** → **POST Attempts** → **POST Attempts Limit** ตัวเลือกที่ใช้งานได้คือ 3, 6, 9 และปิดใช้งาน

หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยการดำเนินการข้างต้น โปรดติดต่อฝ่ายบริการเพื่อตรวจสอบอาการปัญหาและยืนยันว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแผนระบบหรือไม่

### ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 3
2. รีเสตาร์ทระบบ
  - หากระบบรีเสตาร์ท ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปทีละชิ้น แล้วตามด้วยการรีเสตาร์ทระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
  - หากระบบไม่รีเสตาร์ท ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผนระบบ

### กลิ่นไม่ปกติ

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. กลิ่นไม่ปกติอาจออกมาจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่
2. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

### เซิร์ฟเวอร์ดูเหมือนจะเกิดความร้อนขณะทำงาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

โน้ตคอมพิวเตอร์หลายตัวหรือตัวเครื่อง:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุณหภูมิห้องอยู่ภายในช่วงที่ระบุ (ดู “ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม” บนหน้าที่ 12)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งพัดลมอย่างถูกต้องแล้ว

3. อัปเดต UEFI และ XCC เป็นเวอร์ชันล่าสุด
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแผงครอบในเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้องแล้ว (ดู คู่มือการบำรุงรักษา สำหรับขั้นตอนการติดตั้งโดยละเอียด)
5. ใช้คำสั่ง IPMI เพื่อปรับความเร็วพัดลมให้มีความเร็วสูงสุดเพื่อดูว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือไม่

**หมายเหตุ:** คำสั่ง IPMI raw ควรใช้โดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้นและระบบแต่ละตัวจะมีคำสั่ง PMI raw ที่เฉพาะเจาะจง

6. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์โปรเซสเซอร์การจัดการสำหรับเหตุการณ์ที่อุณหภูมิสูงขึ้น หากไม่มีเหตุการณ์ดังกล่าว แสดงว่าโหนดคอมพิวเตอร์กำลังทำงานภายในอุณหภูมิการทำงานปกติ โปรดสังเกตว่าอุณหภูมิอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

### ชิ้นส่วนหรือตัวเครื่องแตกร้าว

ติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

# ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาด้านซอฟต์แวร์

1. เพื่อระบุว่าปัญหาเกิดขึ้นจากซอฟต์แวร์หรือไม่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- เซิร์ฟเวอร์มีหน่วยความจำต่ำสุดที่จำเป็นในการใช้งานซอฟต์แวร์ สำหรับข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยความจำ โปรดดูข้อมูลที่มาพร้อมกับซอฟต์แวร์

**หมายเหตุ:** หากคุณเพิ่งติดตั้งอะแดปเตอร์หรือหน่วยความจำ เซิร์ฟเวอร์อาจมีความขัดแย้งระหว่างที่อยู่กับหน่วยความจำ

- ซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบมาให้ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์
  - ซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์
  - ซอฟต์แวร์ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์อื่น
2. หากคุณได้รับข้อความแสดงข้อผิดพลาดใดๆ ระหว่างใช้งานซอฟต์แวร์ ให้ดูข้อมูลที่มาพร้อมซอฟต์แวร์เพื่อดูคำอธิบายข้อความ และวิธีแก้ไขปัญหาที่แนะนำ
3. ตรวจสอบบันทึกระบบปฏิบัติการ เพื่อดูเหตุการณ์ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และพยายามแก้ไขปัญหา
4. โปรดติดต่อผู้ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์



---

## ภาคผนวก A. การแยกชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์เพื่อนำไปรีไซเคิล

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อรีไซเคิลส่วนประกอบที่สอดคล้องกับกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

