

Lenovo

คู่มือการติดตั้ง

ThinkSystem SR630



ประเภทเครื่อง: 7X01 และ 7X02

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

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

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สี่สิบ (มิถุนายน 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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

สารบัญ

สารบัญ	i
------------------	---

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์	3
คุณลักษณะ	4
ข้อมูลจำเพาะ	5
การปนเปื้อนของอนุภาค	21
ข้อเสนอการจัดการ	23

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 29

มุมมองด้านหน้า	29
แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ	32
มุมมองด้านหลัง	34
ไฟ LED มุมมองด้านหลัง	43
ส่วนประกอบของแผงระบบ	45
การเดินทางภายใน	46
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว	47
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว	52
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว	58
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว	63
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบ ตัว	74
รายการอะไหล่	85
สายไฟ	90

บทที่ 3. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 91

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	91
คู่มือการติดตั้ง	92
รายการตรวจสอบความปลอดภัย	94
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ	95

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่	96
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	96
ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์	97
ถอดฝาในรภัย	97
ถอดฝาครอบด้านบน	99
ถอดแผ่นกันอากาศ	100
ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	103
ติดตั้งพัดลมระบบ	106
ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	107
ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap	133
ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID	137
ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้าน หลัง	139
ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2	142
ติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM	146
ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก	147
ติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่ง เดียวพร้อมกับชุดอัปเกรด GPU	151
ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม	154
ติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่าง ของแผ่นกันลม	156
ติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตัว เครื่อง	158
ติดตั้งแผ่นกันลม	162
ติดตั้งฝาครอบด้านบน	163
ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap	165
ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค	167
เดินสายเซิร์ฟเวอร์	167
เปิดเซิร์ฟเวอร์	168
ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	168
ปิดเซิร์ฟเวอร์	168

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ 171

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller	171
ปรับปรุงเฟิร์มแวร์	172
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์	177
การกำหนดค่านหน่วยความจำ	179
การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)	179
การกำหนดค่า RAID	185
ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ	186
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	187
อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)	188
อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)	188

อัปเดตแอสเซทแท็ก	190
----------------------------	-----

บทที่ 5. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง . . .193

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและ ความช่วยเหลือด้านเทคนิค .199

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	199
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	201
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	202

ภาคผนวก B. เครื่องหมายการค้า . . .203

ดรรชนี205
-------------------------	-------------

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem™ SR630 คือเซิร์ฟเวอร์ในแร็คขนาด 1U ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับปริมาณงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ประเภทต่างๆ ได้อย่างยืดหยุ่น เซิร์ฟเวอร์แบบ multi-core ประสิทธิภาพสูงนี้ เหมาะสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมด้านไอทีที่ต้องการประสิทธิภาพการทำงานของโปรเซสเซอร์ที่เหนือชั้น ความยืดหยุ่นของอินพุต/เอาต์พุต (I/O) และประสิทธิภาพการจัดการที่ยืดหยุ่น

ประสิทธิภาพ, ความเรียบง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่ค้ำจุนเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:

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

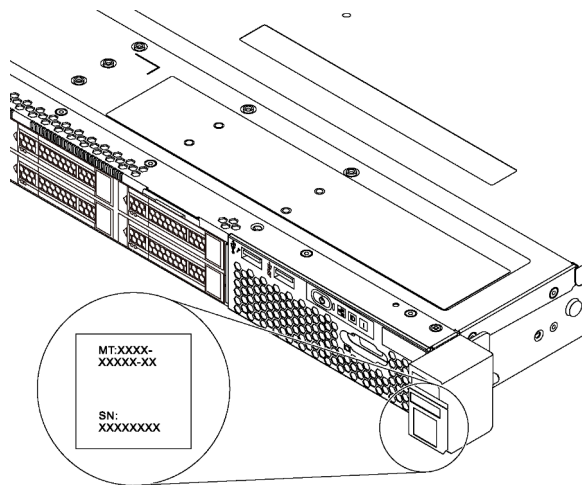
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:

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

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยให้คุณสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

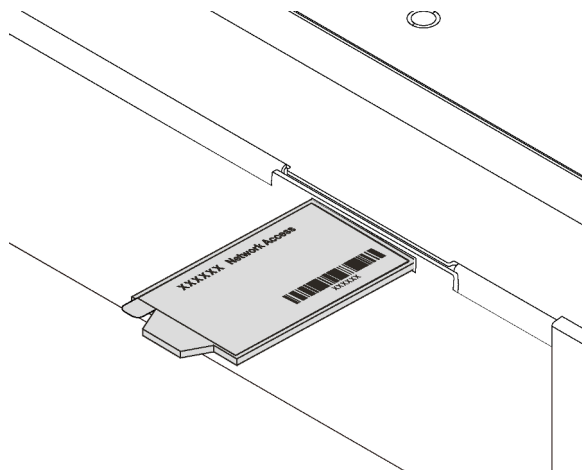
ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้จากบนป้าย ID ที่สลักแร็คด้านขวาบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 1. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครื่องข่าย XClarity Controller

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครื่องข่าย ตัวควบคุม XClarity® จะติดอยู่ที่ด้านบนของแถบข้อมูลแบบดึงออก หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครื่องข่าย XClarity Controller ออก และจัดเก็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของแผ่นป้ายการเข้าถึงเครื่องข่าย XClarity Controller

รหัสการตอบสนองแบบเร็ว

ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบด้านบนจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) เพื่อใช้เพื่อดูข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ สแกนรหัส QR ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันตัวอ่านรหัส QR เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Services สำหรับ

เซิร์ฟเวอร์นี้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information มอบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งส่วนประกอบ วิดีโอสาธิตการเปลี่ยนชิ้นส่วน และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR: <https://support.lenovo.com/p/servers/sr630>

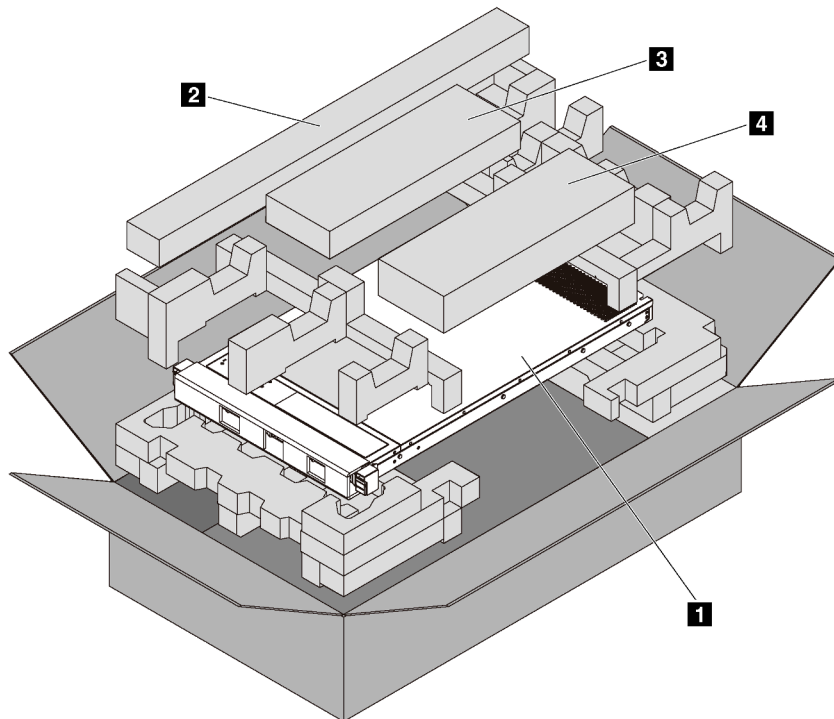


รูปภาพ 3. รหัส QR

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

เมื่อคุณได้รับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:



หมายเหตุ: รายการที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) สามารถใช้ได้บางรุ่นเท่านั้น

- **1** เซิร์ฟเวอร์
- **2** ชุดวาง* คำแนะนำโดยละเอียดสำหรับการติดตั้งชุดวางจะมาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์ของชุดวาง
- **3** อุปกรณ์จัดเก็บสายเคเบิล*
- **4** กล่องใส่อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งของต่างๆ เช่น ชุดอุปกรณ์เสริม สายไฟ* และเอกสารต่างๆ

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยาย คือแนวคิดหลักที่ค้ำจุนเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller คือตัวควบคุมการจัดการทั่วไปสำหรับฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem Lenovo XClarity Controller รวมถึงฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์

คุณลักษณะบางประการที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของ Lenovo XClarity Controller ได้แก่ Enhance performance, การแสดงวิดิโอระยะไกลความละเอียดสูง และตัวเลือกการรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller ได้ที่:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/product_page.html

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI**

เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องกับ Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟซมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem สามารถนุ้ระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องตาม UEFI, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ BIOS และอะแดปเตอร์ที่ใช้ BIOS รวมถึงอะแดปเตอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่ได้รองรับการใช้งาน DOS (Disk Operating System)

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM ที่ลงทะเบียน (RDIMM), DIMM ที่ลดการไหลด (LRDIMM) และ DIMM แบบเรียงซ้อนสามมิติที่ลงทะเบียน (3DS RDIMM) รวมถึง DC Persistent Memory Module (DCPMM) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะเจาะจงและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู **“ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 5**

สำหรับรายการโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ ดูที่:

<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

- **Integrated Trusted Platform Module (TPM)**

ซึ่งปรึกษาความปลอดภัยแบบรวมนี้ใช้งานฟังก์ชันการเข้ารหัสลับและทำการจัดเก็บคีย์รักษาความปลอดภัยส่วนตัว และสาธารณะ ซึ่งให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์สำหรับข้อกำหนดของ Trusted Computing Group (TCG) คุณสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดของ TCG ได้เมื่อซอฟต์แวร์พร้อมใช้งาน

Trusted Platform Module (TPM) มีสองเวอร์ชัน ได้แก่ TPM 1.2 และ TPM 2.0 คุณสามารถเปลี่ยนเวอร์ชันของ TPM 1.2 เป็น 2.0 และย้อนกลับไปที่เวอร์ชันเดิมอีกครั้งได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่า TPM โปรดดู “เปิดใช้งาน TPM/TCM” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

หมายเหตุ: สำหรับลูกค้าที่อยู่ในสาธารณรัฐประชาชนจีน อาจมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ TPM 2.0 ที่ได้รับการรับรองจาก Lenovo หรืออะแดปเตอร์ Trusted Cryptographic Module (TCM) (บางครั้งเรียกว่าการ์ดลูก) ไว้ล่วงหน้าได้

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถในการไม่ต้องปิดเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยน (Hot-swap)**

ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

- **การเข้าถึงเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo ผ่านอุปกรณ์มือถือ**

เซิร์ฟเวอร์มีรหัส QR ติดอยู่ที่ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งคุณสามารถสแกนโดยใช้ตัวอ่านรหัส QR และสแกนเนอร์จากอุปกรณ์มือถือเพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo ได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information ระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

- **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**

Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้

- **ความสามารถในการระบายความร้อนและพลังงานเสริม**

เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ขนาด 550 วัตต์, 750 วัตต์ หรือ 1100 วัตต์สูงสุดสองชุด และพัดลมแบบ Hot-swap เจ็ดตัว ซึ่งช่วยมอบการทำงานสำรองสำหรับการกำหนดค่าระบบทั่วไป ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 550 วัตต์, 750 วัตต์ และ 1100 วัตต์ รวมกันในเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ขนาด	<ul style="list-style-type: none"> • 1U • สูง: 43.0 มม. (1.7 นิ้ว) • กว้าง: <ul style="list-style-type: none"> – ที่มีสลักตู้แร็ค: 482.0 มม. (19.0 นิ้ว) – ที่ไม่มีสลักตู้แร็ค: 434.4 มม. (17.1 นิ้ว) • ลึก: 778.3 มม. (30.7 นิ้ว) <p>หมายเหตุ: ความลึกวัดจากสลักตู้แร็คและแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง แต่ไม่มีการติดตั้งฝาปิด</p>
น้ำหนัก	สูงสุด 19.0 กก. (41.9 ปอนด์)
โปรเซสเซอร์ (ขึ้นอยู่กับรุ่น):	<ul style="list-style-type: none"> • โปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® ที่ปรับขนาดได้สูงสุดสองตัว <ul style="list-style-type: none"> – ออกแบบมาสำหรับช่อง Land Grid Array (LGA) 3647 – สูงสุด 28 แกน – Thermal Design Power (TDP): สูงสุด 205 วัตต์ <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์ โปรดดู “ข้อมูลสำคัญสำหรับแผงระบบโปรเซสเซอร์ และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 18</p> <p>สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
หน่วยความจำ	<p>สำหรับโปรเซสเซอร์ Intel Xeon รุ่นที่ 1 ที่สามารถปรับขนาดได้ (Intel Xeon SP Gen 1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องเสียบ: ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ 24 ช่อง • ต่ำสุด: 8 GB • สูงสุด: <ul style="list-style-type: none"> – 768 GB เมื่อใช้โมดูลหน่วยความจำที่ลงทะเบียน (RDIMM) – 1.5 TB เมื่อใช้โมดูลหน่วยความจำที่ลดการไหลด (LRDIMM) – 3 TB เมื่อใช้โมดูลหน่วยความจำที่ลงทะเบียนการซ้อนสามมิติ (3DS RDIMM) • ประเภท (ขึ้นอยู่กับรุ่น): <ul style="list-style-type: none"> – TruDDR4 2666, ระดับเดี่ยว/ระดับคู่, 8 GB/16 GB/32 GB RDIMM – TruDDR4 2666, สี่ระดับ, 64 GB LRDIMM – TruDDR4 2666, แปรระดับ, 128 GB 3DS RDIMM <p>สำหรับโปรเซสเซอร์ Intel Xeon รุ่นที่ 2 ที่สามารถปรับขนาดได้ (Intel Xeon SP Gen 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ช่องเสียบ: ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ 24 ช่อง • ต่ำสุด: 8 GB • สูงสุด: <ul style="list-style-type: none"> – 1.5 TB เมื่อใช้โมดูลหน่วยความจำที่ลงทะเบียน (RDIMM) – 3 TB เมื่อใช้โมดูลหน่วยความจำที่ลงทะเบียนการซ้อนสามมิติ (3DS RDIMM) – 6 TB เมื่อใช้ DC Persistent Memory Module (DCPMM) และ RDIMM/3DS RDIMM ในโหมดหน่วยความจำ • ประเภท: (ขึ้นอยู่กับรุ่น) <ul style="list-style-type: none"> – TruDDR4 2666, ระดับเดี่ยว/ระดับคู่, 16 GB/32 GB RDIMM – TruDDR4 2933, ระดับเดี่ยว/ระดับคู่, 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB RDIMM – TruDDR4 2666, สี่ระดับ, 64 GB 3DS RDIMM – TruDDR4 2933, สี่ระดับ, 128 GB 3DS RDIMM – DC Persistent Memory Module ขนาด 128 GB/256 GB/512 GB <p>กฎการติดตั้ง DCPMM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • จะไม่รองรับ PDCPMM หากมีการติดตั้ง GPU <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI • ไม่ได้ติดตั้งส่วนประกอบใดที่ด้านหลังและ DCPMM ขนาด 256 GB/512 GB พร้อมกัน <p>ดูรายการหน่วยความจำที่ระบบรองรับได้ที่เว็บไซต์ Lenovo ServerProven: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ระบบปฏิบัติการ	<p>ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>ข้อมูลอ้างอิง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.com/osig • คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: "ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ" บนหน้าที่ 186
ไดรฟ์ภายใน	<ul style="list-style-type: none"> • ไดรฟ์ M.2 สูงสุดสองตัว • ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสิบไดรฟ์ (รองรับไดรฟ์ NVMe เฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9 เท่านั้น) • ไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสิบตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสองตัวที่ด้านหลัง (ค่า TDP ของโปรเซสเซอร์ควรมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 125 วัตต์) <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไดรฟ์ NVMe หมายถึงไดรฟ์ Non-Volatile Memory express - ให้ใช้ไดรฟ์ M.2 ที่ Lenovo จัดให้เท่านั้น - แบนด์เพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัวจะได้รับการรองรับก็ต่อเมื่อมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6154, 6240C, 6240Y, 6242R, 6244, 6246, 6246R, 6248R, 6252N, 6254, 6258R, 8168, 8171M, 8180, 8180M, 8268, 8270, 8280, 8280L และ 8280M - พลังงานของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap คือ 1100 วัตต์ - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - ไม่ได้ติดตั้ง GPU - ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe - 256 GB/512 GB DCPMM ไม่ได้ติดตั้ง

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ช่อง PCIe	<p>เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe ด้านหลังได้สูงสุดสามช่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 34</p> <p>หมายเหตุ: สำหรับอะแดปเตอร์ ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 1-port PCIe เมื่อติดตั้งสาย AOC และตัวรับส่งสัญญาณแล้ว คุณหมูกมีการทำงานของระบบต้องเท่ากับหรือน้อยกว่า 30°C และเมื่อติดตั้งสาย DAC อื่น คุณหมูกมีการทำงานของระบบต้องเท่ากับหรือน้อยกว่า 35°C</p>
หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)	<p>เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ GPU ดังต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NVIDIA Quadro P2000 PCIe Active GPU หนึ่งตัว (ความสูงปกติ, ยาว 3/4) • NVIDIA Quadro P2200 PCIe Active GPU หนึ่งตัว (ความสูงปกติ, ยาว 3/4) • NVIDIA Quadro P4000 PCIe Active GPU หนึ่งตัว (ความสูงปกติ, ความยาวปกติ) • NVIDIA Quadro RTX4000 PCIe Active GPU หนึ่งตัว (ความสูงปกติ, ความยาวปกติ) • NVIDIA Tesla P4 8GB PCIe Passive GPU สูงสุด 2 ตัว (ขนาดปกติ) • NVIDIA Tesla T4 8GB PCIe Passive GPU สูงสุด 2 ตัว (ขนาดปกติ) • NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 Gpu สูงสุด 2 ตัว (ความสูงครึ่งหนึ่งของปกติ ความยาวครึ่งหนึ่งของปกติ) • NVIDIA Quadro P600 2GB PCIe Active GPU สูงสุด 3 ตัว (ขนาดปกติ) • NVIDIA Quadro P620 PCIe Active GPU สูงสุด 3 ตัว (แบบความกว้างครึ่งแผ่น) <p>ตำแหน่งในการติดตั้ง GPU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ติดตั้ง GPU P2000/P2200/P4000/RTX4000 ในช่องเสียบ PCIe 2 ที่มีความสูงปกติเท่านั้น • ติดตั้ง GPU A2/P4/T4 ตัวแรกในช่อง PCIe 3 และติดตั้ง GPU A2/P4/T4 ตัวที่สองในช่อง PCIe 1 • ติดตั้ง P600 GPU ตัวแรกในช่อง PCIe 3 ติดตั้ง P600 GPU ตัวที่สองในช่อง PCIe 1 และติดตั้ง P600 GPU ตัวที่สามในช่อง PCIe 2 • ติดตั้ง P620 GPU ตัวแรกในช่อง PCIe 3 ติดตั้ง P620 GPU ตัวที่สองในช่อง PCIe 1 และติดตั้ง P620 GPU ตัวที่สามในช่อง PCIe 2 <p>ข้อกำหนดการติดตั้ง GPU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • รองรับ GPU รุ่น P2000/P2200 ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> – โพรเซสเซอร์ TDP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 140 วัตต์ – ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<p>หากต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ให้ติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - พลังงานของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap คือ 750 วัตต์ หรือ 1100 วัตต์ - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว <ul style="list-style-type: none"> • รองรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6246 หรือ 6252N และค่า TDP ของโปรเซสเซอร์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 165 วัตต์ - ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ <p>หากต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ให้ติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - พลังงานของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap คือ 750 วัตต์ หรือ 1100 วัตต์ - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว <ul style="list-style-type: none"> • รองรับ GPU A2/P4/T4 ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6246 หรือ 6252N และค่า TDP ของโปรเซสเซอร์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 165 วัตต์ - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - หากติดตั้ง GPU A2/P4/T4 หนึ่งตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 750 วัตต์หรือ 1100 วัตต์ - หากติดตั้ง GPU A2/P4/T4 สองตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 1100 วัตต์ - หากติดตั้ง GPU A2/P4/T4 หนึ่งตัวในช่องเสียบ PCIe 3 อุณหภูมิการทำงานของระบบต้องเท่ากับหรือน้อยกว่า 35 °C เพื่อรองรับตัวหมุนพัดลมสำรอง - หากติดตั้ง GPU A2/P4/T4 สองตัว โดยติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1 หนึ่งตัวและในช่องเสียบ PCIe 3 หนึ่งตัว อุณหภูมิการทำงานของระบบต้องเท่ากับหรือน้อยกว่า 30 °C เพื่อรองรับตัวหมุนพัดลมสำรอง - GPU A2 ไม่สามารถรวมกับ GPU T4 ได้ • P600 GPU จะใช้ได้เมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้แล้วเท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6246 หรือ 6252N และค่า TDP ของโปรเซสเซอร์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 165 วัตต์ - หากติดตั้ง P600 GPU หนึ่งหรือสองตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 750 วัตต์หรือ 1100 วัตต์ หากติดตั้ง P600 GPU สามตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 1100 วัตต์