---

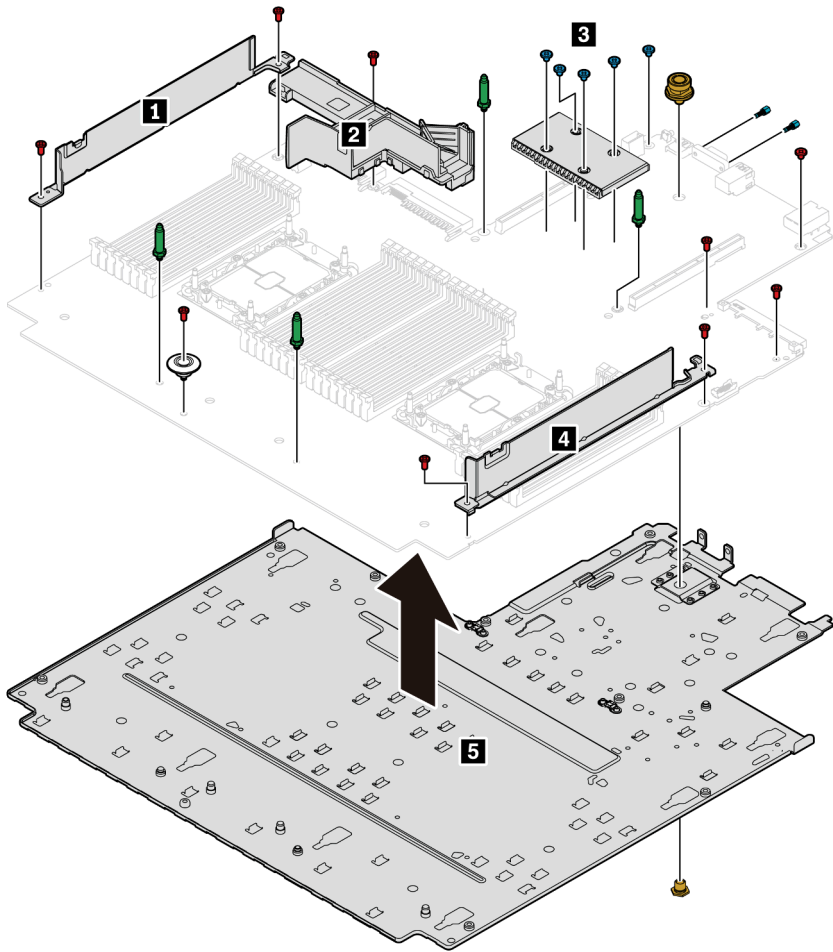





### การแยกชิ้นส่วนแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อแยกชิ้นส่วนแผงระบบก่อนรีไซเคิล

เกี่ยวกับงานนี้

รีไซเคิลแผงระบบตามกฎหมายข้อบังคับส่วนท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม ชยะ หรือการจำกัดขยะ

ขั้นตอน

	สกรู	จำนวน	เครื่องมือ
		9	ไขควงหกเหลี่ยม PH2
		5	ไขควงหกเหลี่ยม PH1
		4	ประแจ 7 มม.
		2	ประแจ 5 มม.
		1	ประแจ 11 มม. และ 16 มม.
<p><b>หมายเหตุ:</b> สกรูที่แสดงในภาพประกอบจะทำเครื่องหมายด้วยสีต่างๆ เพื่อให้สามารถแยกแยะได้ง่ายขึ้น</p>			

รูปภาพ 364. การแยกชิ้นส่วนแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 1. ถอดแผงระบบออกจากเซิร์ฟเวอร์ (โปรดดู “ถอดแผงระบบ” บนหน้าที่ 579)

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสกรูตามภาพ แล้วแยกส่วนประกอบ **1 2 3 4 5** ออกจากแผงระบบ

**หมายเหตุ:** แผงกันลม PSU **2** มีในบางรุ่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หลังจากแยกชิ้นส่วนแผงระบบแล้ว ให้ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่นเมื่อนำไปรีไซเคิล



---

## ภาคผนวก B. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**หมายเหตุ:** หัวข้อนี้มีข้อมูลอ้างอิงถึงเว็บไซต์ IBM และข้อมูลเกี่ยวกับการขอรับบริการ IBM คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

---

### เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค

Lenovo อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนอย่างต่อเนื่องด้วยคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดที่คุณสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่คุณอาจพบเจอ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการเก็บรักษาหรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาชั่วคราวหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์คุณ

ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:

1. ไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. คลิกที่ How To's จากบานหน้าต่างนำทาง
3. คลิก Article Type → Solution จากเมนูแบบเลื่อนลง

ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ

---

### คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย

Lenovo มุ่งมั่นที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยสูงสุด เพื่อปกป้องลูกค้าของเราและข้อมูลของลูกค้า เมื่อมีการรายงานเกี่ยวกับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง Lenovo Product Security Incident Response Team (PSIRT) มีหน้าที่สืบสวนและให้ข้อมูลแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถวางแผนรับมือความเสี่ยงได้ขณะที่เราดำเนินการเพื่อนำเสนอทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

คุณสามารถตรวจสอบรายการคำแนะนำการรักษาความปลอดภัยได้จากสถานที่ต่อไปนี้

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

### พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

คุณอาจสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องขอรับความช่วยเหลือจากภายนอกโดยการทำตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่ Lenovo เตรียมไว้ให้ในวิธีใช้แบบออนไลน์หรือในเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo ยังอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการวินิจฉัยซึ่งคุณสามารถนำไปดำเนินการเองได้ เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและคำอธิบายเกี่ยวกับข้อความแสดงข้อผิดพลาดและรหัสข้อผิดพลาด หากคุณสงสัยว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โปรดดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรม

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก <https://pubs.lenovo.com/>

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์
- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
  - คลิกที่กระดานสนทนา Lenovo ที่ [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

### รวบรวมข้อมูลจำเป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากคุณเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมก่อนโทรศัพท์ติดต่อ คุณยังสามารถไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ของคุณ

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้เพื่อมอบให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

- หมายเลขของสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หากมี
- หมายเลขประเภทเครื่อง (ตัวระบุเครื่อง 4 หลักของ Lenovo)
- หมายเลขรุ่น
- หมายเลขประจำเครื่อง
- UEFI และระดับของเฟิร์มแวร์ของระบบในปัจจุบัน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ข้อความแสดงข้อผิดพลาด และบันทึก

อีกทางเลือกหนึ่งนอกจากการโทรติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณสามารถไปที่ <https://support.lenovo.com/servicerequest> เพื่อเพื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ช่างเทคนิคบริการ ช่างเทคนิคบริการของ Lenovo สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

---

## การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกที่ระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บอินเทอร์เฟซในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “การดาวน์โหลดข้อมูลบริการ” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “คำสั่ง ffdc” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Administrator**

สามารถตั้งค่า Lenovo XClarity Administrator ให้เก็บรวบรวมและส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สามารถซ่อมบำรุงได้บางเหตุการณ์ใน Lenovo XClarity Administrator และปลายทางที่มีการจัดการ คุณสามารถเลือกที่จะส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ บริการสนับสนุนของ Lenovo โดยใช้ Call Home หรือไปที่ผู้ให้บริการรายอื่นโดยใช้ SFTP นอกจากนี้ คุณยังสามารถเก็บรวบรวมไฟล์การวินิจฉัย เปิดบันทึกปัญหา และส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ศูนย์ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ด้วยตนเอง

คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติภายใน Lenovo XClarity Administrator ที่ [http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin\\_setupcallhome.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html)

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI มีแอปพลิเคชันรายการอุปกรณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งภายในและภายนอก เมื่อทำงานภายในระบบปฏิบัติการของไฮสเปคเซิร์ฟเวอร์ OneCLI จะสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น บันทึกเหตุการณ์ของระบบปฏิบัติการ นอกเหนือจากข้อมูลการซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์

ในการรับข้อมูลการซ่อมบำรุง คุณสามารถเรียกใช้คำสั่ง `getinfor` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้ `getinfor` โปรดดู [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command)

---

## การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

คุณสามารถรับการบริการด้านฮาร์ดแวร์ผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo หากต้องการค้นหาผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo ในการให้บริการรับประกัน โปรดไปที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> และใช้การค้นหาด้วยตัวกรองสำหรับแต่ละประเทศ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

## ภาคผนวก C. คำประกาศ

Lenovo อาจจะไม่สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ บริการ หรือคุณลักษณะที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้ได้ในทุกประเทศ กรุณาติดต่อตัวแทน Lenovo ประจำท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ของคุณ

การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการของ Lenovo ไม่มีเจตนาในการกล่าว หรือแสดงนัยที่ว่าอาจใช้ผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการของ Lenovo เท่านั้น โดยอาจใช้ผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการที่ทำงานได้เทียบเท่าที่ไม่เป็นการละเมิดสิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาของ Lenovo แทน อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้มีหน้าที่ในการประเมิน และตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการอื่น

Lenovo อาจมีสิทธิบัตร หรือแอปพลิเคชันที่กำลังจะขึ้นสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเรื่องที่กำลังกล่าวถึงในเอกสารนี้ การมอบเอกสารฉบับนี้ให้ไม่ถือเป็นการเสนอและให้สิทธิการใช้ภายใต้สิทธิบัตรหรือแอปพลิเคชันที่มีสิทธิบัตรใดๆ คุณสามารถส่งคำถามเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังส่วนต่างๆ ต่อไปนี้:

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO จัดเอกสารฉบับนี้ให้ “ตามที่แสดง” โดยไม่ได้ให้การรับประกันอย่างใดทั้งโดยชัดเจน หรือโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันโดยนัยเกี่ยวกับการไม่ละเมิด, การขายสินค้า หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะทางบางขอบเขตอำนาจไม่อนุญาตให้ปฏิเสธการรับประกันโดยชัดเจน หรือโดยนัยในบางกรณี ดังนั้นข้อความนี้อาจไม่บังคับใช้ในกรณีของคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีส่วนที่ไม่ถูกต้อง หรือข้อความที่ตีพิมพ์ผิดพลาดได้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในที่นี้เป็นระยะ โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้รวมไว้ในเอกสารฉบับตีพิมพ์ครั้งใหม่ Lenovo อาจดำเนินการปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ไม่ได้มีเจตนาเอาไว้ใช้ในแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการฝังตัวหรือการช่วยชีวิตรูปแบบอื่น ซึ่งหากทำงานบกพร่องอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตของบุคคลได้ ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้ไม่มีผลกระทบหรือเปลี่ยนรายละเอียด หรือการรับประกันผลิตภัณฑ์ Lenovo ไม่มีส่วนใดในเอกสารฉบับนี้ที่จะสามารถใช้งานได้เสมือนสิทธิโดยชัดเจน หรือโดยนัย หรือขาดใช้ค่าเสียหายภายใต้สิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ Lenovo หรือบุคคลที่สาม ข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสารฉบับนี้ได้รับมาจากสภาพแวดล้อมเฉพาะและนำเสนอเป็นภาพประกอบ ผลที่ได้รับในสภาพแวดล้อมการใช้งานอื่นอาจแตกต่างออกไป

Lenovo อาจใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูลที่คุณได้ให้ไว้ในทางที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดภาระความรับผิดชอบต่อคุณ

ข้อมูลอ้างอิงใดๆ ในเอกสารฉบับนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo จัดให้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ถือเป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานที่ปรากฏอยู่ในที่นี่ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ที่ได้รับการควบคุม ดังนั้น ผลที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการใช้งานอื่นอาจแตกต่างกันอย่างมาก อาจมีการใช้มาตรการบางประการกับระบบระดับขั้นการพัฒนา และไม่มีกรับประกันว่ามาตรการเหล่านี้จะเป็นมาตรการเดียวกันกับที่ใช้ในระบบที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนั้น มาตรการบางประการอาจเป็นการคาดการณ์ตามข้อมูล ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาจแตกต่างไป ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสภาพแวดล้อมเฉพาะของตน

---

## เครื่องหมายการค้า

LENOVO, THINKSYSTEM และ XCLARITY เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo

Intel, Optane และ Xeon เป็นเครื่องหมายการค้าของ Intel Corporation ในสหรัฐอเมริกา ประเทศอื่น หรือทั้งสองกรณี AMD เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Advanced Micro Devices, Inc. NVIDIA เป็นเครื่องหมายการค้าและ/หรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ NVIDIA Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือประเทศอื่น Microsoft และ Windows เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Microsoft Linux เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่อนั้นๆ © 2024 Lenovo

---

## คำประกาศที่สำคัญ

ความเร็วของโปรเซสเซอร์จะระบุความเร็วนาฬิกาภายในไมโครโปรเซสเซอร์ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังส่งผลต่อการทำงานของแอปพลิเคชัน

ความเร็วของไดรฟ์ซีดีหรือดีวีดีจะมีอัตราการอ่านที่ไม่แน่นอน แต่ความเร็วที่แท้จริงจะแตกต่างกันไปและมักมีอัตราน้อยกว่าความเร็วสูงสุดที่เป็นไปได้

ในส่วนของคุณจุของโปรเซสเซอร์ สำหรับความจุจริงและความจุเสมือน หรือปริมาณความจุของช่องหน่วยความจำ KB มีค่าเท่ากับ 1,024 ไบต์, MB มีค่าเท่ากับ 1,048,576 ไบต์ และ GB มีค่าเท่ากับ 1,073,741,824 ไบต์

ในส่วนของคุณจุไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือปริมาณการสื่อสาร MB มีค่าเท่ากับ 1,000,000 ไบต์ และ GB มีค่าเท่ากับ 1,000,000,000 ไบต์ ความจุโดยรวมที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการใช้งาน

ความจุไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ภายในสูงสุดสามารถรับการเปลี่ยนชิ้นส่วนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบมาตรฐาน และจำนวนช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ทั้งหมดพร้อมไดรฟ์ที่รองรับซึ่งมี ขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบันและมีให้ใช้งานจาก Lenovo

หน่วยความจำสูงสุดอาจต้องใช้การเปลี่ยนหน่วยความจำมาตรฐานพร้อมโมดูลหน่วยความจำเสริม