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว • P620 GPU จะใช้ได้เมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้แล้วเท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6246 หรือ 6252N และค่า TDP ของโปรเซสเซอร์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 165 วัตต์ - หากติดตั้ง P620 GPU หนึ่งหรือสองตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 750 วัตต์หรือ 1100 วัตต์ หากติดตั้ง P620 GPU สามตัว กำลังไฟของแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ต้องเท่ากับ 1100 วัตต์ - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว
คุณสมบัติอินพุต/เอาต์พุต (I/O)	<ul style="list-style-type: none"> • แผงด้านหน้า: <ul style="list-style-type: none"> - ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว (มีในบางรุ่น) - ขั้วต่อ USB XClarity Controller 2.0 หนึ่งตัว - ขั้วต่อ USB 3.0 หนึ่งตัว • แผงด้านหลัง: <ul style="list-style-type: none"> - ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว - ขั้วต่อ USB 3.0 สองตัว - ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller หนึ่งตัว - ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM สองหรือสิบขั้วต่อ (มีในบางรุ่น) - พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (มีเฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น)

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
<p>อะแดปเตอร์ RAID (ขึ้นอยู่กับรุ่น):</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พอร์ต SATA บนแผง ที่รองรับ RAID ซอฟต์แวร์ (Intel VROC SATA RAID ซึ่งเดิมเรียกว่า Intel RSTe) หมายเหตุ: VROC ยังไม่รองรับกับ VMware ESXi • พอร์ต NVMe บนแผงที่รองรับซอฟต์แวร์ RAID (Intel VROC NVMe RAID) <ul style="list-style-type: none"> – VROC Intel-SSD-Only (หรือเรียกว่ามาตรฐาน Intel VROC): รองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ Intel NVMe เท่านั้น – VROC Premium: รองรับ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ NVMe ที่ไม่ใช่ของ Intel หมายเหตุ: VROC ยังไม่รองรับกับ VMware ESXi • อะแดปเตอร์ HBA 430-8e หรือ 430-16e SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ HBA 430-8i หรือ 430-16i SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ HBA 4350-8i หรือ 4350-16i SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ HBA 440-8i หรือ 440-16i SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ HBA 440-8e SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ HBA 440-16e SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD แต่ไม่รองรับ RAID • อะแดปเตอร์ RAID 530-16i 2G SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1 และ 10 • อะแดปเตอร์ RAID 5350-8i SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 • อะแดปเตอร์ RAID SAS/SATA 530-8i ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 10 และ 50 • อะแดปเตอร์ RAID 540-8i SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1 และ 10 • อะแดปเตอร์ RAID 730-8i 1G Cache SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 10 และ 50 (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น) • อะแดปเตอร์ RAID 730-8i 2GB Cache SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60 • อะแดปเตอร์ RAID SAS/SATA 930-8e ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60 • อะแดปเตอร์ RAID SAS/SATA 930-8i หรือ 930-16i ที่รองรับโหมด JBOD และ

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<p>ระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60</p> <ul style="list-style-type: none"> • อะแดปเตอร์ RAID 9350-8i 2GB หรือ 9350-16i 4GB SAS/SATA ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60 • อะแดปเตอร์ RAID SAS/SATA 940-8i หรือ 940-16i ที่รองรับโหมด JBOD และระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60 <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ไม่สามารถผสมผสานอะแดปเตอร์ RAID 730-8i 2GB SAS/SATA, อะแดปเตอร์ RAID 930-8i SAS/SATA, อะแดปเตอร์ RAID 930-16i SAS/SATA และอะแดปเตอร์ RAID 930-8e SAS/SATA ได้ • หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID 730-8i 1GB/2GB Cache SAS/SATA จะไม่สามารถติดตั้ง ThinkSystem 2.5" PM1653/PM1655 Read Intensive/Mixed Use SAS 24Gb SSD ได้ • ต้องติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID 730-8i 2GB, 930-8e, 930-8i, 930-16i, 940-8e 4GB, 940-8i, 940-16i, 9350-8i หรือ 9350-16i SAS/SATA • ไม่สามารถใช้งานอะแดปเตอร์ HBA 440-8i/440-16i SAS/SATA และอะแดปเตอร์ HBA 430-8i/430-16i SAS/SATA ร่วมกันได้ • ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID 440-8i, 440-16i, 540-8i, 940-8i, 940-16i, 5350-8i, 9350-8i หรือ 9350-16i SAS/SATA ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ภายในได้ • สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA 540-16i SAS/SATA ได้ในช่องเสียบ PCIe 1 เท่านั้น • รองรับอะแดปเตอร์ SAS/SATA HBA 440-8e, 440-16e หรือ 940 8e 4GB ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> – สามารถติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 2 และ 1 เฉพาะรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวเท่านั้น – สามารถติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 2, 3 และ 1 เฉพาะรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัวเท่านั้น • รองรับอะแดปเตอร์ RAID 4350-8i, 4350-16i, 9350-8i หรือ 9350-16i SAS/SATA ได้เมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> – สามารถติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1, 2 และ 3 เท่านั้น – ไม่สามารถใช้ร่วมกับอะแดปเตอร์ HBA/RAID 430-8i, 430-16i, 440-8i, 440-16i, 530-8i, 730-8i, 930-8e, 930-8i, 930-16i, 940-8i หรือ 940-16i SAS/SATA • รองรับอะแดปเตอร์ RAID 5350-8i SAS/SATA ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น:

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถติดตั้งได้ในช่องเสียบ 1 เท่านั้น - ไม่สามารถใช้ร่วมกับอะแดปเตอร์ HBA/RAID 430-8i, 430-16i, 440-8i, 440-16i, 530-8i, 730-8i, 930-8e, 930-8i, 930-16i, 940-8i หรือ 940-16i SAS/SATA • รองรับอะแดปเตอร์ RAID 940-8i หรือ 940-16i SAS/SATA ต่อเมื่อตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เท่านั้น: <ul style="list-style-type: none"> - รองรับอะแดปเตอร์ RAID 940 เพียงตัวเดียว - สามารถติดตั้งได้ในช่องเสียบ 1 เท่านั้น - ต้องติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID - ไม่มี HDD ด้านหลัง - ไม่สามารถใช้งานอะแดปเตอร์ 930-8i หรือ 930-16i SAS/SATA ร่วมกันได้ - สามารถใช้งานอะแดปเตอร์ HBA 440-8i หรือ 440-16i SAS/SATA ร่วมกันได้
<p>พัดลมระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว: พัดลมแบบ Hot-swap ที่ติดตั้งตัวหมุนแบบคู่ห้าตัว (รวมตัวหมุนพัดลมสำรอง) • โปรเซสเซอร์สองตัว: พัดลมแบบ Hot-swap ที่ติดตั้งตัวหมุนแบบคู่เจ็ดตัว (รวมตัวหมุนพัดลมสำรอง) <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลม 1 และ 2 อาจยังคงหมุนด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสม • สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6154, 6240C, 6240Y, 6242R, 6244, 6246, 6246R, 6248R, 6252N, 6254, 6258R, 8168, 8171M, 8180, 8180M, 8268, 8270, 8280, 8280L และ 8280M อุปกรณ์จะไม่รองรับตัวหมุนพัดลมสำรอง หากตัวหมุนพัดลมหนึ่งตัวไม่สามารถทำงานได้ ประสิทธิภาพการทำงานของเซิร์ฟเวอร์จะลดลง • หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว พัดลมระบบห้าตัว (พัดลม 1 ถึงพัดลม 5) เพียงพอที่จะช่วยระบายความร้อน อย่างไรก็ตาม คุณต้องเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับพัดลม 6 และ 7 ที่ปิดไว้ด้วยปลอกพัดลม เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ดี • จะไม่รองรับตัวหมุนพัดลมสำรอง เมื่อติดตั้ง 256 GB/512 GB DCPMM และอุณหภูมิโดยรอบสูงกว่า 30°C
<p>แหล่งพลังงาน</p>	<p>ข้อควรระวัง:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V DC (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V DC) รองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<p>2. แหล่งจ่ายไฟ 240 V DC ไม่ใช่อุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนเครื่องโดยไม่ต้องปิดเครื่องได้ หากต้องการถอดสายไฟ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์ออกแล้ว</p> <p>3. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ทำงานได้อย่างไร้ข้อผิดพลาดทั้งในสภาพแวดล้อมที่ใช้ไฟฟ้า DC หรือ AC ต้องมีหรือติดตั้งระบบกราวด์ TN-S ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐาน 60364-1 IEC 2005</p> <p>อุปกรณ์จ่ายไฟแบบ Hot-swap หนึ่งหรือสองตัวเพื่อการใช้งานสำรอง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ac 80 PLUS Platinum 550 วัตต์ • ac 80 PLUS Platinum 750 วัตต์ • ac 80 PLUS Titanium 750 วัตต์ • ac 80 PLUS Platinum 1,100 วัตต์
การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวประมวลผลหนึ่งชุดบนช่องเสียบตัวประมวลผล 1 • โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องใส่ 5 • แหล่งจ่ายไฟ หนึ่งชุด • ไดรฟ์ HDD หรือ M.2 หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง) • พัดลมระบบห้าตัว (พัดลม 1 ถึงพัดลม 5)
การปล่อยเสียงรบกวน	<ul style="list-style-type: none"> • ระดับพลังเสียง, สถานะว่าง <ul style="list-style-type: none"> - 4.9 เบล, ต่ำสุด - 5.0 เบล, ปกติ - 5.8 เบล, สูงสุด • ระดับพลังเสียง, ขณะทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - 5.3 เบล, ต่ำสุด - 6.1 เบล, ปกติ - 6.2 เบล, สูงสุด <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับพลังเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO 7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296 • ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้ข้างต้นจากการกำหนดค่าที่ระบุ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามการกำหนดค่าหรือเงื่อนไข • ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้ อาจเพิ่มขึ้นอย่างมากหากมีการติดตั้งส่วนประกอบกำลังไฟสูง เช่น NIC, CPU และ GPU กำลังไฟสูง

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
กำลังไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องใช้การรับสัญญาณคลื่นไซน์ (50-60 Hz) • ช่วงต่ำของแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: <ul style="list-style-type: none"> - ต่ำสุด: 100 V ac - สูงสุด: 127 V ac • ช่วงสูงของแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: <ul style="list-style-type: none"> - ต่ำสุด: 200 V ac - สูงสุด: 240 V ac <p>หมายเหตุ: สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแหล่งจ่ายไฟ ac 80 PLUS Titanium 750 วัตต์ ระบบจะไม่รองรับแรงดันไฟฟ้า AC ขาเข้า 100 –127 V</p> <p>ข้อควรระวัง: แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V dc) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบโปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ</p>
สิ่งแวดล้อม	<p>เซิร์ฟเวอร์รองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้:</p> <p>หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมของศูนย์ข้อมูลมาตรฐานและแนะนำให้วางในศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิห้อง: <ul style="list-style-type: none"> - การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE class A2: 10–35°C (50–95°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 300 เมตร (984 ฟุต) - ASHRAE class A3: 5–40°C (41–104°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 175 เมตร (574 ฟุต) - ASHRAE class A4: 5–45°C (41–113°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 125 เมตร (410 ฟุต) - เซิร์ฟเวอร์ปิด: 5–45°C (41–113°F) - การจัดส่งหรือจัดเก็บ: -40–60°C (-40–140°F) • ระดับความสูงสูงสุด: 3,050 เมตร (10,000 ฟุต) • ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว):

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> - การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE class A2: 8%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 21°C (70°F) - ASHRAE class A3: 8%–85%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F) - ASHRAE class A4: 8%–90%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F) - การจัดส่งหรือจัดเก็บ: 8%–90% <p>• การปนเปื้อนของอนุภาค</p> <p>ข้อควรพิจารณา: อนุภาคที่ลอยในอากาศและกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือรวมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้เซิร์ฟเวอร์เกิดความเสียหาย</p> <p>หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณสอดคล้องกับข้อกำหนด ASHRAE class A2 ประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์อาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานของระบบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ASHRAE A2 รุ่นเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นจะสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE Class A3 และ Class A4 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ ASHRAE Class A3 และ Class A4 รุ่นเซิร์ฟเวอร์ต้องตรงตามข้อกำหนดการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ในเวลาเดียวกัน:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟสองชุด • ไม่ได้ติดตั้งไดรฟ์ NVMe • ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe • ไม่ได้ติดตั้ง P2000 GPU • ไม่ได้ติดตั้ง GPU รุ่น P2200 • ไม่ได้ติดตั้ง GPU รุ่น P4000 • ไม่ได้ติดตั้ง GPU รุ่น RTX4000 • ไม่ได้ติดตั้ง A2 GPU ในช่อง PCIe 1 • ไม่ได้ติดตั้ง P4 GPU ในช่อง PCIe 1 • ไม่ได้ติดตั้ง T4 GPU ในช่อง PCIe 1 • ไม่ได้ติดตั้ง P600 GPU ในช่อง PCIe 2 • ไม่ได้ติดตั้ง P620 GPU ในช่อง PCIe 2 • ไม่ได้ติดตั้ง Innova-2 FPGA Smart NIC active GPU • ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 100 Gbs 1P/2P PCIe • ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 1-port PCIe • สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว จะไม่สามารถติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลมได้ จะติดตั้งได้เฉพาะในตัวเครื่องเท่านั้น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว • ไม่มีโปรเซสเซอร์ต่อไปนี้ติดตั้งไว้: <ul style="list-style-type: none"> – โปรเซสเซอร์ที่มี TDP สูงกว่าหรือเท่ากับ 150 วัตต์ – โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 4112, 5122, 6126, 6128, 6132, 6134, 6134M และ 8156

ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด EU Ecodesign

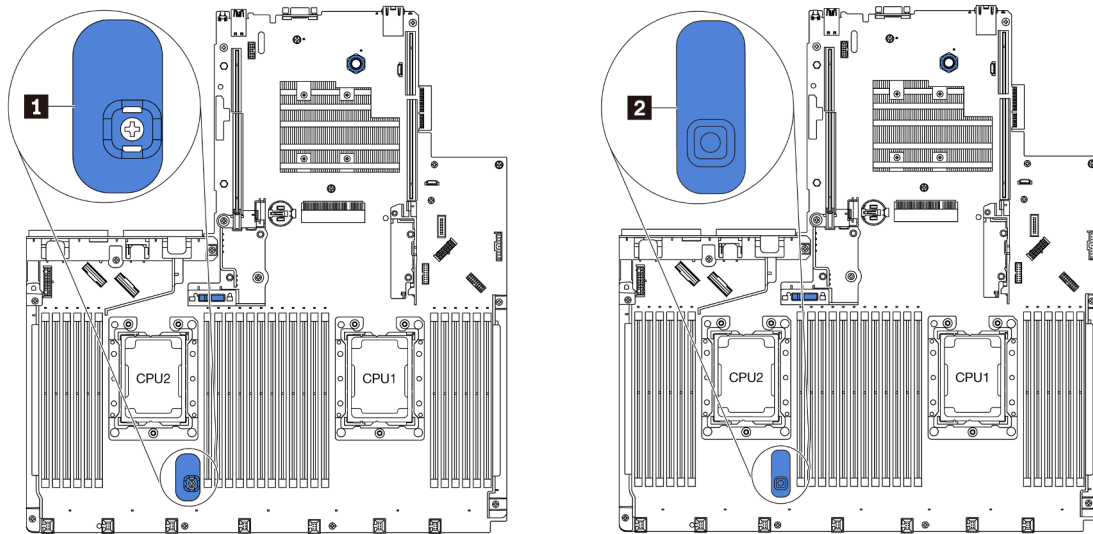
เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด EU Ecodesign สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน (ErP) ลีต 9 เซิร์ฟเวอร์ของคุณ ต้องตรงตามเกณฑ์ต่อไปนี้:

- หน่วยความจำต่ำสุด: 16 GB
- หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณถูกกำหนดค่าให้ใช้โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว ระบบจะไม่รองรับโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 3104

ข้อมูลสำคัญสำหรับแผงระบบ โปรเซสเซอร์ และตัวระบายความร้อน

แผงระบบสำหรับเซิร์ฟเวอร์มีสองประเภท:

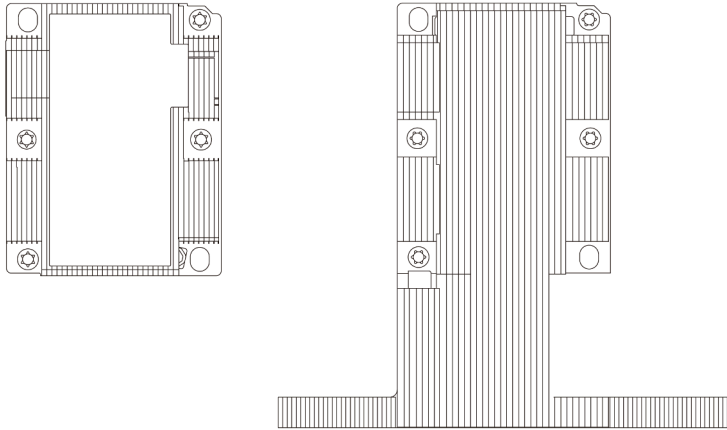
- ด้านซ้าย: แผงระบบที่มีที่จับสำหรับยกขนาดใหญ่ **1**
- ด้านขวา: แผงระบบที่มีที่จับสำหรับยกขนาดเล็ก **2**



รูปภาพ 4. แผงระบบสองประเภท

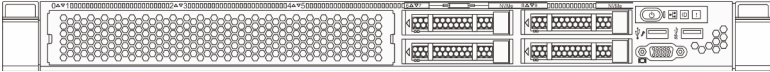
ตัวระบายความร้อนสำหรับเซิร์ฟเวอร์มีรูปร่างอยู่สองประเภท:

- ด้านซ้าย: ตัวระบายความร้อนขนาดเล็ก
- ด้านขวา: ตัวระบายความร้อนขนาดใหญ่



รูปภาพ 5. ตัวระบายความร้อนสองประเภท

ตารางต่อไปนี้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับแผงระบบ ตัวระบายความร้อน และโปรเซสเซอร์

ติดตั้งแผงระบบ	ติดตั้งตัวระบายความร้อน	ข้อมูลสำคัญ
แผงระบบที่มีที่จับสำหรับยกขนาดใหญ่ หรือแผงระบบที่มีที่จับสำหรับยกขนาดเล็ก	ตัวระบายความร้อนขนาดเล็ก	<p>สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6154, 6240C, 6240Y, 6242R, 6244, 6246, 6246R, 6248R, 6252N, 6254, 6258R, 8168, 8171M, 8180, 8180M, 8268, 8270, 8280, 8280L และ 8280M อุปกรณ์จะไม่สามารถรับชิ้นส่วนต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • แบ็คเพลนด้านหน้า และไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ด้านหน้า • ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง • โมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม • อะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe • GPU
แผงระบบที่มีที่จับสำหรับยกขนาดเล็ก	ตัวระบายความร้อนขนาดใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> • รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งตัวระบายความร้อนขนาดใหญ่ จะไม่รองรับแผ่นกั้นลมและโมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม • สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6144, 6146, 6244, 6246, 6252N, 8168, 8171M, 8180, 8180M, 8268, 8270, 8280, 8280L และ 8280M ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe - ไม่ได้ติดตั้ง GPU • สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่ติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว อุปกรณ์จะรองรับโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6154, 6240C, 6240Y, 6242R, 6246R, 6248R, 6254 และ 6258R หากผ่านข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> - พัดลมระบบไม่มีการทำงานล้มเหลว - ติดตั้งเฉพาะไดรฟ์ SAS /SATA/NVMe สี่ตัว ในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9 - ไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง - ไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe - ไม่ได้ติดตั้ง GPU  <p>รูปภาพ 6. มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6154, 6254 และ 6240Y</p>

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนิ้ง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกิลด์หรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสียหายที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อกำหนดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการแพร่ของอนุภาคหรือสารกัดกร่อนทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาว่าระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินการมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนี้เป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 2. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
<p>ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา</p>	<p>ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 300 อังสตรอมต่อเดือน ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)² • ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 $\text{\AA}/\text{เดือน}$ ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)³ • ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยากัดกร่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหล็กพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก
<p>อนุภาคที่ลอยในอากาศ</p>	<p>ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8</p> <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> • อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 • อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH⁴ • ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี⁵

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

² การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน $\text{\AA}/\text{เดือน}$ และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu_2S และ Cu_2O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน

³ การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน $\text{\AA}/\text{เดือน}$ และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag_2S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม

⁴ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน

⁵ เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปกาวยึดไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปกาวยึดด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี

ข้อเสนอการจัดการ

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และข้อเสนอการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาพรวม

ข้อเสนอ	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	<p>ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)</p> <p>รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์การบริการ, Super I/O, ตัวควบคุมวิดีโอ และความสามารถของ Remote Presence ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none">• แอปพลิเคชัน CLI• อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ• แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ• REST API <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/product_page.html</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>อินเทอร์เฟซส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none">• แอปพลิเคชัน GUI• แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ• เว็บอินเทอร์เฟซ• REST API <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>

ข้อเสนอ	รายละเอียด
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	<p>ชุดเครื่องมือแบบพกพาและน้ำหนักเบาสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ การรวบรวมข้อมูล และการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เหมาะสำหรับทั้งการจัดการเซิร์ฟเวอร์เดี่ยวหรือหลายเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: แอปพลิเคชัน CLI • Bootable Media Creator: แอปพลิเคชัน CLI, แอปพลิเคชัน GUI • UpdateXpress: แอปพลิเคชัน GUI <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>เครื่องมือ GUI ที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดี่ยวที่ทำงานการจัดการง่ายขึ้น</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เว็บอินเทอร์เฟซ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) • แอปพลิเคชัน GUI <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_about.html</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>ชุดของแอปพลิเคชันที่สามารถผสมผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <p>แอปพลิเคชัน GUI</p> <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html</p>

ข้อเสนอ	รายละเอียด
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>แอปพลิเคชันที่สามารถจัดการและตรวจสอบพลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บอินเทอร์เฟซ <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>แอปพลิเคชันที่รองรับการวางแผนการใช้พลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์หรือแร็ค</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บอินเทอร์เฟซ <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

ฟังก์ชัน

ข้อเสนอ	ฟังก์ชัน							
	การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ ¹	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดตารางพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
Lenovo XClarity Controller			✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator	✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		

ข้อเสนอ		ฟังก์ชัน							
		การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ ¹	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดทวงพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	✓		✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
	Bootable Media Creator			✓	✓ ²		✓ ⁴		
	UpdateXpress			✓	✓ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			✓	✓	✓ ³		✓ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		✓	✓ ⁶	✓	✓	✓	✓	✓ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		✓				✓		✓	
Lenovo Capacity Planner									✓ ⁸

หมายเหตุ:

- อุปกรณ์เสริมส่วนใหญ่สามารถอัปเดตผ่าน Lenovo tools อุปกรณ์เสริมบางอย่าง เช่น เฟิร์มแวร์ GPU หรือเฟิร์มแวร์ Omni-Path จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้จัดจำหน่าย
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ที่ใช้งาน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials หรือ Lenovo XClarity Controller
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller และการอัปเดต UEFI เท่านั้น การอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์เสริม เช่น อะแดปเตอร์ ไม่ได้รับการรองรับ
- เซิร์ฟเวอร์ตั้งค่า UEFI สำหรับ ROM ที่เสริมที่ตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI สำหรับข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์โดยละเอียด เช่น ชื่อรุ่นและระดับของเฟิร์มแวร์ที่จะแสดงใน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller หรือ Lenovo XClarity Essentials
- รายการอุปกรณ์จำกัด

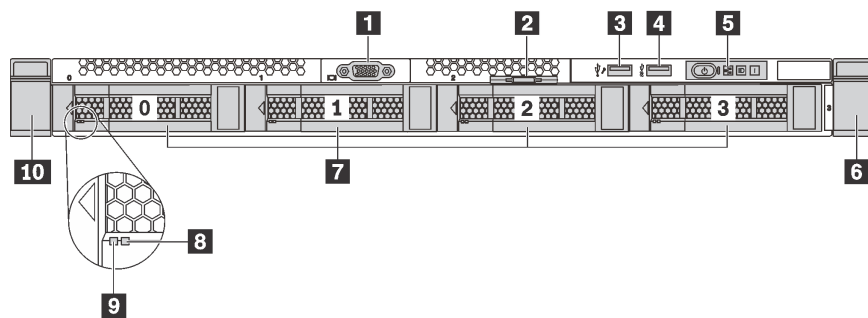
6. การตรวจสอบการปรับใช้ Lenovo XClarity Integrator สำหรับ System Center Configuration Manager (SCCM) รองรับการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:
7. Lenovo XClarity Integrator รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter เท่านั้น
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

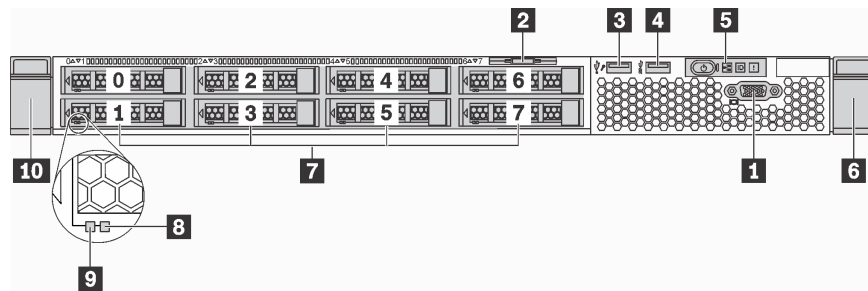
โปรดใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

มุมมองด้านหน้า

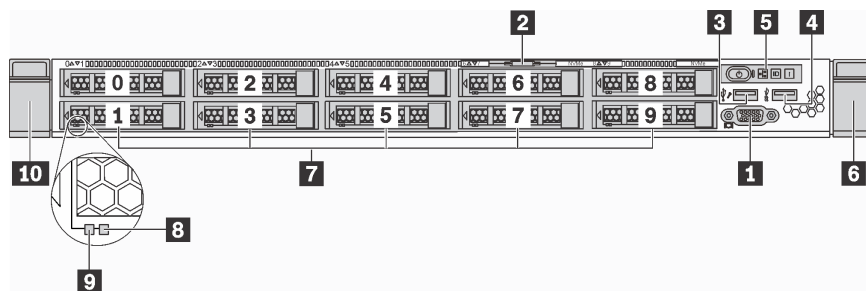
มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 7. มุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ชุด



รูปภาพ 8. มุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วแปดชุด



รูปภาพ 9. มุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด

ตาราง 3. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

1 ขั้วต่อ VGA (มีในบางรุ่น)	2 แถบข้อมูลแบบดึงออก
3 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller	4 ขั้วต่อ USB 3.0
5 แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 ช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap	8 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีเขียว)
9 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีแดง)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

1 ขั้วต่อ VGA (มีในบางรุ่น)

ใช้สำหรับเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

2 แถบข้อมูลแบบดึงออก

แผ่นป้ายเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller จะติดอยู่ที่แถบข้อมูลแบบดึงออก

3 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller

ขั้วต่อนี้รองรับฟังก์ชัน USB 2.0, ฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller หรือทั้งสองฟังก์ชัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับที่ตั้งค่า

- หากขั้วต่อตั้งค่าสำหรับฟังก์ชัน USB 2.0 คุณสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องใช้การเชื่อมต่อผ่านระบบ USB 2.0 เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ หรืออุปกรณ์จัดเก็บ USB ได้
- หากขั้วต่อตั้งค่าสำหรับฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller คุณสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์มือถือที่ติดตั้งไว้ด้วยแอปพลิเคชัน เพื่อรับบันทึกเหตุการณ์ของ XClarity Controller ได้
- หากขั้วต่อตั้งค่าให้มีทั้งสองฟังก์ชัน คุณสามารถกดปุ่ม ID เป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [“ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller”](#) บนหน้าที่ 171

4 ขั้วต่อ USB 3.0

เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น แป้นพิมพ์ USB เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

5 แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวควบคุมและไฟ LED สถานะบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการ โปรดดู [“แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ”](#) บนหน้าที่ 32

6 10 สลักตู้แร็ค

หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ภายในแร็ค คุณสามารถใช้สลักตู้แร็คช่วยเลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค คุณยังสามารถใช้สลักแร็คและสกรูยึดเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็ค เพื่อไม่ให้เซิร์ฟเวอร์เลื่อนออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูเอกสาร [คู่มือการติดตั้งแร็ค](#) ที่มาพร้อมกับชุดวาง

7 ช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap

จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

8 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์

9 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-swap แต่ละไดรฟ์มีไฟ LED สองดวง

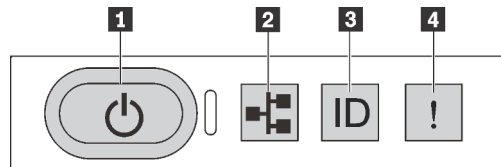
ไฟ LED ของไดรฟ์	สถานะ	รายละเอียด
8 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (ขวา)	สีเหลืองเข้ม	ไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
	สีเหลืองกะพริบ(กะพริบซ้ำๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ไดรฟ์กำลังถูกสร้างใหม่

ไฟ LED ของไดรฟ์	สถานะ	รายละเอียด
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	อะแดปเตอร์ RAID กำลังค้นหาไดรฟ์
ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (ซ้าย)	สีเขียวเข้ม	ไดรฟ์เปิดอยู่แต่ไม่ทำงาน
	กะพริบสีเขียว	ไดรฟ์ทำงานอยู่

แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ

แผงข้อมูลของตัวดำเนินการของเซิร์ฟเวอร์มอบการควบคุมและชุดไฟ LED

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงแผงข้อมูลของตัวดำเนินการของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 10. แผงข้อมูลของตัวดำเนินการ

ตาราง 4. ส่วนประกอบบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการ

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย
3 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ	4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ นอกจากนี้ คุณสามารถกดปุ่มควบคุมพลังงานค้างไว้สักครู่เพื่อปิดเซิร์ฟเวอร์ หาก你不能ปิดเซิร์ฟเวอร์จากระบบปฏิบัติการได้ ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง ช่วยให้ทราบสถานะเปิด/ปิดเครื่องในขณะนี้

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

2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายที่แจ้งข้อมูลของตัวดำเนินการช่วยให้คุณระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย

ความเข้ากันได้ของอะแดปเตอร์ NIC และไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย:

อะแดปเตอร์ NIC	ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย
อะแดปเตอร์ LOM	การสนับสนุน
อะแดปเตอร์ ML2 NIC	การสนับสนุน
อะแดปเตอร์ PCIe NIC	ไม่รองรับ

3 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ

ใช้ปุ่ม ID ระบบนี้และไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบเพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือ

โปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

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

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่าข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	สีเหลือง	<p>ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง แรงดันไฟของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง มีการตรวจพบว่าพัดลมทำงานที่ความเร็วต่ำ พัดลมแบบ Hot-swap ถูกถอดออก แหล่งจ่ายไฟมีข้อผิดพลาดร้ายแรงเกิดขึ้น แหล่งจ่ายไฟไม่เชื่อมต่อกับพลังงาน 	<p>ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด</p> <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาโปรดดู บทที่ 5 “การแก้ปัญหาในการติดตั้ง” บนหน้าที่ 193</p>
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

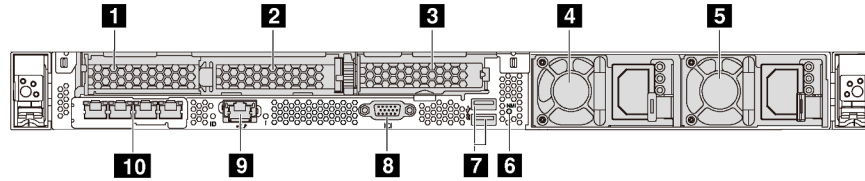
มุมมองด้านหลัง

คุณสามารถเข้าถึงขั้วต่อหลายอย่างได้จากบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ อาทิ แหล่งจ่ายไฟ อะแดปเตอร์ PCIe ช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap พอร์ตอนุกรม และขั้วต่ออีเทอร์เน็ต

- “มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง” บนหน้าที่ 35
- “มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง” บนหน้าที่ 37
- “มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง” บนหน้าที่ 39

มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 11. มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง

ตาราง 5. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบตัวยก 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบตัวยก 1
3 ช่องเสียบ PCIe 3 บนส่วนประกอบตัวยก 2	4 แหล่งจ่ายไฟ 1
5 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)	6 ปุ่ม NMI
7 ขั้วต่อ USB 3.0	8 ขั้วต่อ VGA
9 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	10 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)

1 2 ช่องเสียบ PCIe บนส่วนประกอบตัวยก 1

เซิร์ฟเวอร์ของคุณสนับสนุนการ์ดด้วยกสามประเภทสำหรับส่วนประกอบตัวยก 1

- ประเภท 1
 - ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
- ประเภท 2
 - ช่องเสียบ 1: ML2 x8 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
- ประเภท 3
 - ช่องเสียบ 1: ML2 x16 (x16, x8, x4, x1), ขนาดปกติ
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น

3 ช่องเสียบ PCIe บนส่วนประกอบตัวยก 2

ช่องเสียบ 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น

หมายเหตุ: ช่องเสียบ PCIe 3 ใช้ได้เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัวแล้วเท่านั้น

4 แหล่งจ่ายไฟ 1

5 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้หลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับขั้วต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดู [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 43](#)

6 ปุ่ม NMI

กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้ระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน (เช่น หน้าจอสีน้ำเงินของ Windows) และทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้อุปกรณ์หรือปลายของคลิปหนีบกระดาษที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

7 ขั้วต่อ USB 3.0 (2)

ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องการใช้การเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือ 3.0 เช่น แป้นพิมพ์ USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บ USB

8 ขั้วต่อ VGA

ใช้สำหรับเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

9 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller

ใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller

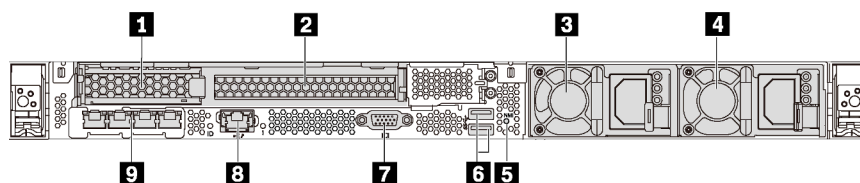
10 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)

อะแดปเตอร์ LOM มีขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย

ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตด้านซ้ายสุดบนอะแดปเตอร์ LOM สามารถตั้งค่าเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ได้ หากต้องการตั้งค่าขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ให้เริ่มต้น Setup utility ไปที่ BMC Settings → Network Settings → Network Interface Port แล้วเลือก Shared จากนั้น ไปที่ Shared NIC on แล้วเลือก PHY Card

มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 12. มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง

ตาราง 6. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบตัวยก 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบตัวยก 1
3 แหล่งจ่ายไฟ 1	4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)
5 ปุ่ม NMI	6 ขั้วต่อ USB 3.0
7 ขั้วต่อ VGA	8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)	

1 2 ช่องเสียบ PCIe บนส่วนประกอบตัวยก 1

เซิร์ฟเวอร์ของคุณสนับสนุนการ์ดตัวยกสามประเภทสำหรับส่วนประกอบตัวยก 1

- ประเภท 1
 - ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1) แบบสูงเต็มที, ขนาดเล็ก
- ประเภท 2
 - ช่องเสียบ 1: ML2 x8 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1) แบบสูงเต็มที, ขนาดเล็ก

- ประเภท 3
 - ช่องเสียบ 1: ML2 x16 (x16, x8, x4, x1), ขนาดปกติ
 - ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x8, x4, x1) แบบสูงเต็มที่, ขนาดเล็ก

3 แหล่งจ่ายไฟ 1

4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้หลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับขั้วต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดู “ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 43

5 ปุ่ม NMI

กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้ระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน (เช่น หน้าจอสีน้ำเงินของ Windows) และทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้อุปกรณ์หรือปลายของคียบี้หนีบกระดาษที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

6 ขั้วต่อ USB 3.0 (2)

ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องการใช้การเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือ 3.0 เช่น แป้นพิมพ์ USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บ USB

7 ขั้วต่อ VGA

ใช้สำหรับเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller

ใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller

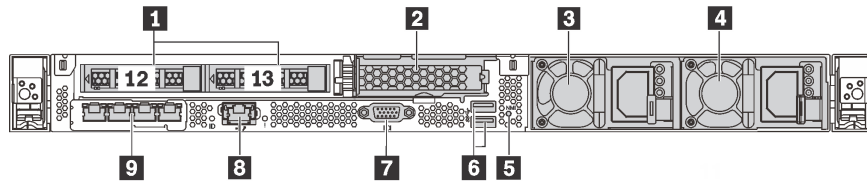
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)

อะแดปเตอร์ LOM มีขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย

ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตด้านซ้ายสุดบนอะแดปเตอร์ LOM สามารถตั้งค่าเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ได้ หากต้องการตั้งค่าขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ให้เริ่มต้น Setup utility ไปที่ BMC Settings → Network Settings → Network Interface Port แล้วเลือก Shared จากนั้น ไปที่ Shared NIC on แล้วเลือก PHY Card

มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 13. มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง

ตาราง 7. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

1 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว	2 ช่องเสียบ PCIe 3
3 แหล่งจ่ายไฟ 1	4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)
5 ปุ่ม NMI	6 ขั้วต่อ USB 3.0
7 ขั้วต่อ VGA	8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)	

1 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้สำหรับติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้วสองชุดบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์

2 ช่องเสียบ PCIe 3

ช่องเสียบ 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น

หมายเหตุ: ช่องเสียบ PCIe 3 ใช้ได้เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัวแล้วเท่านั้น

3 แหล่งจ่ายไฟ 1

4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (มีในบางรุ่น)

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับหัวต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดูที่ [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 43](#)

5 ปุ่ม NMI

กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้ระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน (เช่น หน้าจอสีน้ำเงินของ Windows) และทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้อุปกรณ์หรือปลายของคัลปีนบนกระดาดที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

6 หัวต่อ USB 3.0 (2)

ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องใช้การเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือ 3.0 เช่น แป้นพิมพ์ USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บ USB

7 หัวต่อ VGA

ใช้สำหรับเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานหัวต่อ VGA

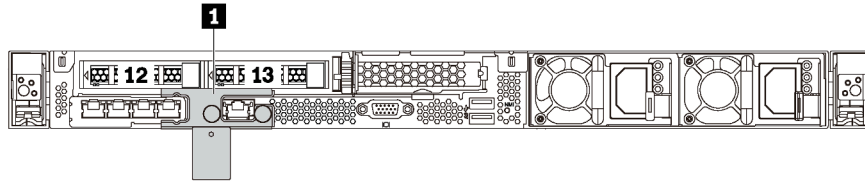
8 หัวต่อเครือข่าย XClarity Controller

ใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller

9 หัวต่ออีเทอร์เน็ตในอะแดปเตอร์ LOM (มีในบางรุ่น)

อะแดปเตอร์ LOM มีหัวต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย

ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตด้านซ้ายสุดบนอะแดปเตอร์ LOM สามารถตั้งค่าเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ได้ หากต้องการตั้งค่าขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเป็นขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller ให้เริ่มต้น Setup utility ไปที่ BMC Settings → Network Settings → Network Interface Port แล้วเลือก Shared จากนั้น ไปที่ Shared NIC on แล้วเลือก PHY Card



รูปภาพ 14. มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโครงยึดสำหรับจัดส่ง

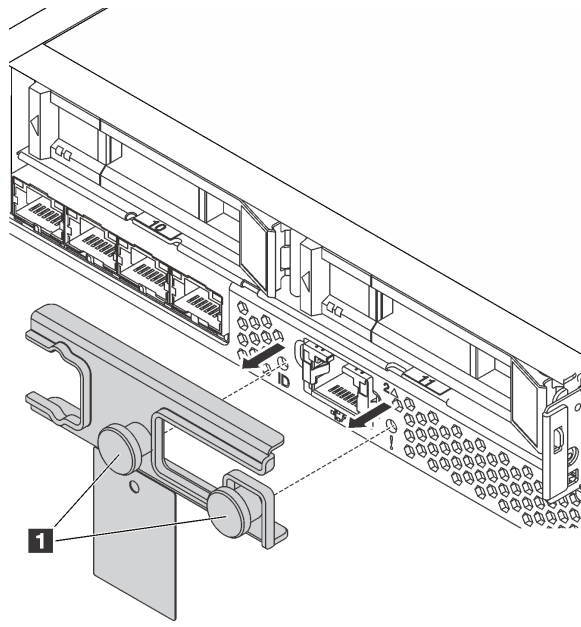
1 โครงยึดสำหรับจัดส่ง (มีในบางรุ่น)

สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่องที่ด้านหลัง หากมีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็คและจัดส่งให้คุณ เซิร์ฟเวอร์จะมาพร้อมกับโครงยึดสำหรับจัดส่งติดตั้งมาให้ด้วย

ข้อควรพิจารณา:

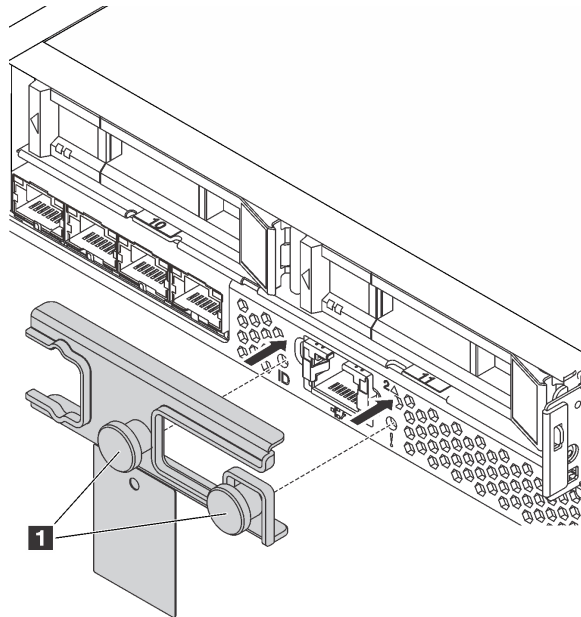
- ก่อนเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โปรดแน่ใจว่าได้ถอดโครงยึดสำหรับจัดส่งออกแล้ว
- หมายเหตุ: สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่องที่ด้านหลัง หากมีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็คสำหรับการจัดส่ง โปรดแน่ใจว่าได้ติดตั้งโครงยึดสำหรับจัดส่งด้วย

หากต้องการถอดโครงยึดสำหรับจัดส่ง ให้จับที่มีมือจับสองตัว 1 แล้วถอดโครงยึดออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 15. การถอดโครงยึดสำหรับจัดส่ง

หากต้องการติดตั้งโครงยึดสำหรับจัดส่ง จัดแนวมือจับสองตัว **1** ให้ตรงกับรูของไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบและรูของไฟ LED แสดง ID ของระบบ แล้วเสียบโครงยึดสำหรับจัดส่งเข้าไปที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์จนกว่าจะแน่นสนิท

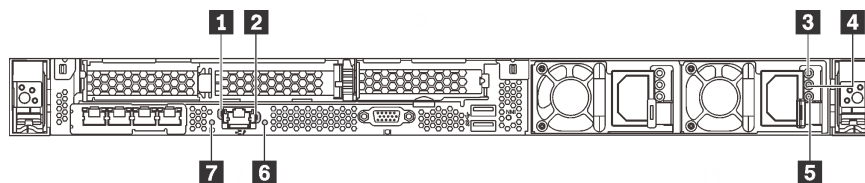


รูปภาพ 16. การติดตั้งโครงยึดสำหรับจัดส่ง

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

บริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์มีไฟ LED ID, ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ, ไฟ LED อีเทอร์เน็ต และไฟ LED แสดงแหล่งจ่ายไฟ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ จะเหมือนกัน



รูปภาพ 17. ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

ตาราง 8. ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

1 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต
3 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	4 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน
5 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ
7 ไฟ LED ID	

- 1** ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต
- 2** ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต

ขั้วต่อเครือข่ายของ XClarity Controller มีไฟ LED แสดงสถานะสองดวง

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

3 4 5 ไฟ LED แหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap แต่ละชุดมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวง

LED	รายละเอียด
3 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none">สีเขียว: แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟ acดับ: แหล่งจ่ายไฟถูกตัดออกจากแหล่งพลังงาน AC หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน
4 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none">สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติกะพริบสีเขียว: แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งานเพื่อให้พลังงานแก่ระบบอย่างเพียงพอ <p>หากต้องการปิดใช้งานโหมด Zero-output ให้เริ่มต้น Setup utility และไปที่ System Settings → Power → Zero Output แล้วเลือก Disable หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none">ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ
5 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	<ul style="list-style-type: none">เหลือง: แหล่งจ่ายไฟทำงานล้มเหลว ในการแก้ไขปัญหา ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่ดับ: แหล่งจ่ายไฟทำงานเป็นปกติ

6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

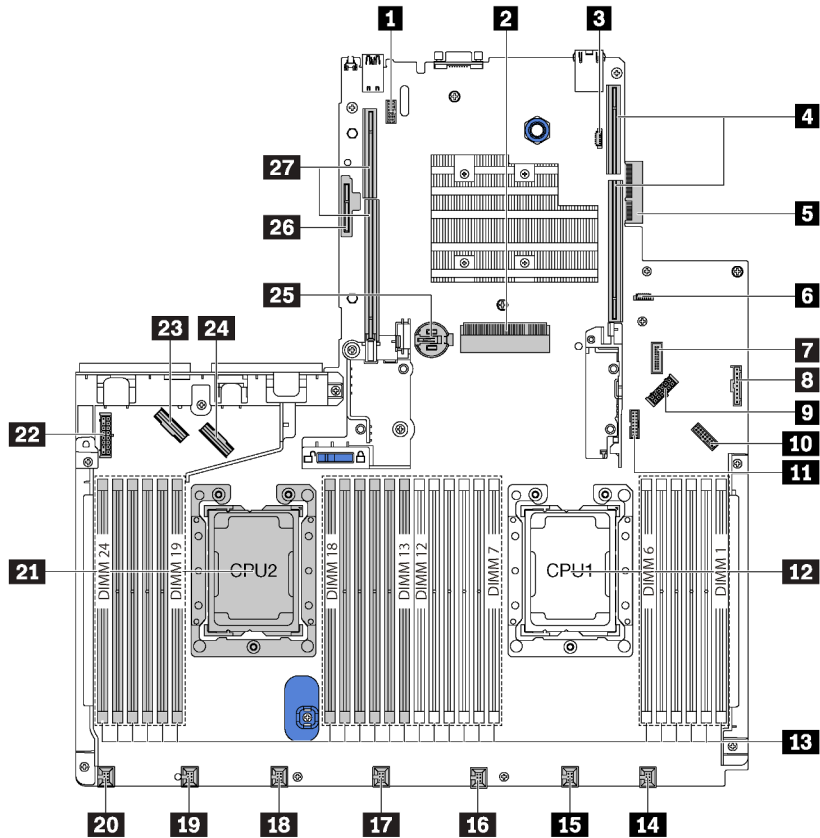
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่าข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่ สำหรับรายละเอียด โปรดดู “ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ” บนหน้าที่ 34

7 ไฟ LED ID

ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบ จะช่วยให้คุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลงสามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือโปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

ส่วนประกอบของแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงตำแหน่งของส่วนประกอบบนแผงระบบ



รูปภาพ 18. ส่วนประกอบของแผงระบบ

1 ขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม	2 ช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID (ช่อง 4)
3 ขั้วต่อการโปรแกรม BIOS ROM	4 ช่องเสียบ Riser 1
5 ขั้วต่ออะแดปเตอร์ LOM	6 ขั้วต่อการโปรแกรม XCC ROM
7 ขั้วต่อ USB ด้านหน้า	8 ขั้วต่อแผงข้อมูลตัวดำเนินการ
9 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลัง	10 ขั้วต่อ VGA ด้านหน้า
11 ขั้วต่อ TCM ¹ /TPM ² (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)	12 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 1
13 ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ (24)	14 ขั้วต่อพัดลมระบบ 1

15 ขั้วต่อพัดลมระบบ 2	16 ขั้วต่อพัดลมระบบ 3
17 ขั้วต่อพัดลมระบบ 4	18 ขั้วต่อพัดลมระบบ 5
19 ขั้วต่อพัดลมระบบ 6	20 ขั้วต่อพัดลมระบบ 7
21 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 2	22 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้า
23 ขั้วต่อ NVMe 2-3	24 ขั้วต่อ NVMe 0-1
25 แบตเตอรี่ CMOS	26 ช่องโมดูล M.2 (ช่องเสียบ SATA/PCIe 5)
27 ช่องเสียบ Riser 2	

หมายเหตุ:

- ¹ Trusted Cryptography Module
- ² Trusted Platform Module

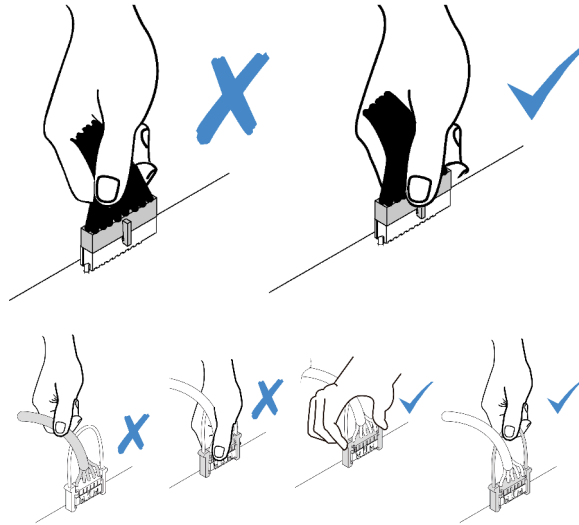
การเดินสายภายใน

ส่วนประกอบบางอย่างในเซิร์ฟเวอร์มีสายภายในและขั้วต่อสายเคเบิล

ในการเชื่อมต่อสาย ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

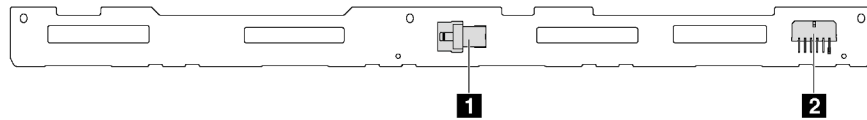
- ปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนเชื่อมต่อหรือถอดสายภายใน
- อ้างอิงเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อดูคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเดินสาย เพื่อให้ง่ายขึ้น คุณควรเดินสายก่อนเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเซิร์ฟเวอร์
- ตัวระบุสายบางสายจะพิมพ์อยู่บนสายที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เสริม ให้ใช้ตัวระบุนั้นเพื่อเชื่อมต่อสายต่างๆ เข้ากับขั้วต่อที่ถูกต้อง
- ดูให้แน่ใจว่าสายที่เกี่ยวข้องสอดผ่านคลิปรัดสายเคเบิล

หมายเหตุ: ปลดสลัก แแถบปลดลิคค์ หรือตัวลิคค์ทั้งหมดบนขั้วต่อสายเคเบิลเมื่อคุณถอดสายออกจากแผงระบบ การไม่ปลดลิคค์เหล่านี้ก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบซึ่งมีความเปราะบาง ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ



รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเชื่อมต่อบนแบ็คเพลนและการเดินสายเคเบิลภายในสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว



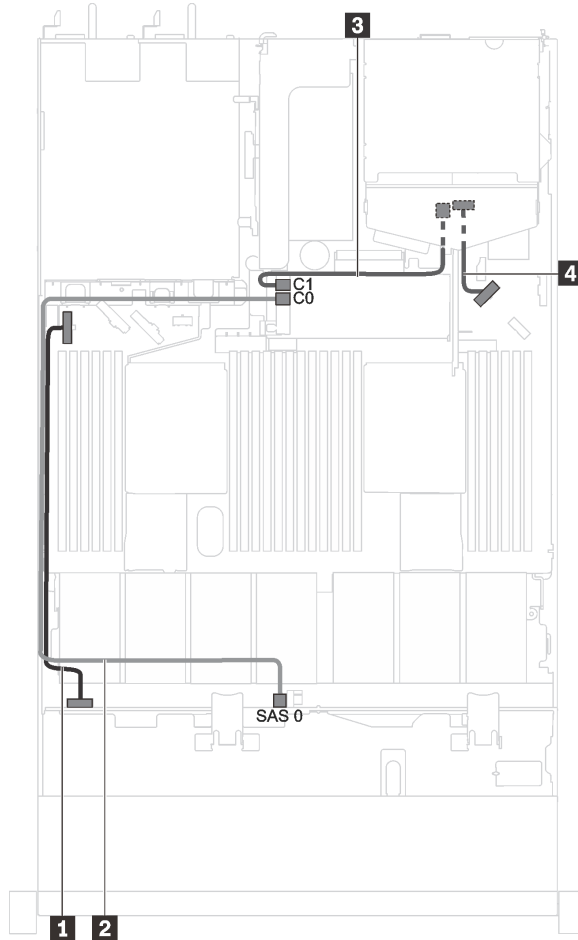
รูปภาพ 19. ขั้วต่อบนแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

1 ขั้วต่อ SAS 0

2 ขั้วต่อไฟฟ้า

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สีชุด และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

หมายเหตุ: ภาพการเดินสายอ้างอิงจากสถานการณ์สมมติที่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังอาจไม่มีบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

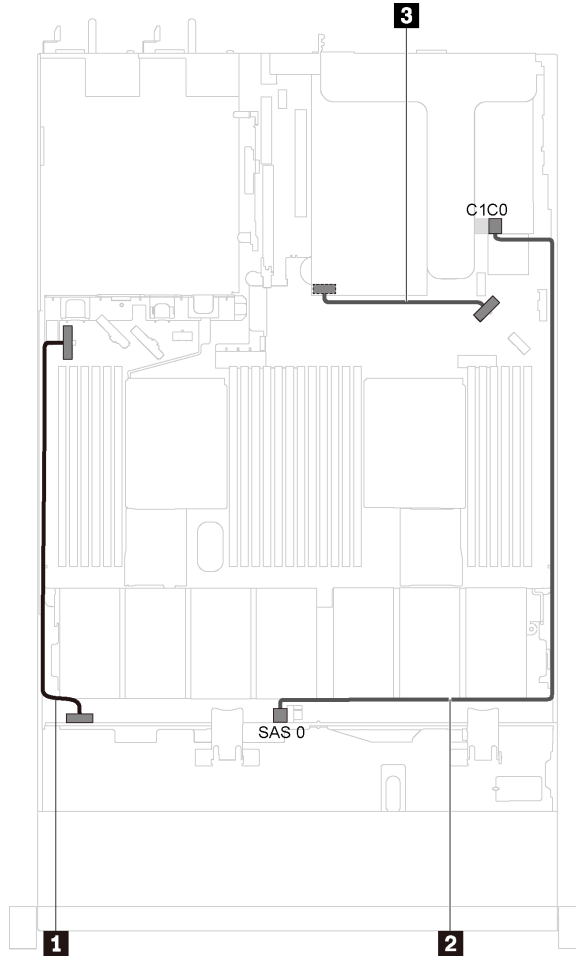


รูปภาพ 20. รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สีชุด และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 บนอะแดปเตอร์ RAID
3 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อ SAS บนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อ C1 บนอะแดปเตอร์ RAID
4 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียว
หนึ่งตัว

หมายเหตุ: สาย **3** มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น



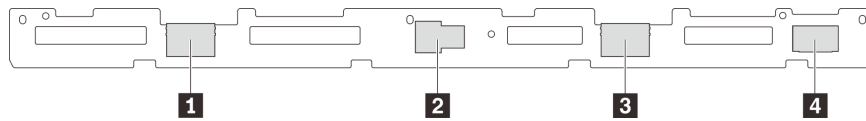
รูปภาพ 21. การเดินสายสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 บนอะแดปเตอร์ RAID
3 สายไฟ GPU (มีให้สำหรับ)	ขั้วต่อไฟฟ้าบน GPU รุ่น P4000/	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

สาย	จาก	ไปยัง
GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่าไหน)	RTX4000	

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเชื่อมต่อบนแบ็คเพลนและการเดินสายเคเบิลภายในสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว



รูปภาพ 22. ขั้วต่อบนแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

1 ขั้วต่อ NVMe 1

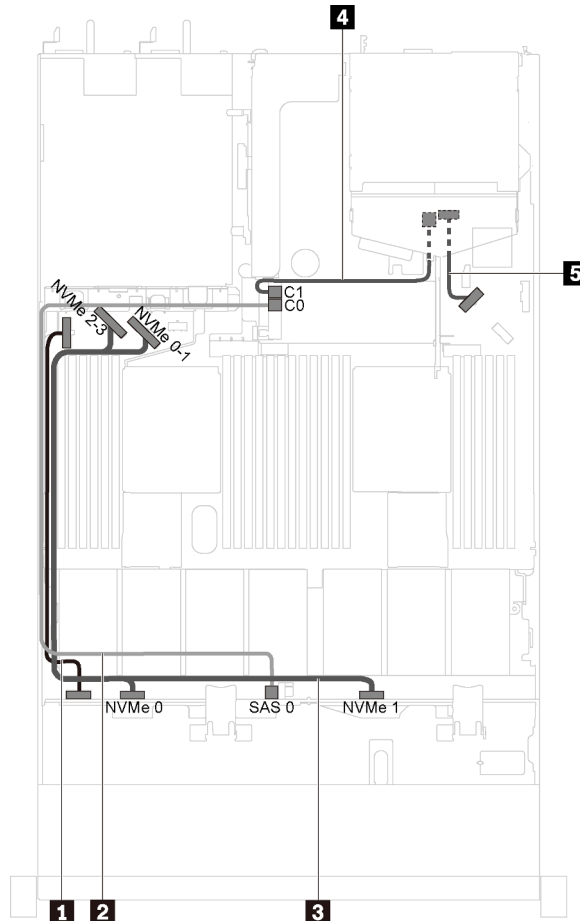
2 ขั้วต่อ SAS 0

3 ขั้วต่อ NVMe 0

4 ขั้วต่อไฟฟ้า

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

หมายเหตุ: ภาพการเดินสายอ้างอิงจากสถานการณ์สมมติที่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังอาจไม่มีบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



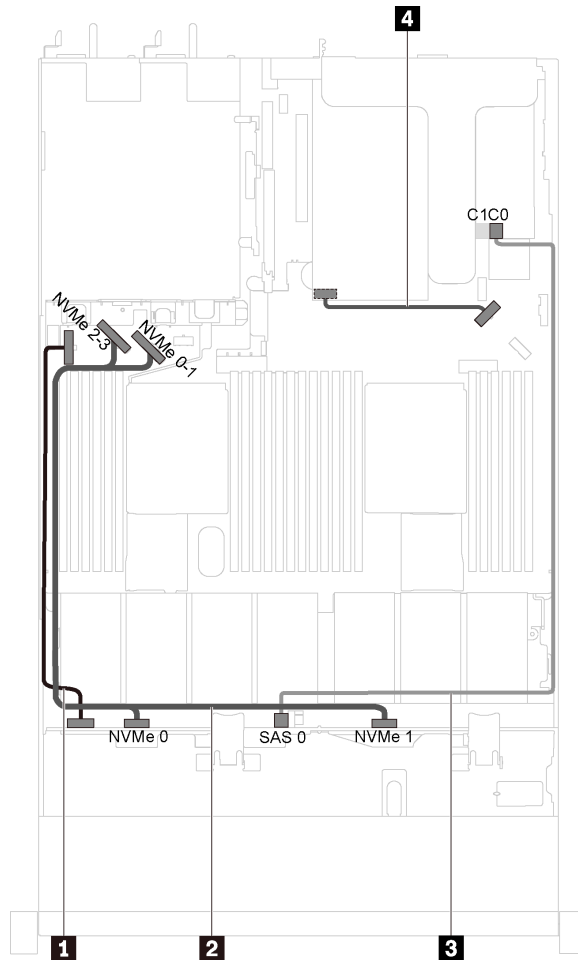
รูปภาพ 23. การเดินสายสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลน ด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 บนอะแดปเตอร์ RAID
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0 และ NVMe 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
4 สายสัญญาณ SAS สำหรับ	ขั้วต่อ SAS บนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อ C1 บนอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
แบ็คเพลนด้านหลัง		
5 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