เซลล์หน่วยความจำโซลิดสเตตแต่ละตัวจะมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลในตัวที่จำกัดที่เซลล์สามารถสร้างขึ้นได้ ดังนั้น อุปกรณ์โซลิดสเตตจึงมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลสูงสุดที่สามารถเขียนได้ ซึ่งแสดงเป็น **total bytes written (TBW)** อุปกรณ์ที่เกินขีดจำกัดนี้ไปแล้วอาจไม่สามารถตอบสนองต่อคำสั่งที่ระบบสร้างขึ้นหรืออาจไม่สามารถเขียนได้ Lenovo จะไม่รับผิดชอบต่อการเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีจำนวนรอบโปรแกรม/การลบที่รับประกันสูงสุดเกินกว่าที่กำหนดไว้ ตามที่บันทึกในเอกสารข้อกำหนดเฉพาะที่พิมพ์เผยแพร่อย่างเป็นทางการสำหรับอุปกรณ์

Lenovo ไม่ได้ให้การเป็นตัวแทนหรือการรับประกันที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo การสนับสนุน (หากมี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo มีให้บริการโดยบุคคลที่สาม แต่ไม่ใช่ Lenovo

ซอฟต์แวร์บางอย่างอาจมีความแตกต่างกันไปตามรุ่นที่ขายอยู่ (หากมี) และอาจไม่รวมถึงคู่มือผู้ใช้หรือฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

---

## คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม

ในประเทศของคุณ ผลิตภัณฑ์นี้อาจไม่ได้รับการรับรองให้เชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตของเครือข่ายโทรคมนาคมสาธารณะ ไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม คุณอาจจำเป็นต้องมีใบรับรองเพิ่มเติมตามที่กฎหมายกำหนดก่อนจะทำการเชื่อมต่องดกล่าว หากมีข้อสงสัยใดๆ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าหน้าที่ของ Lenovo

---

## ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคุณเชื่อมต่อจอภาพกับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายของจอภาพที่กำหนดและอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนฯ ใดที่ให้มาพร้อมกับจอภาพ

สามารถดูคำประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมได้ที่:

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.  備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.  備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

## ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

ผู้ติดต่อพร้อมให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
 進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
 進口商電話: 0800-000-702



# ดรรชนี

## C

### CPU

การติดตั้ง	509
การถอด	503
การแยก	507

## D

### DIMM

การเปลี่ยน	457
------------	-----

Dynamic Random Access Memory (DRAM)	355
-------------------------------------	-----

## G

### GPU

การติดตั้ง	425
การถอด	421
การเปลี่ยน	419

## L

### LCD

แผงการวินิจฉัย	38
----------------	----

LED บนแผงระบบ	69
---------------	----

## P

### PCIe

การแก้ไขปัญหา	639
---------------	-----

### PHM

การติดตั้ง	509
การถอด	503
การแยก	507

PMem	372
------	-----

PMEM	363, 371
------	----------

## T

ThinkSystem SR650 V2, 7Z72, 7Z73	1
----------------------------------	---

TPM	587
-----	-----

## ก

กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	354
------------------------------	-----

กฎทางเทคนิค	374
-------------	-----

การแก้ไขปัญหา	635, 639, 653
---------------	---------------

การแก้ไขปัญหาตามอาการ	622
-----------------------	-----

ตามอาการ	622
----------	-----

ปัญหาการเปิดเครื่องและปิดเครื่อง	623
----------------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด	638
-------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับเครือข่าย	647
-------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	631
-------------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน	646
-----------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับเมาส์	638
---------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ	625
---------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อนุกรม	642
-----------------------------	-----

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ USB	638
---------------------------	-----

ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว	644
-------------------------------	-----

ปัญหาที่สังเกตเห็นได้	648
-----------------------	-----

วิดีโอ	635
--------	-----

DRAM	625
------	-----

PMEM	625
------	-----

### การแก้ปัญหา

ทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ	639
--------------------------	-----

ปัญหาตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต	621
---------------------------	-----

การแก้ปัญหาพลังงาน	620
--------------------	-----

การขอรับความช่วยเหลือ	657
-----------------------	-----

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	351
-----------------------------------	-----

### การ์ด ด้วย

การเปลี่ยน	480
------------	-----

### การดำเนินการ

เปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์	614
--------------------------------	-----

### การเดินสาย

ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด	
-------------------------------------	--

ข้อต่อบนแผง	289
-------------	-----

NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	
---------------------------	--

ข้อต่อ PCIe บนแผง	176
-------------------	-----

SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	
-------------------------------------------------------------	--

อะแดปเตอร์ CFF 16i RAID/HBA + อะแดปเตอร์ 8i RAID (Tri-mode)	224
-------------------------------------------------------------	-----

SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง + NVMe 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	
------------------------------------------------------	--

อะแดปเตอร์ 8i/16i RAID/HBA + รีโมเนอ์การ์ด	212
--------------------------------------------	-----