หมายเหตุ: สาย **4** มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น



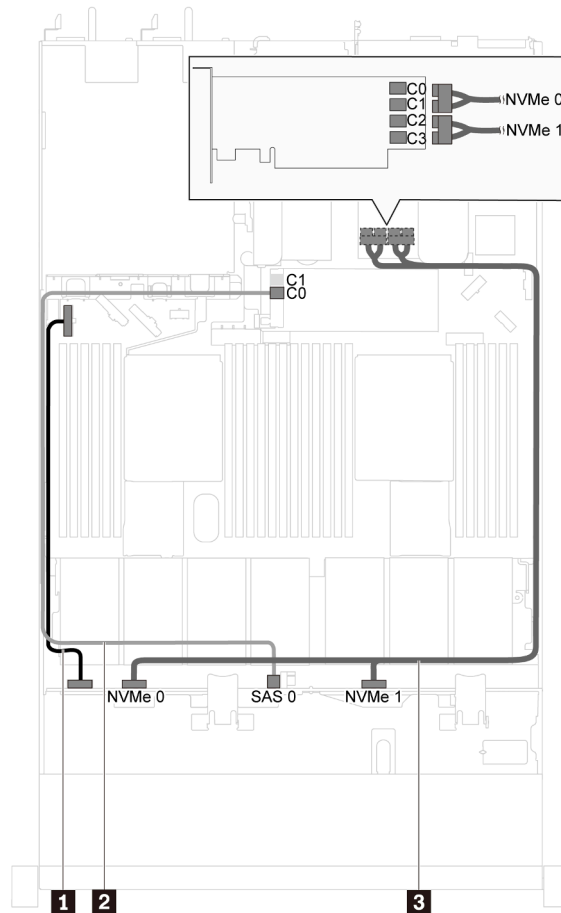
รูปภาพ 24. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0 และ NVMe 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
3 สายสัญญาณ SAS	ขั้วต่อ SAS 0 บนแบ็คเพลนด้าน	ขั้วต่อ C0 บนอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
สำหรับแป็คเพลนด้านหน้า	หน้า	
4 สายไฟ GPU (มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น)	หัวต่อไฟฟ้าบน GPU รุ่น P4000/RTX4000	หัวต่อไฟฟ้าของแป็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัว

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้อาจรองรับในรูนเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

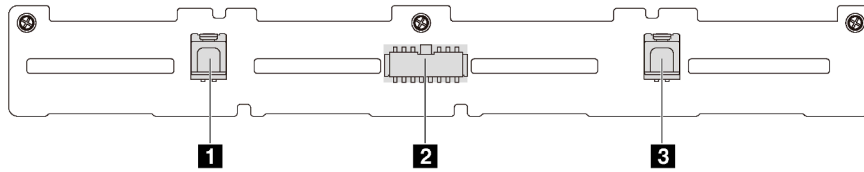


รูปภาพ 25. การเดินสายสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 บนอะแดปเตอร์ RAID
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0 และ NVMe 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเชื่อมต่อบนแบ็คเพลนและการเดินสายเคเบิลภายในสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว



รูปภาพ 26. ขั้วต่อบนแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว

1 ขั้วต่อ SAS 1

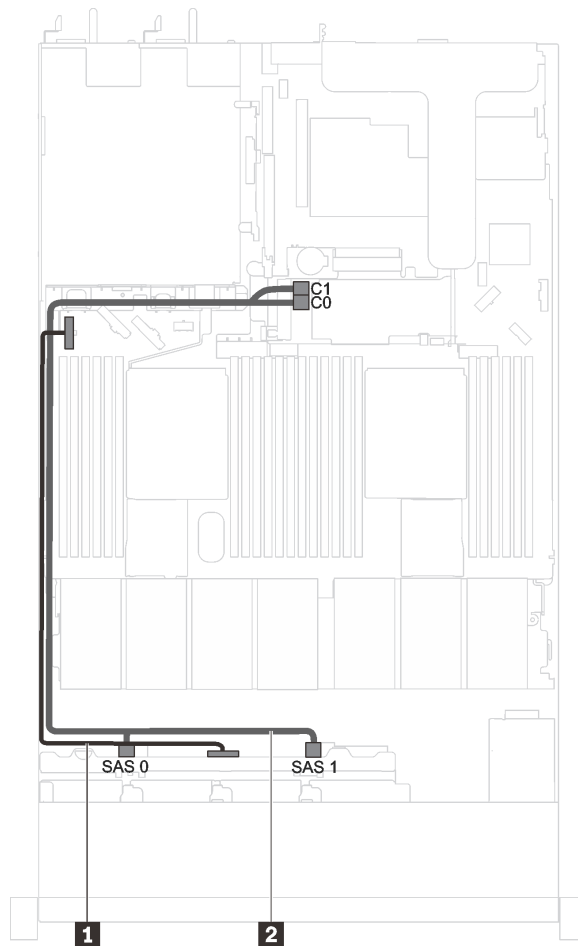
2 ขั้วต่อไฟฟ้า

3 ขั้วต่อ SAS 0

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว และอะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR530/SR570/SR630 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID)



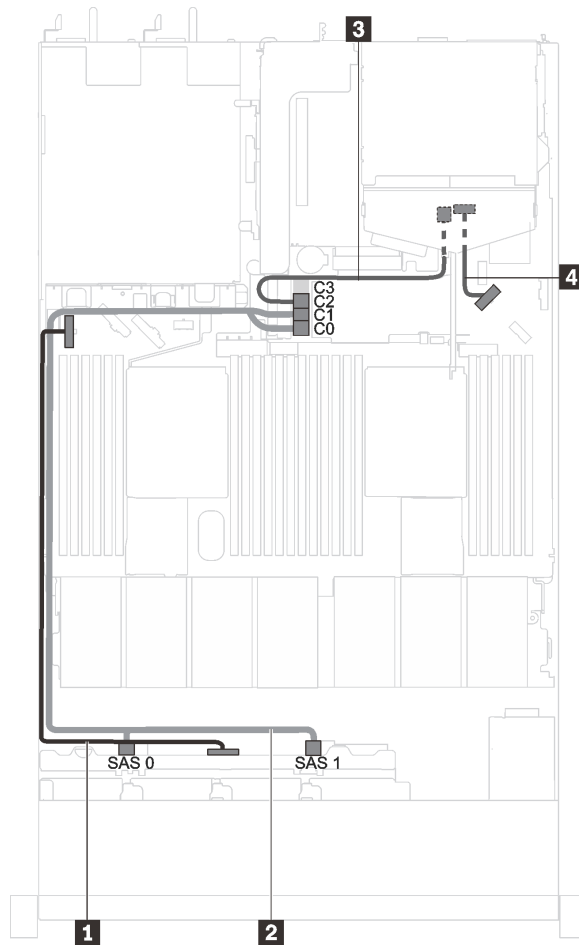
รูปภาพ 27. การเดินสายเคเบิลสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว และอะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งตัว

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0 และ SAS 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

หมายเหตุ:

- ภาพการเดินสายอ้างอิงจากสถานการณ์สมมติที่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังอาจไม่มีบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR570/SR630 2.5" AnyBay 10-Bay X40 RAID)

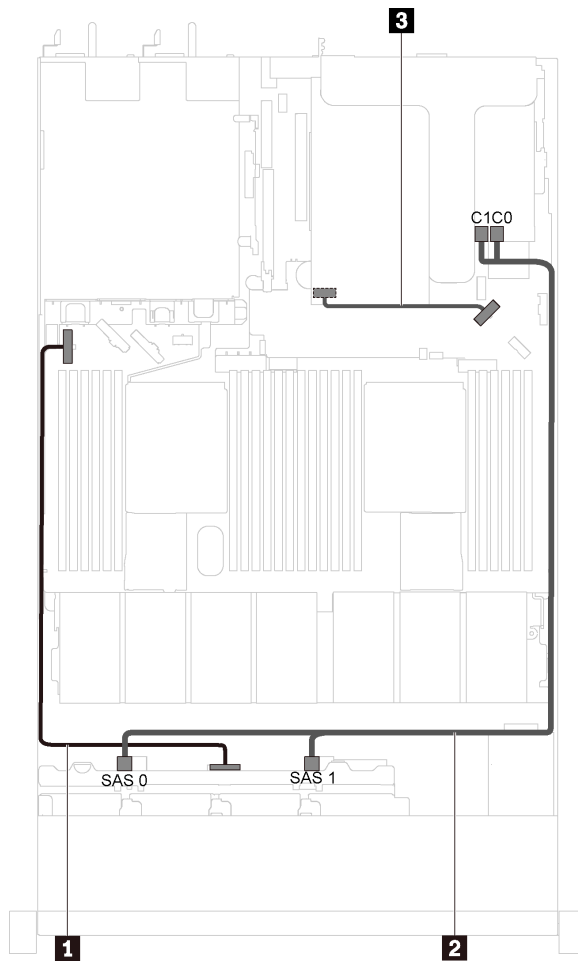


รูปภาพ 28. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปะตัว อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0 และ SAS 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1 Gen 4: C0
3 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง*	ขั้วต่อ SAS บนแบ็คเพลนด้านหลัง	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C2 Gen 4: C1
4 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

หมายเหตุ: สาย **3** มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น

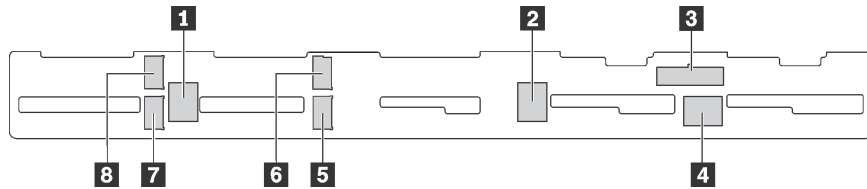


รูปภาพ 29. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 8 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0 และ SAS 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์ RAID
3 สายไฟ GPU (มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น)	ขั้วต่อไฟฟ้าบน GPU รุ่น P4000/RTX4000	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเชื่อมต่อบนแบ็คเพลนและการเดินสายเคเบิลภายในสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว



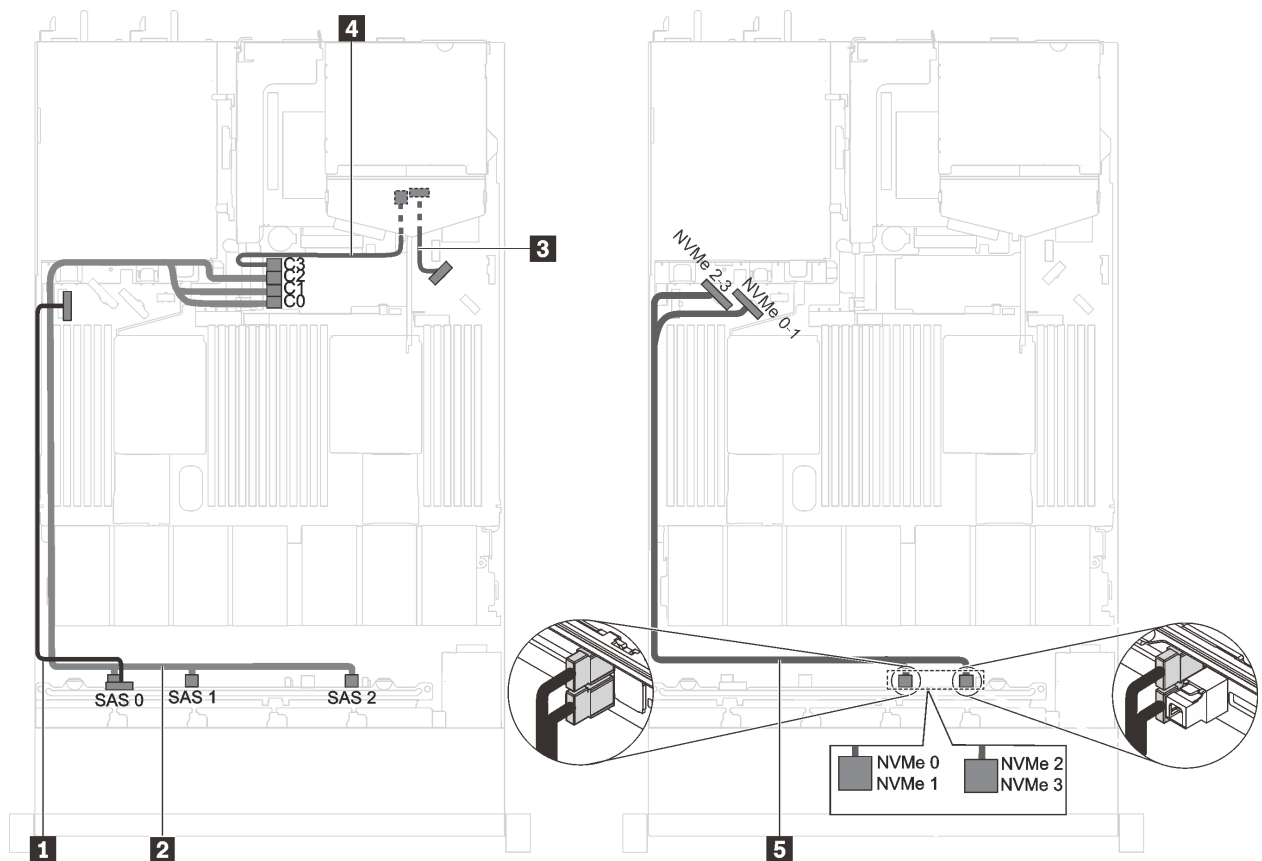
รูปภาพ 30. ขั้วต่อบนแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 ขั้วต่อ SAS 2 | 2 ขั้วต่อ SAS 1 | 3 ขั้วต่อไฟฟ้า | 4 ขั้วต่อ SAS 0 |
| 5 ขั้วต่อ NVMe 1 | 6 ขั้วต่อ NVMe 0 | 7 ขั้วต่อ NVMe 3 | 8 ขั้วต่อ NVMe 2 |

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกชุด, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe 2.5 นิ้ว สี่ชุด อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งชุด และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

หมายเหตุ:

- ภาพการเดินสายอ้างอิงจากสถานการณ์สมมติที่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังอาจไม่มีบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น
- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6–9
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR570/SR630 2.5" AnyBay 10-Bay X40 RAID)



รูปภาพ 31. การเดินสายสำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว, อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว และส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

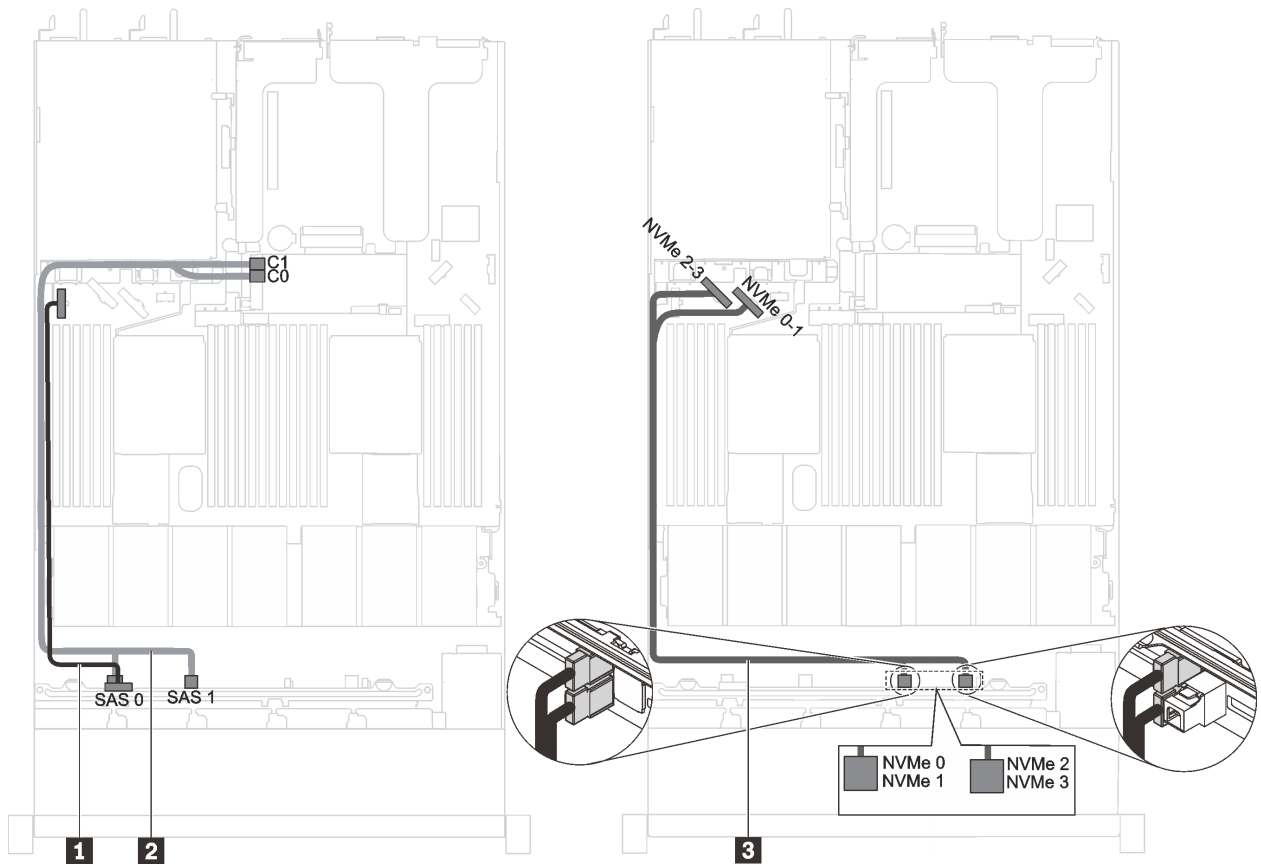
สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0, SAS 1 และ SAS 2 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1C2 Gen 4: C0C1
3 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ

สาย	จาก	ไปยัง
4 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหลัง*	หัวต่อ SAS บนแบ็คเพลนด้านหลัง	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C3 Gen 4: C1
5 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว และอะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR530/SR570/SR630 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID)



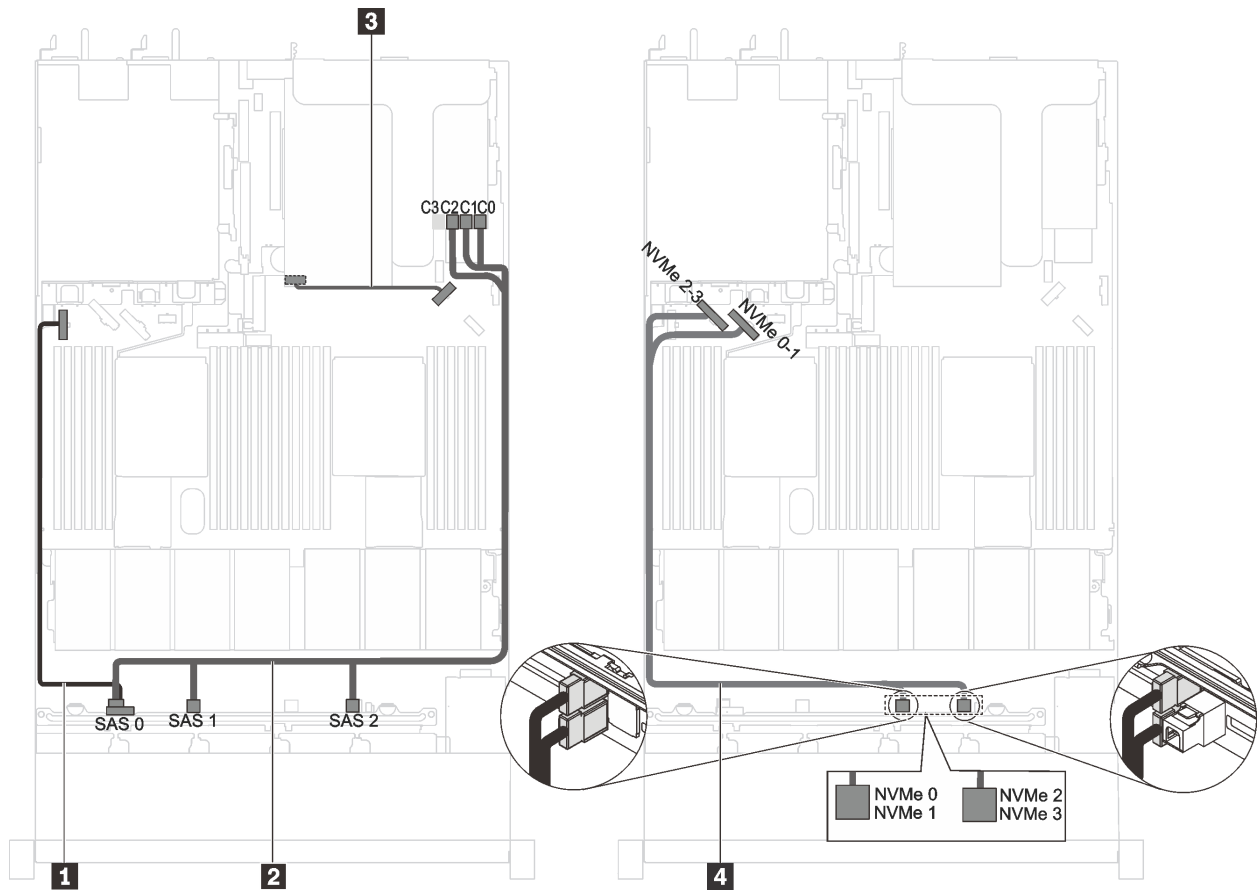
รูปภาพ 32. การเดินสายเคเบิลสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกชุด, ไดรฟ์ NVMe 2.5 นิ้ว สี่ชุด และ อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งชุด

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0 และ SAS 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1 Gen 4: C0
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ตัว, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9
- สาย **3** มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น



รูปภาพ 33. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ตัว, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว และ GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวหนึ่งตัว

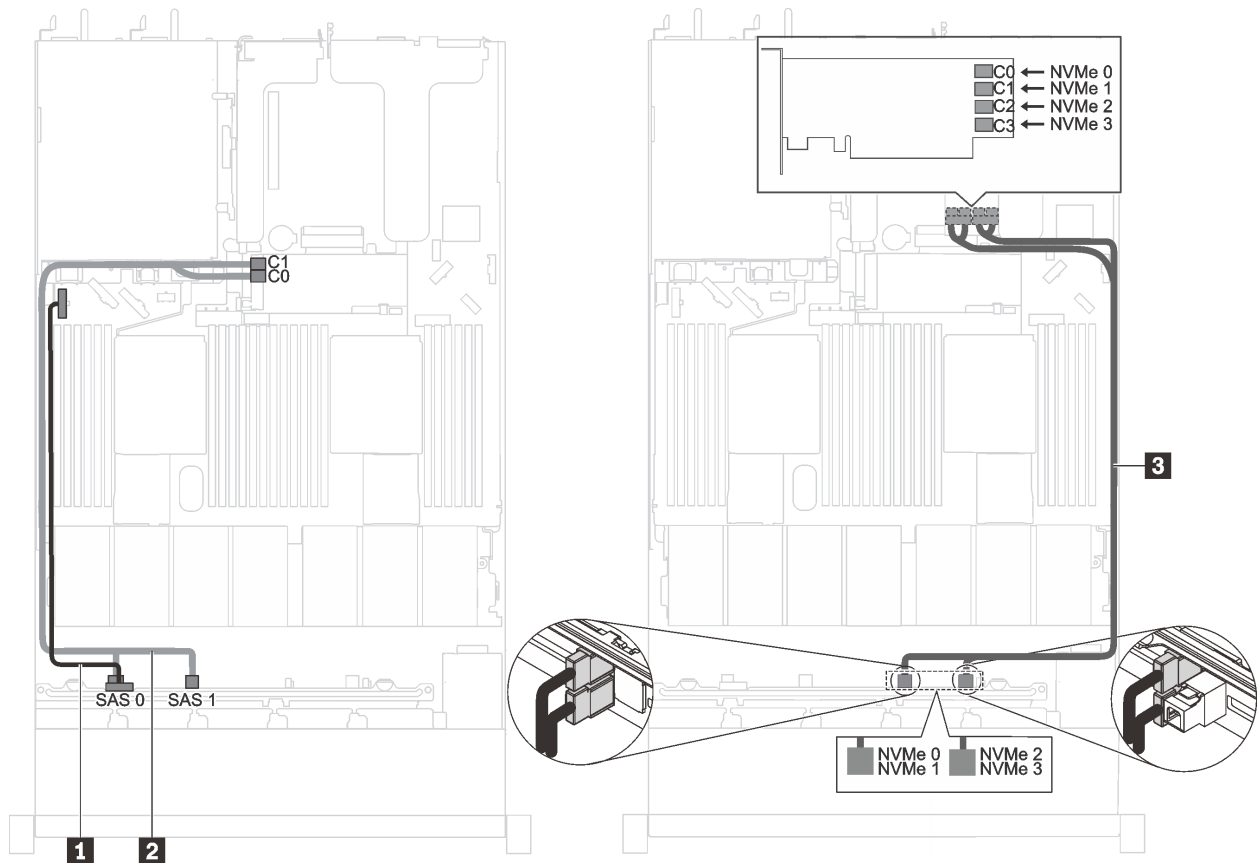
สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ SAS 0, SAS 1 และ SAS 2 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1 และ C2 บนอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
3 สายไฟ GPU (มีให้สำหรับ GPU รุ่น P4000/RTX4000 เท่านั้น)	ขั้วต่อไฟฟ้าบน GPU รุ่น P4000/RTX4000	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหลังบนแผงระบบ
4 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว, อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9
- การกำหนดค่านี้อาจรองรับในรูนเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR530/SR570/SR630 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID)



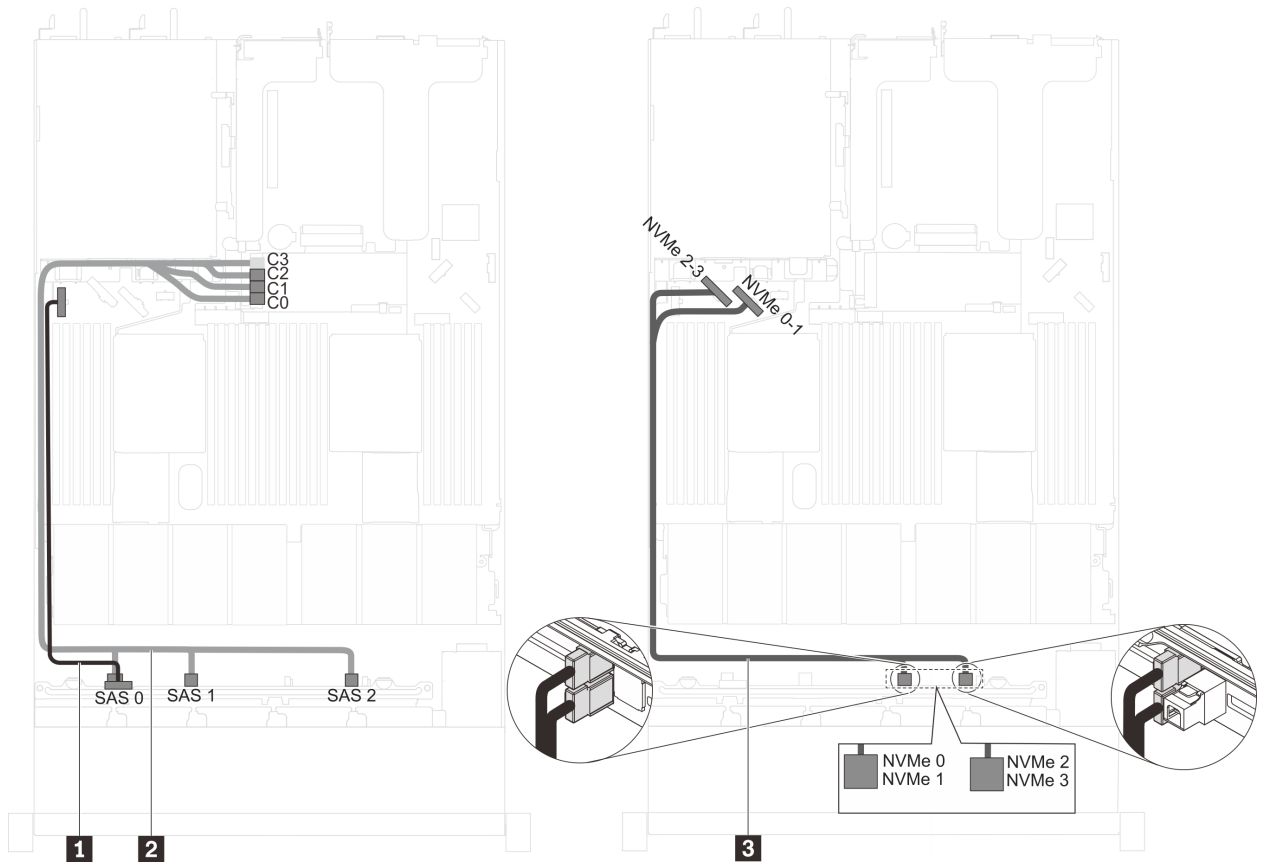
รูปภาพ 34. การเดินสายเคเบิลรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว, อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i หนึ่งตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0 และ SAS 1 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 8i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1 Gen 4: C0
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

เซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6154, 6254 และ 6240Y, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว และอะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR570/SR630 2.5" AnyBay 10-Bay X40 RAID)



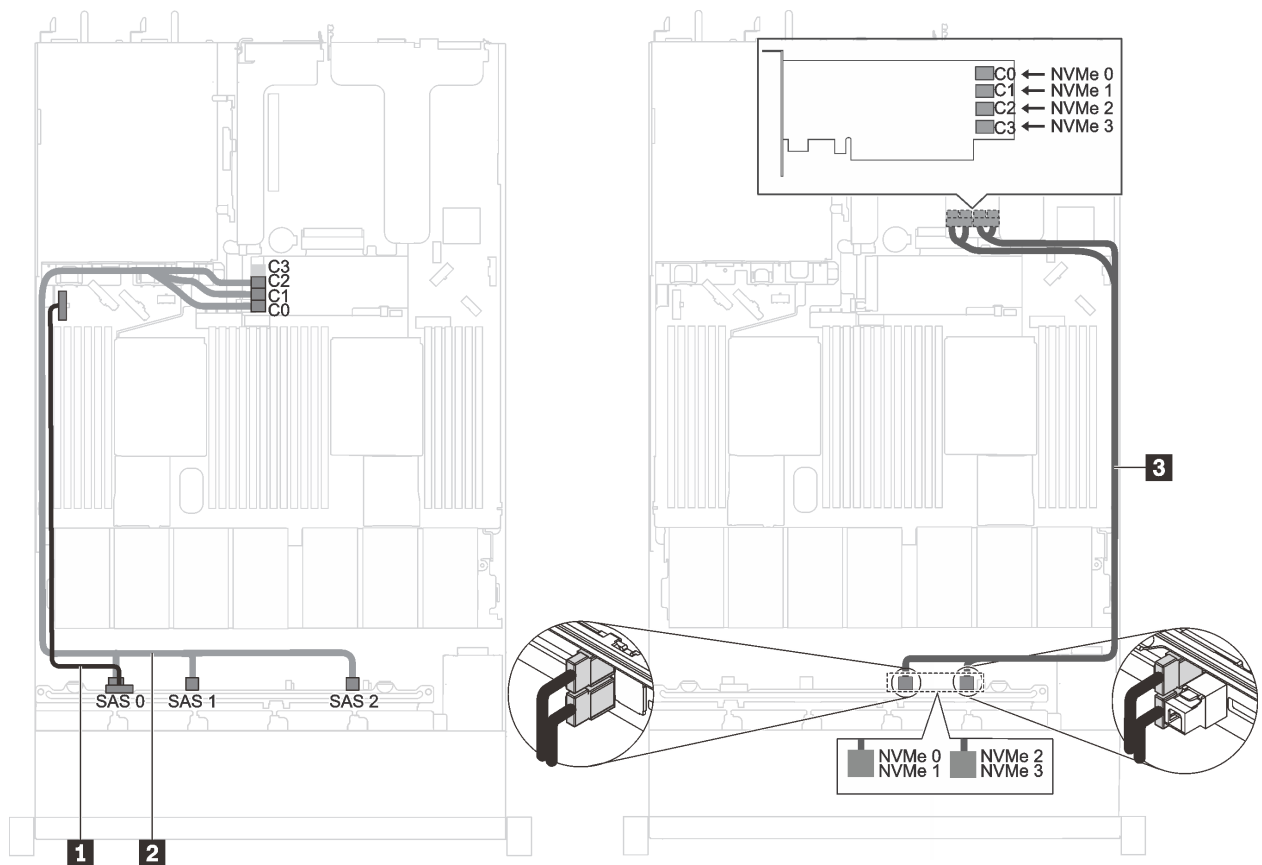
รูปภาพ 35. การเดินสายสำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีโปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6154, 6254 และ 6240Y, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สีตัว และอะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0, SAS 1 และ SAS 2 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1C2 Gen 4: C0C1
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว, อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัว

หมายเหตุ:

- ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9
- การกำหนดค่านี้อาจรองรับในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว
- ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ HBA/RAID Gen 4 ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID ด้านใน
- *เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ Gen 4 HBA/RAID ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้สายสัญญาณ Gen 4 SAS (ชุดสาย ThinkSystem SR570/SR630 2.5" AnyBay 10-Bay X40 RAID)

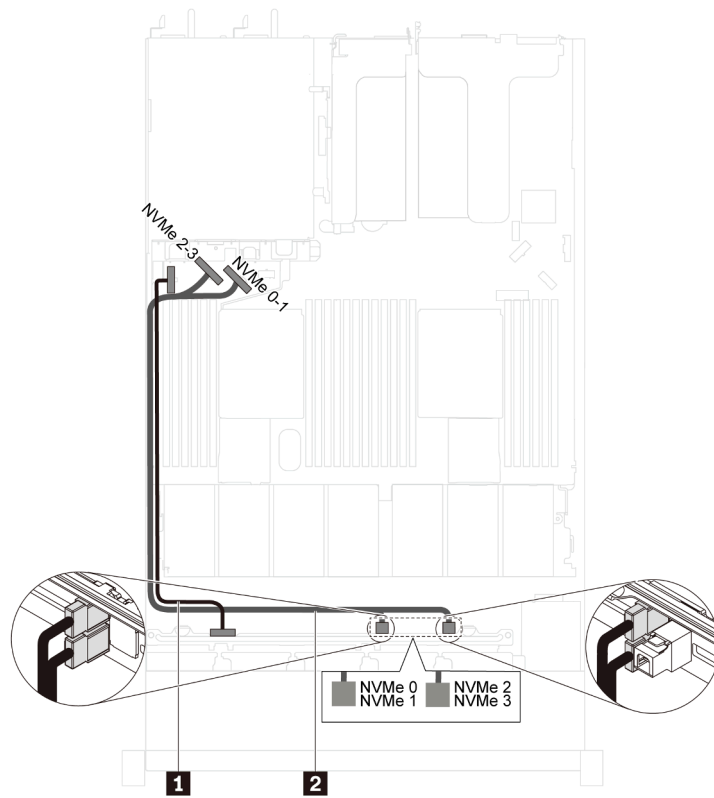


รูปภาพ 36. การเดินสายเคเบิลรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว หกตัว, ไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว, อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i หนึ่งตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ SAS สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า*	ขั้วต่อ SAS 0, SAS 1, SAS 2 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	อะแดปเตอร์ HBA/RAID 16i <ul style="list-style-type: none"> Gen 3: C0C1C2 Gen 4: C0C1
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว และไม่มีอะแดปเตอร์ RAID

หมายเหตุ: ไดรฟ์ NVMe รองรับเฉพาะในช่องใส่ไดรฟ์ 6-9

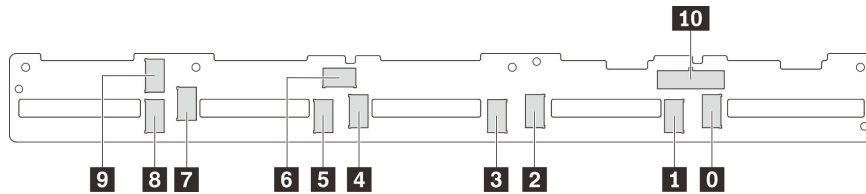


รูปภาพ 37. การเดินสายเคเบิลสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว และไม่มีอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

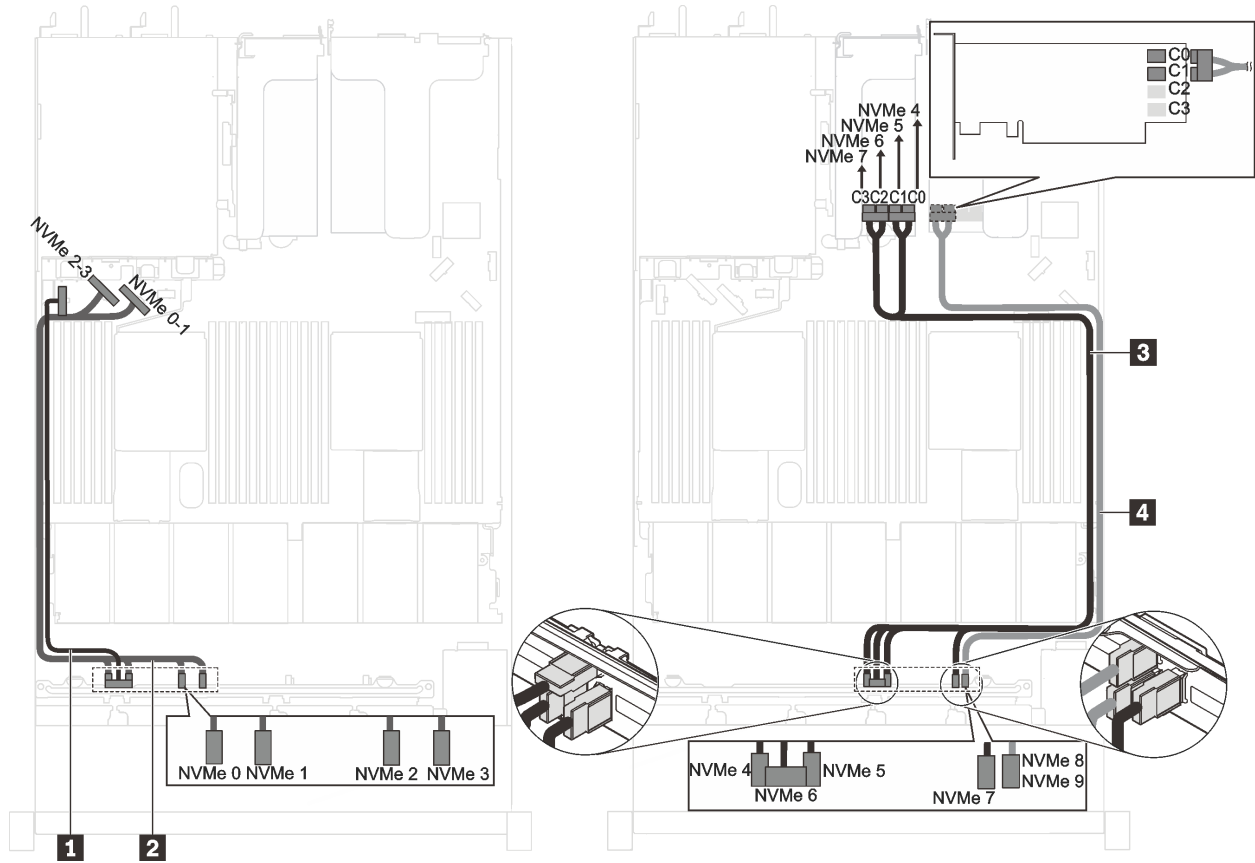
ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเชื่อมต่อบนแบ็คเพลนและการเดินสายเคเบิลภายในสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว



รูปภาพ 38. ขั้วต่อบนแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 ขั้วต่อ NVMe 0 | 1 ขั้วต่อ NVMe 1 | 2 ขั้วต่อ NVMe 2 | 3 ขั้วต่อ NVMe 3 |
| 4 ขั้วต่อ NVMe 4 | 5 ขั้วต่อ NVMe 5 | 6 ขั้วต่อ NVMe 6 | 7 ขั้วต่อ NVMe 7 |
| 8 ขั้วต่อ NVMe 8 | 9 ขั้วต่อ NVMe 9 | 10 ขั้วต่อไฟฟ้า | |