การเดินสายภายใน	89
-----------------	----

### การติดตั้ง

คำแนะนำ	347
---------	-----

โครงยึดผนังด้านหลัง	535, 541
---------------------	----------

โครงยึดผนังสำหรับสาย	396
----------------------	-----

โครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติหรือความสูงครึ่งหนึ่ง	394	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ด้านหลัง	560
ชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	571	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5	552
ไดรฟ์แบบ Hot-swap	437	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5	544
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	437	ตัวครอบพัดลมระบบ	596
ตัวครอบไดรฟ์	567	ตัวระบายความร้อน	503
ตัวครอบไดรฟ์กลาง	472	น็อตตัวระบายความร้อน	430
ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5	557	น็อต PEEK T30	430
ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5	549	น็อต T30	430
ตัวครอบไดรฟ์สำหรับช่องใส่ตรงกลาง	472	แบ็คเพลน	403, 408, 563
ตัวครอบพัดลมระบบ	599	แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว	467
ตัวระบายความร้อน	509	แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.	563
น็อตตัวระบายความร้อน	431	แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5	554 – 555
น็อต PEEK T30	431	แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว	545, 547
น็อต T30	431	แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 7 มม.	560
แบ็คเพลน	405, 410, 565	แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว และตัวครอบไดรฟ์	552
แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว	470	แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์	544
โปรเซสเซอร์	509	โปรเซสเซอร์	503
แผงระบบ	582	แผงระบบ	579
แผ่นกันลม	391	แผ่นกันลม	388
ฝาครอบด้านบน	610	ฝาครอบด้านบน	607
ฟานิรภัย	576	ฟานิรภัย	574
พัดลมระบบ	594	พัดลมระบบ	591
โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	509	โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	503
โมดูลตัวระบายความร้อนไมโครโปรเซสเซอร์	509	โมดูลตัวระบายความร้อนไมโครโปรเซสเซอร์	503
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว	534	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จากตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว	532
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง	527	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จากตัวเครื่อง	524
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกันลม	530	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกันลม	529
โมดูลหน่วยความจำ	460	โมดูลหน่วยความจำ	457
ไมโครโปรเซสเซอร์	509	ไมโครโปรเซสเซอร์	503
สวิตช์ป้องกันการบูท	445	สวิตช์ป้องกันการบูท	443
หน่วยประมวลผลกราฟิก	425	หน่วยประมวลผลกราฟิก	421
แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap	500	CPU	503
อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	476	GPU	421
CPU	509	PHM	503
GPU	425	การถอด ตัวครอบไดรฟ์กลาง	
PHM	509	การถอด	463
การถอด		ตัวครอบไดรฟ์กลาง	463
โครงยึดผนังด้านหลัง	535, 538	การถอด, โมดูลหน่วยความจำ	457
โครงยึดผนังสำหรับสาย	394	การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์	
โครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติหรือความสูงครึ่งหนึ่ง	394	การเปิดเครื่อง	350
ช่องใส่ด้านหลัง	544, 552	การบริการและการสนับสนุน	
ชุดแหล่งจ่ายไฟ	496	ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	658
ไดรฟ์แบบ Hot-swap	435	ซอฟต์แวร์	660
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	435	ฮาร์ดแวร์	660
ตัวครอบไดรฟ์กลาง	462–463	การบูตที่ปลอดภัย	589
ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว	462	การบูตที่ปลอดภัยของ UEFI	589
ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.	560	การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน	664

## การเปลี่ยน

การ์ด ด้วย	480
ชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	569
ชุดแหล่งจ่ายไฟ	492
ไดรฟ์แบบ Hot-swap	434
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	434
ตัวครอบพัดลมระบบ	596
แบ็คเพลน	403
แบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2	448
แบตเตอรี่ CMOS	397
แผงระบบ	579
แผ่นกันลม	388
ฝาครอบด้านบน	607
ฝานิรภัย	574
พัดลมระบบ	591
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	523
โมดูลพอร์ตอนุกรม	601
โมดูล I/O ด้านหน้า	413
สลักตู้แร็ค	516
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก	443
หน่วยประมวลผลกราฟิก	419
อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	475
DIMM	457
GPU	419
การเปลี่ยนตัวระบายความร้อน	503
การเปลี่ยนน็อตตัวระบายความร้อน	430
การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์	503
การแยก	
ตัวนำ	507
ตัวระบายความร้อน	507
โมดูลตัวระบายความร้อนไมโครโปรเซสเซอร์	507
ไมโครโปรเซสเซอร์	507
CPU	507
PHM	507
การแยกชิ้นส่วน	655
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	659
การรับประกัน	1
การรีไซเคิล	655
การวินิจฉัย Lightpath	618
การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว	657
การอัปเดต,	
ประเภทเครื่อง	584
การอัปเดตเฟิร์มแวร์	17
เกรดแนะนำด้านเทคนิค	657

## ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง	659
ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม	12
ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์	3

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน	664
ขั้วต่อ LCD ภายนอก	25
ขั้วต่อ VGA	25

## ค

ความช่วยเหลือ	657
ความปลอดภัย	v
คำแนะนำ	
การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ	347
ความเชื่อถือได้ของระบบ	350
คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย	657
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ	350
คำประกาศ	661
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม	663
คำประกาศ, ที่สำคัญ	662
คู่มือการติดตั้ง	347
เครือข่าย	
ปัญหา	647
เครื่องหมายการค้า	662
โครงยึดผนังด้านหลัง	
การติดตั้ง	535, 541
การถอด	535, 538
โครงยึดผนังสำหรับสาย	
การติดตั้ง	396
การถอด	394
โครงยึดผนังสำหรับสายแบบความสูงปกติหรือความสูงครึ่งหนึ่ง	
การติดตั้ง	394
การถอด	394

## จ

จัมเปอร์	70
----------	----

## ช

ช่องใส่สื่อ	
การเปลี่ยน	413
ชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	
การเปลี่ยน	569
ชุดแหล่งจ่ายไฟ	
การถอด	496
การเปลี่ยน	492

## ด

ไดรฟ์แบบ Hot-swap	
การติดตั้ง	437
การเปลี่ยน	434
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	

การติดตั้ง	437
การเปลี่ยน	434
ไดรฟ์ Hot-swap	
การถอด	435
ไดรฟ์ M.2	
การติดตั้ง	453

## ด

ตัวครอบไดรฟ์กลาง	
การติดตั้ง	472
การถอด	463
ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.	
การติดตั้ง	567
การถอด	560
ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ด้านหลัง	
การถอด	560
ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5	
การติดตั้ง	557
การถอด	552
ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5	
การติดตั้ง	549
การถอด	544
ตัวครอบพัดลมระบบ	
การติดตั้ง	599
การถอด	596
การเปลี่ยน	596
ตัวนำ	507
ตัวระบายความร้อน	503
การติดตั้ง	509
การถอด	503
การแยก	507
ตัวเลือก	
ปัญหา	646
ติดตั้ง	
แบตเตอรี่ CMOS	400

## ด

ถอด	
ชุดเปิดใช้งาน OCP สำหรับ vSphere DSE	570
ไดรฟ์ M.2	452
แบ็คเพลนของ M.2	449
แบตเตอรี่ CMOS	397
อะแดปเตอร์เน็ตเวิร์ก OCP 3.0	475
แถบข้อมูลแบบดึงออก	25

## ท

ทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ	
--------------------------	--

การแก้ปัญหา	639
-------------	-----

## น

นโยบาย TPM	587
น็อตตัวระบายความร้อน	430–431
การติดตั้ง	431
การถอด	430
น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	430
น็อต PEEK T30	430–431
การติดตั้ง	431
การถอด	430
น็อต T30	430–431
การติดตั้ง	431
การถอด	430

## บ

แบ็คเพลน	
การติดตั้ง	405, 410, 565, 567
การถอด	403, 408, 563
การเปลี่ยน	403
แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	470
การถอด	467
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.	
การติดตั้ง	565
การถอด	563
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	405
การถอด	403
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	410
การถอด	408
แบ็คเพลนของ M.2	
การติดตั้ง	456
แบ็คเพลนไดรฟ์กลาง	
การถอด	462
แบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว	
การถอด	462
แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 2 ช่อง หรือ 4 ช่อง ขนาด 3.5	
การถอด	554–555
แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 4 ช่อง หรือ 8 ช่อง ขนาด 2.5 นิ้ว	
การถอด	545, 547
แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 7 มม.	
การถอด	560
แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว และตัวครอบไดรฟ์	
การถอด	552
แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังและตัวครอบไดรฟ์	
การถอด	544

แบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

การเปลี่ยน 448

แบตเตอรี่ CMOS

การเปลี่ยน 397

ติดตั้ง 400

ถอด 397

## ป

ปัญหา

การเปิดเครื่องและปิดเครื่อง 623

เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว 644

คีย์บอร์ด 638

เครือข่าย 647

จอภาพ 635

ซอฟต์แวร์ 653

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 631

ตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต 621

ตัวเลือก 620, 646

ที่สังเกตเห็นได้ 648

เมาส์ 638

วิดีโอ 635

หน่วยความจำ 625

อุปกรณ์เสริม 639

อุปกรณ์อนุกรม 642

อุปกรณ์ USB 638

PCIe 639

ปัญหาการเปิดและปิดเซิร์ฟเวอร์ 623

ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด 638

ปัญหาเกี่ยวกับจอภาพ 635

ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ 653

ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 631

ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน 620

ปัญหาเกี่ยวกับเมาส์ 638

ปัญหาเกี่ยวกับวิดีโอ 635

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม 639

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อนุกรม 642

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ USB 638

ปัญหาตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต

การแก้ปัญหา 621

ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว 644

ปัญหาที่สังเกตเห็นได้ 648

ป้าย ID 1

ปิดเซิร์ฟเวอร์ 23

เปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์, การดำเนินการ 614

เปิดใช้งาน

TPM 587

เปิดเซิร์ฟเวอร์ 22

โปรเซสเซอร์ 503

การติดตั้ง 509

การถอด 503

## ผ

แผงการวินิจฉัย

LCD 38

แผงระบบ 655

การติดตั้ง 582

การถอด 579

การเปลี่ยน 579

แผ่นกันลม

การติดตั้ง 391

การถอด 388

การเปลี่ยน 388

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย 1

## ผ

ฝา

การติดตั้ง 576

การถอด 574

การเปลี่ยน 574

ฝาครอบ

การติดตั้ง 610

การถอด 607

การเปลี่ยน 607

ฝาครอบด้านบน

การติดตั้ง 610

การถอด 607

การเปลี่ยน 607

ฝานิรภัย

การติดตั้ง 576

การถอด 574

การเปลี่ยน 574

## พ

พัดลม

การติดตั้ง 594

การถอด 591

การเปลี่ยน 591

พัดลมระบบ

การติดตั้ง 594

การถอด 591

การเปลี่ยน 591

## ฟ

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง 65

ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ดีวีดี 25

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำ 69  
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ 69  
ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ 25  
ไฟ LED แสดง ID ระบบ 69

## ภ

ภายนอก  
  บูทโรสท์ไฟการวินิจฉัย LCD 47

## ม

มุมมองด้านหน้า 25  
มุมมองด้านหลัง 56  
โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์  
  การติดตั้ง 509  
  การถอด 503  
โมดูลตัวระบายความร้อนไมโครโปรเซสเซอร์  
  การติดตั้ง 509  
  การถอด 503  
  การแยก 507  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID  
  การเปลี่ยน 523  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จากตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว  
  การถอด 532  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จากตัวเครื่อง  
  การถอด 524  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว  
  การติดตั้ง 534  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง  
  การติดตั้ง 527  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกันลม  
  การติดตั้ง 530  
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกันลม  
  การถอด 529  
โมดูลพอร์ตอนุกรม  
  การเปลี่ยน 601  
โมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อมต่อได้ 587  
โมดูลหน่วยความจำ  
  การถอด 457  
โมดูลหน่วยความจำ, ติดตั้ง 460  
โมดูล I/O ด้านหน้า 25  
ไมโครโปรเซสเซอร์  
  การติดตั้ง 509  
  การถอด 503  
  การแยก 507

## ร

รหัส QR 1  
รายการตรวจสอบความปลอดภัย vi, 349  
รายการอะไหล่ 72–73, 80  
รีไซเคิล 655

## ล

ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 363, 371–372  
ลำดับการติดตั้ง DIMM 363

## ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง 657

## ส

สลักตู้แร็ค  
  การเปลี่ยน 516  
สลักแร็ค 25  
ส่วนประกอบของแผงระบบ 67  
ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 25  
ส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2  
  การปรับ 455  
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก  
  การติดตั้ง 445  
  การถอด 443  
  การเปลี่ยน 443  
สายไฟ 87

## ห

หน่วยความจำ  
  ปัญหา 625  
หน่วยประมวลผลกราฟิก  
  การติดตั้ง 425  
  การถอด 421  
หมายเลขโทรศัพท์ 660  
หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์ 660  
หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์ 660  
หมายเลขประจำเครื่อง 584  
บูทโรสท์ไฟการวินิจฉัย LCD  
  ภายนอก 47  
แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap  
  การติดตั้ง 500  
โหมดการมีเรอร์ 362  
โหมดหน่วยความจำ 372

โหมดอิสระ 355  
โหมด App Direct 371

## อ

อะแดปเตอร์อินเทอร์เน็ต OCP 3.0  
    การเปลี่ยน 475  
อัปเดตเฟิร์มแวร์ 17  
อินเทอร์เน็ต  
    ตัวควบคุม

การแก้ไขปัญหา 621  
อุปกรณ์ไวต่อไฟฟ้าสถิต  
    การใช้งาน 351  
อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต  
    การใช้งาน 351

## ฮ

ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์  
    การถอด 435







**Lenovo**