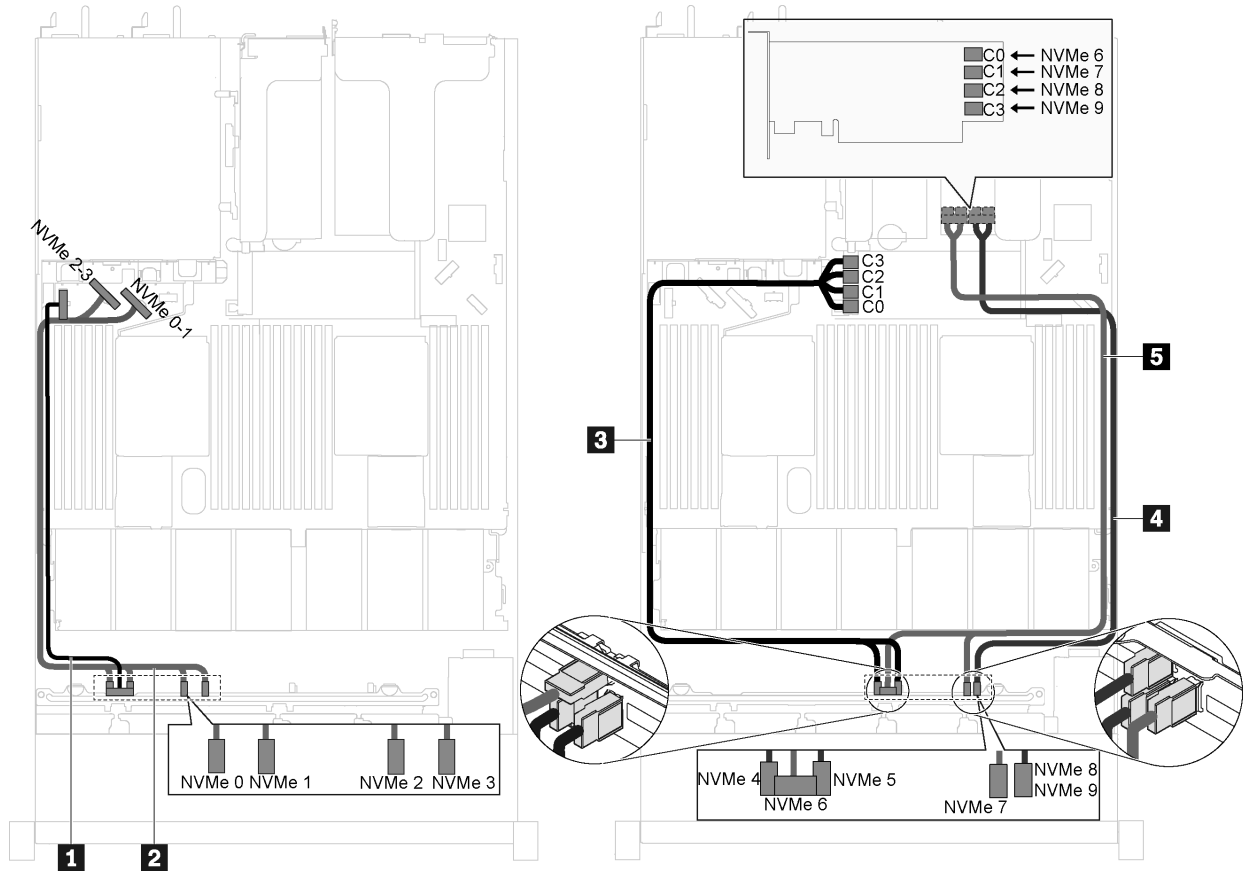
รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 3



รูปภาพ 39. การเดินสายสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 3

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4, NVMe 5, NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 3
4 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 8 และ NVMe 9 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID

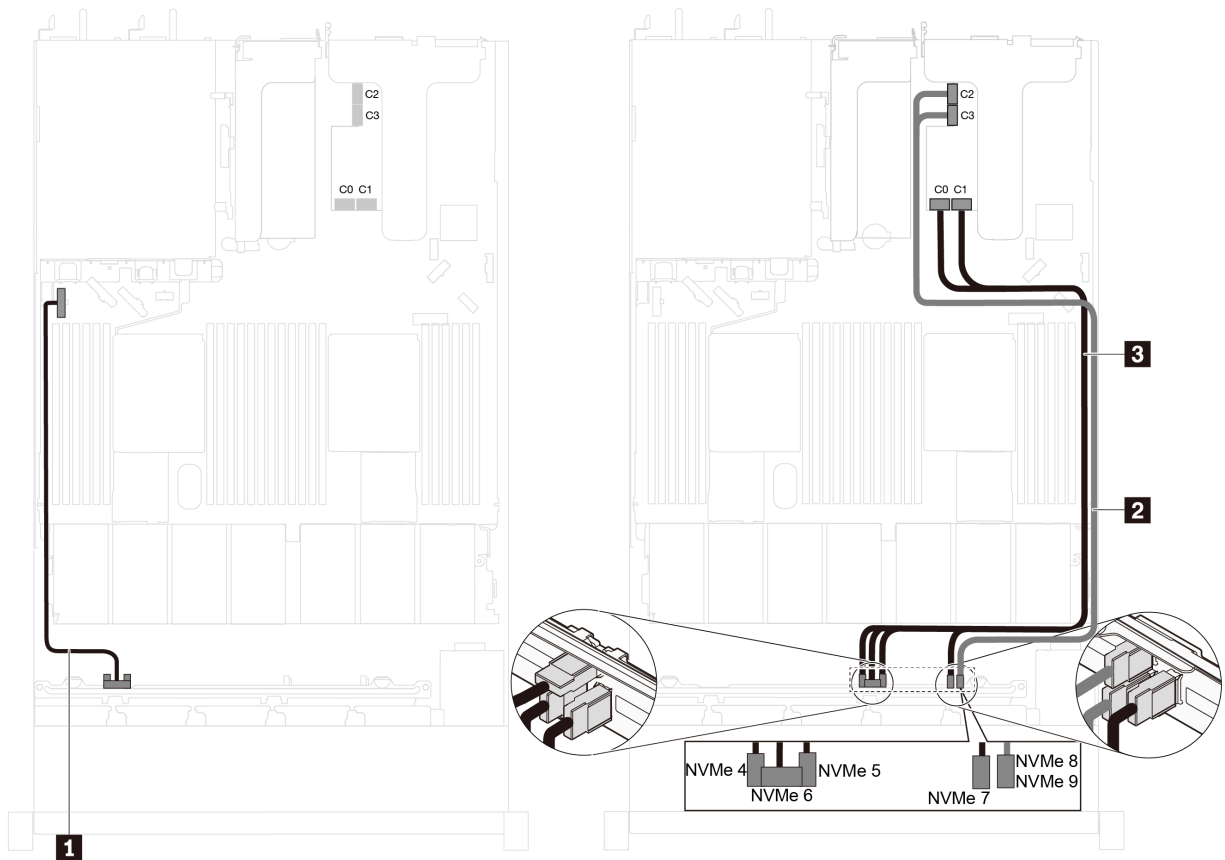


รูปภาพ 40. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1610-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 2 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4 และ NVMe 5 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
4 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2
5 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ NVMe 8 และ NVMe 9 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	หัวต่อ C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

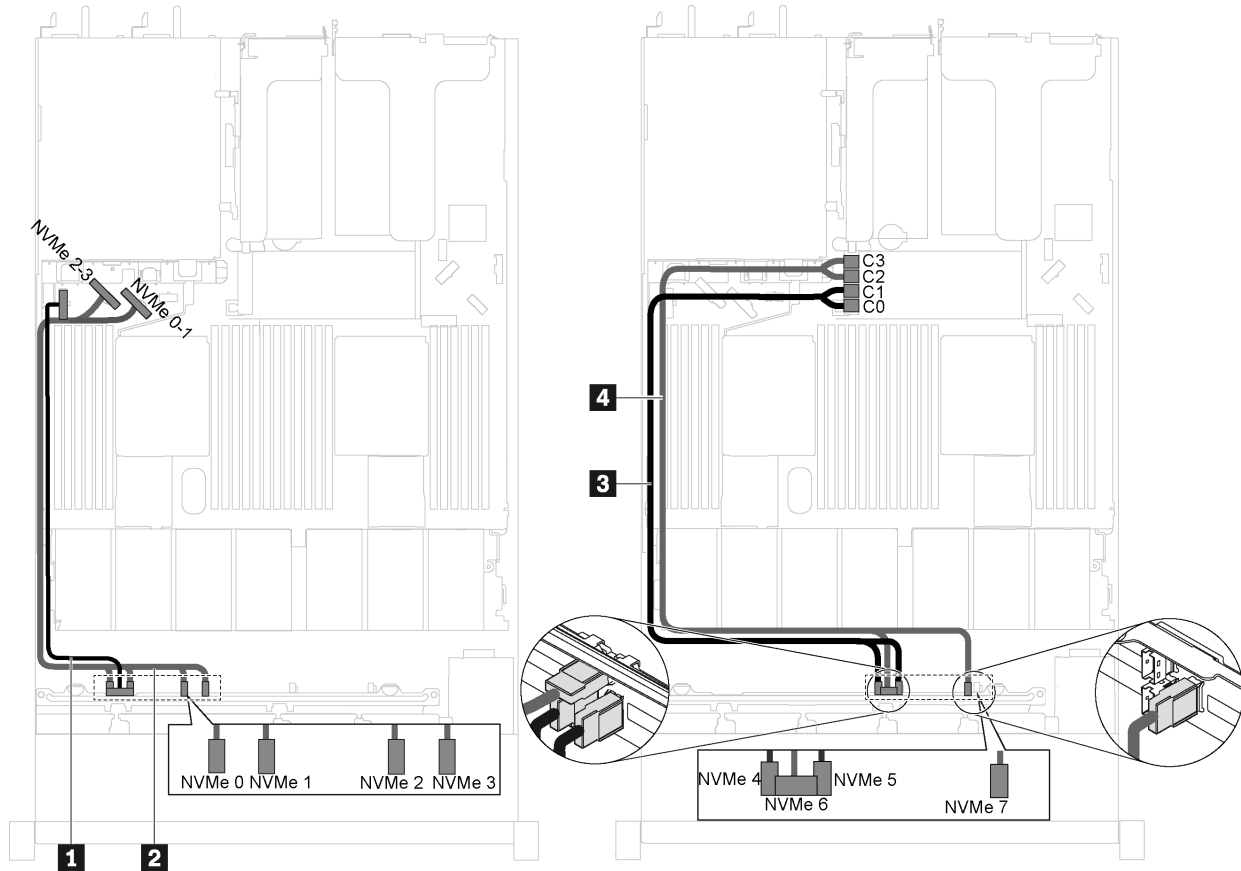
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1611-8P หนึ่งตัวในช่องเสียบ PCIe 2



รูปภาพ 41. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1611-8P หนึ่งตัวในช่องเสียบ PCIe 2

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 8 และ NVMe 9 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ที่ติดตั้งบนช่อง PCIe 2
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4, NVMe 5, NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ที่ติดตั้งบนช่อง PCIe 2

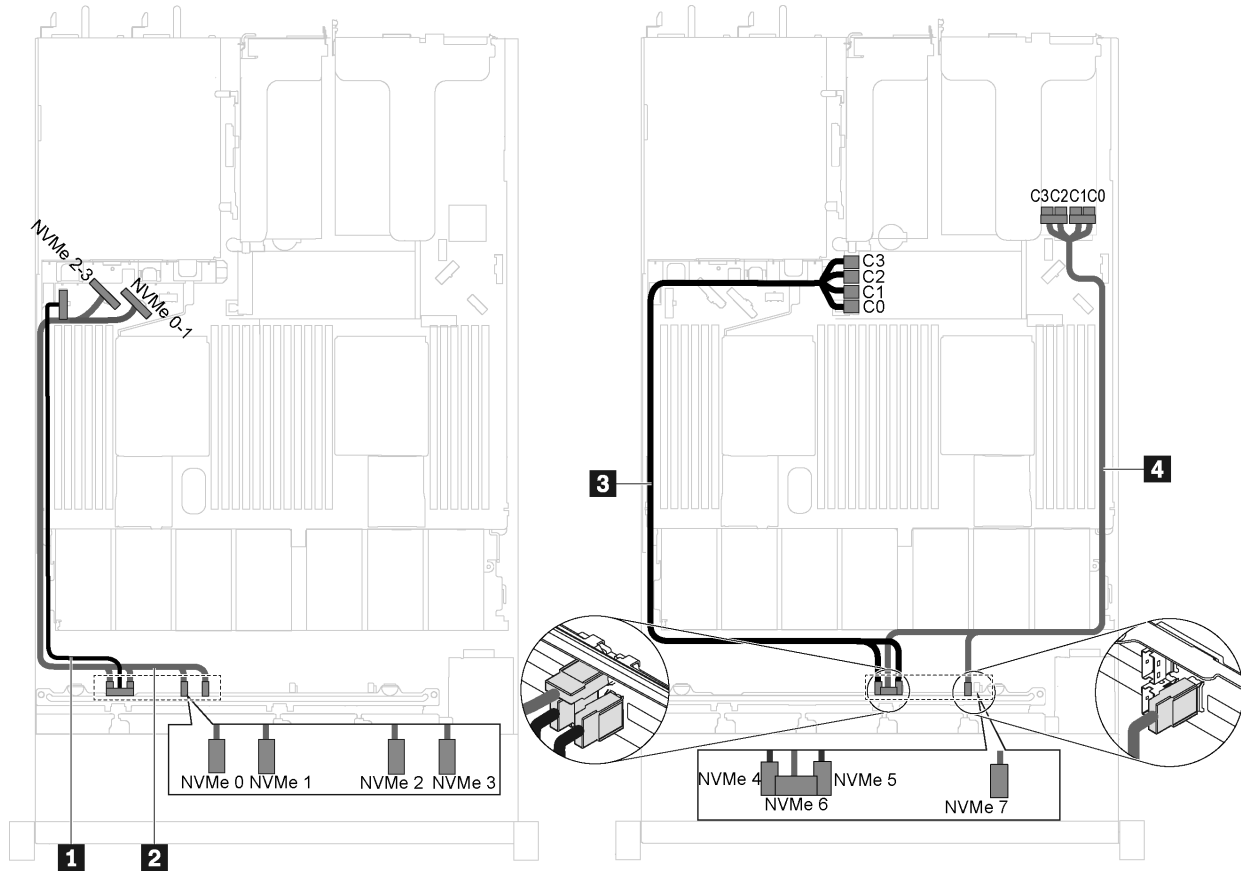
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัวและอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID



รูปภาพ 42. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัวและอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4 และ NVMe 5 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID
4 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID

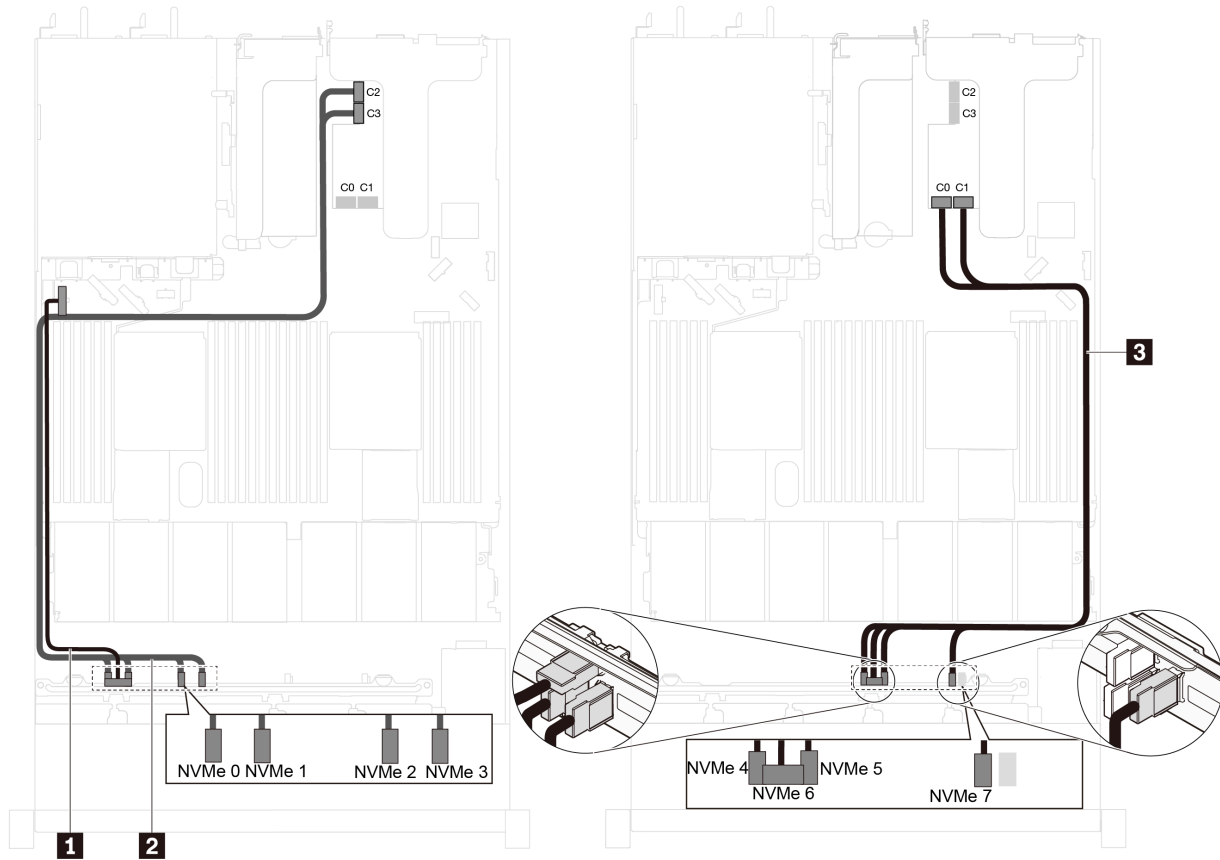
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 1 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID



รูปภาพ 43. การเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว, อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่อง PCIe 1 และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 810-4P หนึ่งตัวในช่องอะแดปเตอร์ RAID

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 บนแผงระบบ
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4 และ NVMe 5 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID
4 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0, C1, C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 1

รูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1611-8P หนึ่งตัวในช่องเสียบ PCIe 2



รูปภาพ 44. การเดินสายสำหรับรูนเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว และอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1611-8P หนึ่งตัวในช่องเสียบ PCIe 2

สาย	จาก	ไปยัง
1 สายไฟสำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าบนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 และ NVMe 3 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C2 และ C3 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2
3 สายสัญญาณ NVMe สำหรับแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ NVMe 4, NVMe 5, NVMe 6 และ NVMe 7 บนแบ็คเพลนด้านหน้า	ขั้วต่อ C0 และ C1 บนอะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe ซึ่งติดตั้งบนช่อง PCIe 2

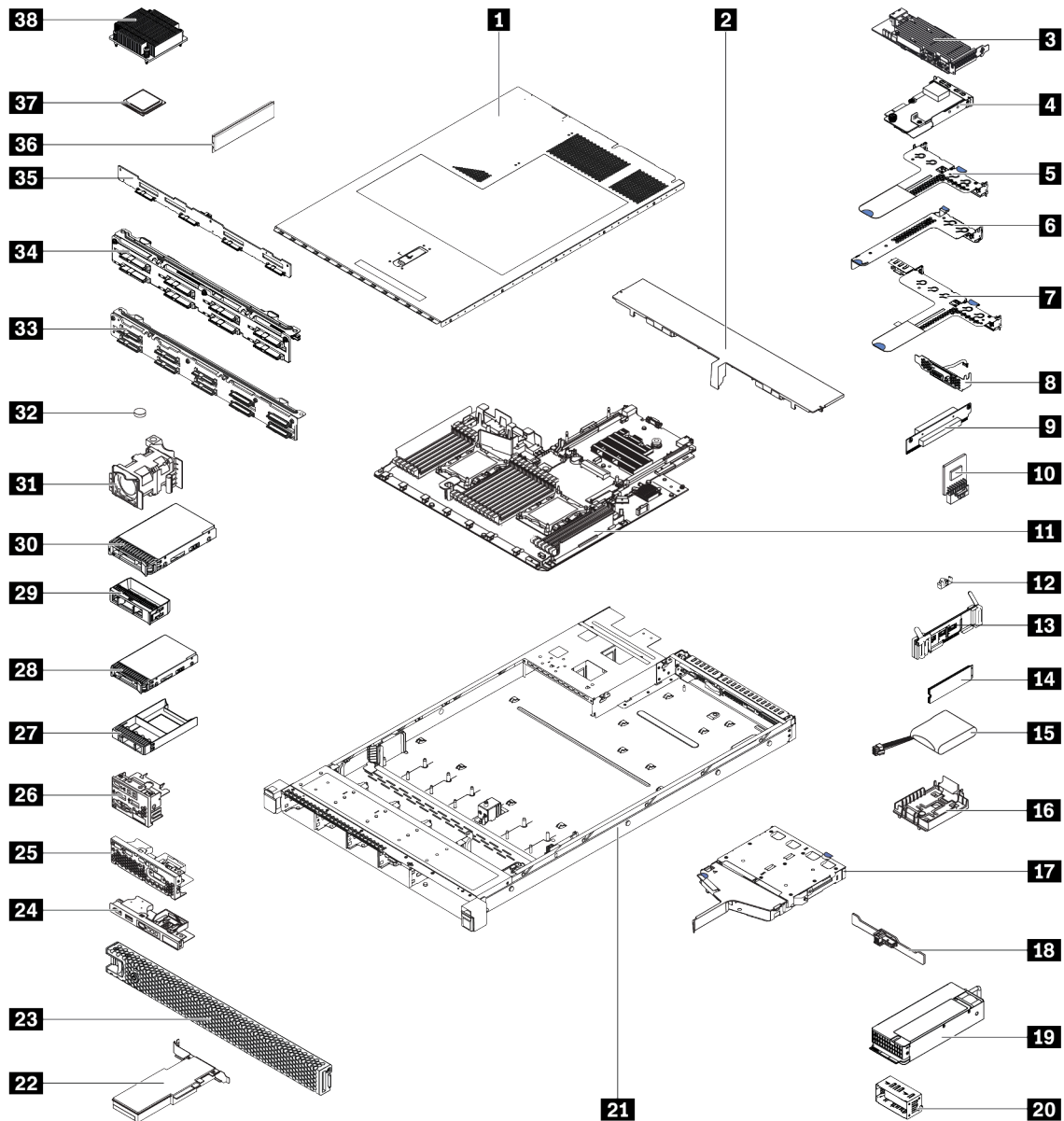
รายการอะไหล่

ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน [รูปภาพ 45 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์”](#) บนหน้า 86 โปรดไปที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr630/7x01/parts>

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น ส่วนประกอบบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ



รูปภาพ 45. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

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

- **ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU):** ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- **ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง:** การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น ฝาครอบหรือฟานระบาย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

ตาราง 9. รายการอะไหล่

ดรรชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
<p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ 45 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 86 โปรดไปที่: http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr630/7x01/parts</p> <p>ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่</p>					
1	ฝาครอบด้านบน	✓			
2	แผ่นกันอากาศ				✓
3	อะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ	✓			
4	อะแดปเตอร์ LOM	✓			
5	โครงยึดตัวยก 1 (ช่องเสียบแบบต่ำสองชุด)	✓			
6	โครงยึดตัวยก 2 (ช่องเสียบแบบต่ำหนึ่งชุด)	✓			
7	โครงยึดตัวยก 1 (ช่องเสียบแบบต่ำหนึ่งชุด และแบบความสูงปกติ ความยาวครึ่งเดียว หนึ่งชุด)	✓			
8	โมดูลพอร์ตอนุกรม	✓			
9	การ์ดตัวยก	✓			
10	อะแดปเตอร์ TCM/TPM (มีเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)			✓	
11	แผงระบบ			✓	

ตาราง 9. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรร- ชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลือง และชิ้นส่วน โครงสร้าง
12	ส่วนยึด M.2	✓			
13	ไดรฟ์แบ็คเพลน M.2	✓			
14	ไดรฟ์ M.2	✓			
15	โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID	✓			
16	ช่องใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID				✓
17	ตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง				✓
18	แบ็คเพลนด้านหลัง	✓			
19	แหล่งจ่ายไฟ	✓			
20	แผงครอบแหล่งจ่ายไฟ				✓
21	ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วสี่ชุด ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วแปดชุด ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วสิบชุด			✓	
22	อะแดปเตอร์ PCIe	✓			
23	ฝานิรภัย	✓			
24	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ชุด	✓			
25	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด	✓			
26	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด	✓			
27	ปลอกไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว				✓
28	ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว	✓			
29	ปลอกไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว				✓

ตาราง 9. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรร- ชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลือง และชิ้นส่วน โครงสร้าง
30	ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว	√			
31	พัดลมระบบ	√			
32	แบตเตอรี่ CMOS				√
33	แบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว	√			
34	แบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว	√			
35	แบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว	√			
36	โมดูลหน่วยความจำ (โมดูล DCPMM อาจแตกต่างจากภาพประกอบเพียงเล็กน้อย)	√			
37	โปรเซสเซอร์			√	
38	ตัวระบายความร้อน			√	

สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

1. ไปที่:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาแล้วล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
3. บ้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
4. คลิก Power (พลังงาน) → Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด

หมายเหตุ:

- เพื่อความปลอดภัยของคุณ เรามีสายไฟที่ต่อกับสายดินมาให้เพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ให้ใช้สายไฟและปลั๊กที่มีเต้ารับที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสม
- 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. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งตัวเลือกใดๆ ที่คุณซื้อมา เดินสายเซิร์ฟเวอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ จากนั้นติดตั้งระบบปฏิบัติการ

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์:

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “[ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 3
2. ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
 - a. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “[ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 97
 - b. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้ชั้นวางแบบมาตรฐานโดยใช้ชุดรางที่ส่งมาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ ดู [คู่มือการติดตั้งแร็ค](#) ที่มาพร้อมกับชุดรางเสริม
 - c. เชื่อมต่อสายอินเทอร์เน็ตและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “[มุมมองด้านหลัง](#)” บนหน้า 34 เพื่อระบุตำแหน่งของขั้วต่อต่างๆ โปรดดู “[เดินสายเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 167 เพื่อดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเดินสายไฟ
 - d. เปิดเซิร์ฟเวอร์ ดู “[เปิดเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 168

หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงไบออสเซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้ดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html

- e. ยืนยันว่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์มีการตั้งค่าอย่างถูกต้อง ดู “[ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 168

3. กำหนดค่าระบบ

- a. เชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายการจัดการ ดู “ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 171
- b. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 172
- c. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “กำหนดค่าเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 177
ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:
 - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 186
- e. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู “สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 187
- f. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างไร้กังวล
 - ดูรายการข้อมูลด้านความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์สำหรับทุกผลิตภัณฑ์ได้ที่:
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
 - ดูคำแนะนำต่อไปนี้ได้ที่: “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 96 และ “การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่” บนหน้าที่ 96
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR630 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบว่าระดับของรหัสล่าสุดนั้นรองรับโซลูชันคลัสเตอร์ ก่อนที่คุณจะอัปเดตรหัส

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
 - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
 - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
 - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การย่นหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีเต้ารับไฟฟ้าที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอสำหรับเซิร์ฟเวอร์ จอภาพ และอุปกรณ์อื่นๆ
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดตัวยก
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสลับ เป็นต้น
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีส้มบนอุปกรณ์ หรือป้ายสีส้มด้านบนหรือบริเวณใกล้กับอุปกรณ์แสดงว่าส่วนประกอบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์รองรับคุณลักษณะ Hot-swap คุณจะ สามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์ยังทำงานอยู่ (สีส้มยังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) ดูคำแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะ เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ
- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสล็อตปลดล็คระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี้หมายความว่า คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่

หมายเหตุ: ดูคำแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์

- หลังจากใช้งานเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ:

1. ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ให้ออกแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
2. การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 และ IEC 60950-1 ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร Lenovo จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่น ๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้น ๆ

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของตัวรับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้อง

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

- a. ไปที่:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

- b. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาแล้วล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
 - c. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
 - d. คลิก Power (พลังงาน) → Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจำนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจารณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
 4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ชีตตะไบเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
 5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
 6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เมื่อเซิร์ฟเวอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งแหล่งพลังงานในแต่ละช่องใส่แหล่งพลังงาน
- ต้องมีพื้นที่รอบเซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอเพื่อให้ระบบระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้อย่างเหมาะสม เว้นพื้นที่เปิดโล่งรอบๆ ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ประมาณ 50 มม. (2.0 นิ้ว) อย่างวางวัตถุใดๆ 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 จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัสดุสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์อย่างเคร่งครัด

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คำแนะนำในการทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

ข้อควรพิจารณา: หากส่วนประกอบภายในเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับไฟฟ้าสถิต เซิร์ฟเวอร์อาจหยุดทำงานและทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ควรใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ ขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดทำงานอยู่

- หลีกเลี่ยงเสื้อผ้าหลวมๆ โดยเฉพาะบริเวณปลายแขนของคุณ ดึงกระดุมหรือม้วนแขนเสื้อขึ้นก่อนทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
- ป้องกันไม่ให้เนคไท ผ้าพันคอ เข็มกลัดของบัตร หรือผมของคุณแกว่งเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์
- ถอดเครื่องประดับ เช่น กำไลข้อมือ สร้อยคอ แหวน กระดุมข้อมือ และนาฬิกาข้อมือ
- เอาของต่างๆ ออกจากกระเป๋าเสื้อ เช่น ปากกาและดินสอ เนื่องจากอาจตกใส่เซิร์ฟเวอร์เมื่อคุณโน้มตัวอยู่เหนือเครื่อง
- หลีกเลี่ยงไม่ให้มีวัตถุโลหะใดๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ ที่หนีบผม และสกรู ตกลงสู่เซิร์ฟเวอร์

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อจัดการอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- จำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตสะสมรอบตัวคุณ
- ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานอุปกรณ์ในสภาพอากาศเย็น เนื่องด้วยการทำให้อุ่นขึ้นจะลดความชื้นภายในอาคารและเพิ่มปริมาณไฟฟ้าสถิต
- ใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ เสมอ โดยเฉพาะขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดเครื่องอยู่
- ขณะที่อุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้นำไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีภายนอกเซิร์ฟเวอร์อย่างน้อยสองวินาที วิธีนี้จะช่วยระบายไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ
- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรงโดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากคุณจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลง ให้นำอุปกรณ์กลับไปไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่าวางอุปกรณ์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือบนพื้นผิวโลหะใดๆ

- เมื่อใช้งานอุปกรณ์ ให้จับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
- อย่าสัมผัสกับรอยบัดกรี หมุด หรือที่แผงวงจรโดยตรง
- เก็บอุปกรณ์ไม่ให้เอื้อมถึงได้เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้มีคำแนะนำสำหรับการดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์เสริมครั้งแรก ขั้นตอนการติดตั้งส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

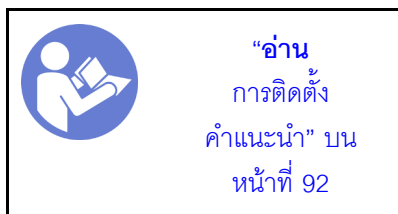
ขั้นตอนการติดตั้งแสดงในลำดับที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานน้อยที่สุด

ข้อควรพิจารณา: เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่คุณติดตั้งทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีปัญหา โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>
- ให้ความร้อนและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไข และเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR630 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อความถี่ของการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เชม
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหลุดเสียหายหรือข้อต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดฝานิรภัย

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝานิรภัย

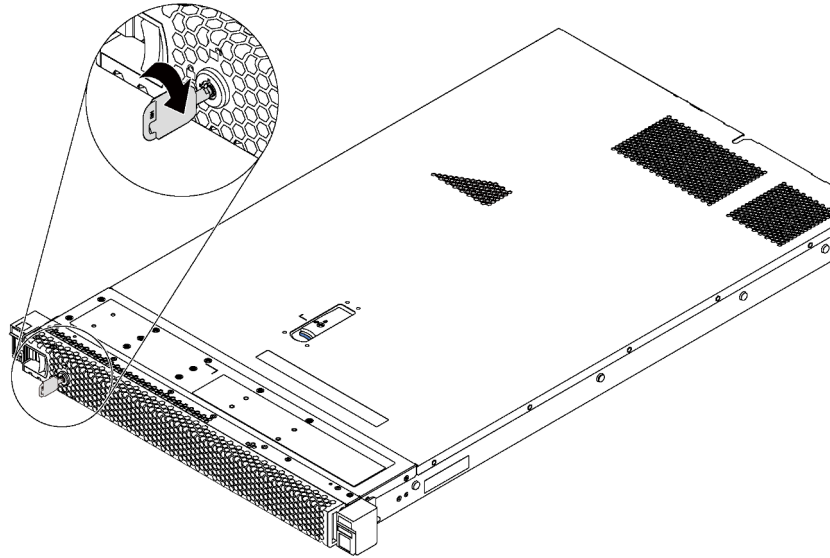


ในการถอดฝานิรภัย ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

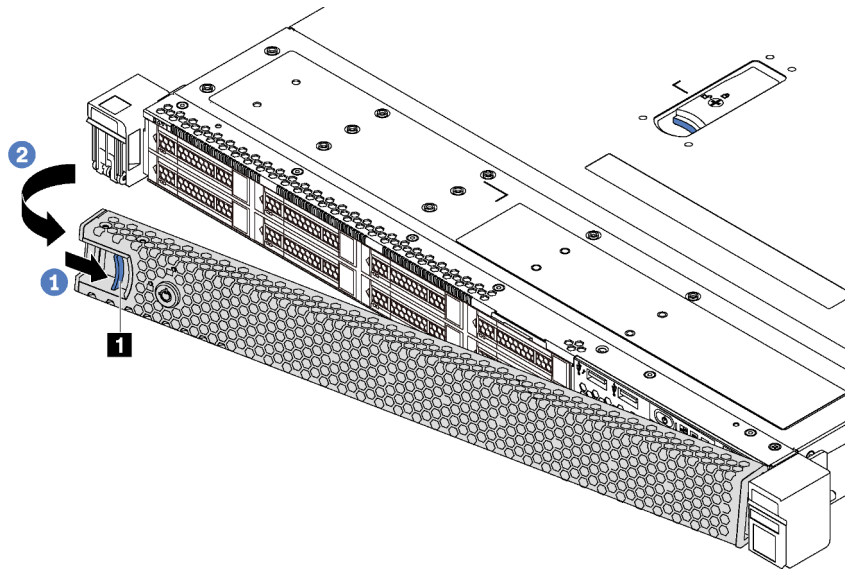
ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE

ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อกฝานิรภัย



รูปภาพ 46. ปลดล็อกฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักปลดล็อกสีน้ำเงิน 1 แล้วหมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 47. การถอดฝานิรภัย

ข้อควรพิจารณา: ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อกฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนี้: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	--

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



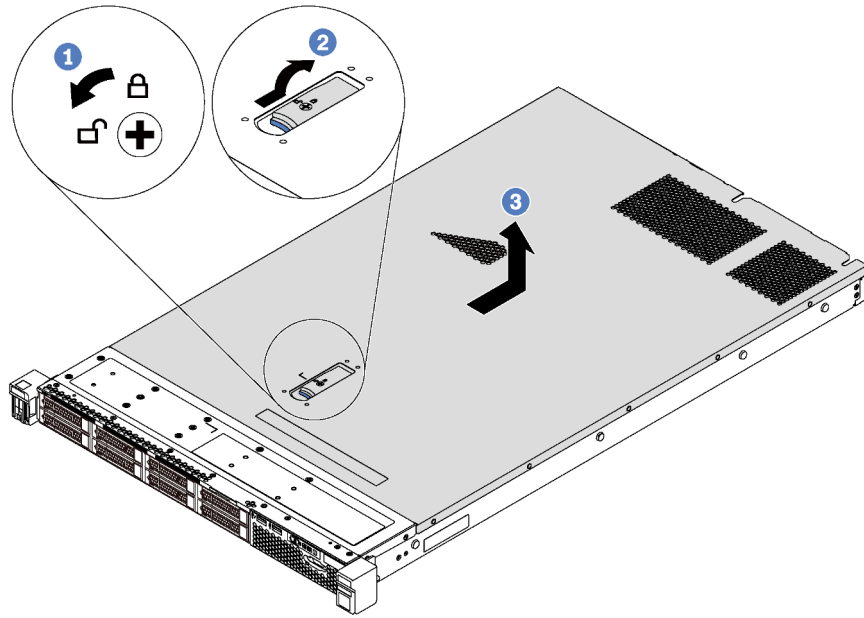
ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ในการถอดฝาครอบด้านบน ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 48. การถอดฝาครอบด้านบน


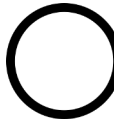
- ขั้นตอนที่ 1. ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อกตามที่แสดงในภาพประกอบ
- ขั้นตอนที่ 2. กดปุ่มปลดล็อกบนสลักฝาครอบ แล้วเปิดสลักฝาครอบจนสุด
- ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์จนกว่าจะหลุดออกจากตัวเครื่อง จากนั้น ยกฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่องและวางไว้บนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด

ข้อควรพิจารณา:

- จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้
- เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

ถอดแผ่นกันอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกันลม

	<p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>		<p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>
---	--	---	--

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

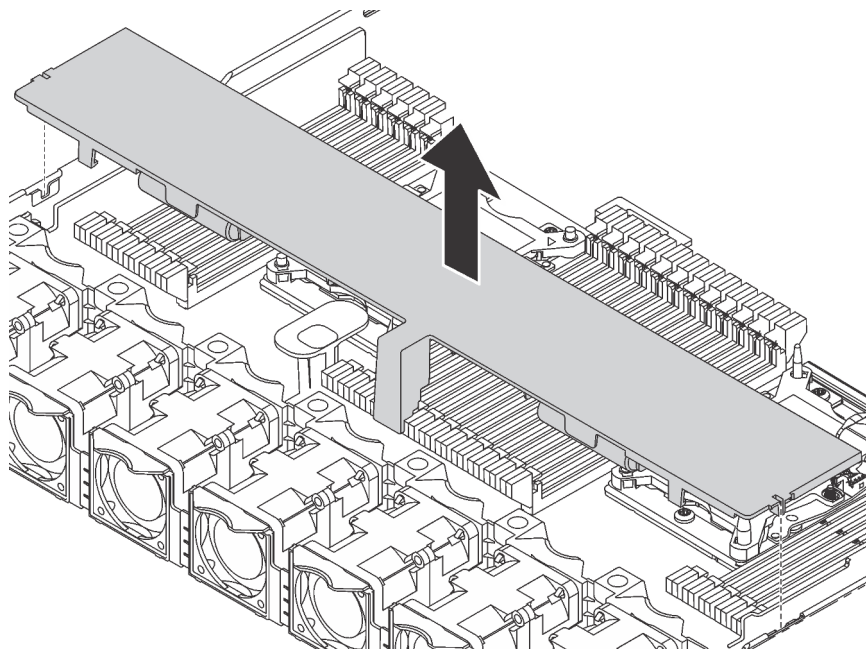
หมายเหตุ: รุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจไม่มีการติดตั้งแผ่นกันลม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ก่อนถอดแผ่นกันลม หากมีการติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม ให้ถอดสายโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ออกก่อน

ในการถอดแผ่นกันลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 49. การถอดแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 1. จับแผ่นกั้นลมและยกออกจากซีพียูอย่างระมัดระวัง

ข้อควรพิจารณา: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมก่อนที่จะเปิดซีพียู การใช้งานซีพียูโดยที่ถอดแผ่นกั้นลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบซีพียูเสียหาย

เมื่อถอดแผ่นกั้นลมออกแล้ว ให้เริ่มต้นการติดตั้งตัวเลือกอุปกรณ์ใดๆ ที่คุณซื้อ

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์

โปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนถูกติดตั้งด้วยกันเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประกอบโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) การติดตั้ง PHM ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยม T30

หมายเหตุ: หากคุณกำลังติดตั้งอุปกรณ์เสริมหลายตัวที่เชื่อมโยงกับแผงระบบ คุณควรดำเนินการติดตั้ง PHM เป็นอันดับแรก



ข้อควรพิจารณา:

- แผงระบบที่มีหมายเลขชิ้นส่วน 01PE846 จะรองรับ Intel Xeon SP Gen 2 หากคุณใช้แผงระบบที่มีหมายเลขชิ้นส่วน 01GV276, 00MX552, 01PE248 หรือ 01PE933 ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุดก่อนที่จะติดตั้ง Intel Xeon SP Gen 2 มิฉะนั้น ระบบจะไม่สามารถเปิดขึ้นได้
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอดหรือติดตั้ง PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากแผงระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก
- อย่าให้ครีมนระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมนระบายความร้อน ครีมนระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์ อย่าถอดฝาครอบครีมนระบายความร้อนออกจากตัวระบายความร้อนจนกว่าคุณจะได้รับคำแนะนำให้ทำเช่นนั้น
- เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ตรวจสอบวันที่ผลิตบนตัวระบายความร้อนใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เกิน 2 ปี มิฉะนั้น ให้เข้ดครีมนระบายความร้อนเดิมออก แล้วทาครีมใหม่ลงไปเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อนที่ดีที่สุด

หมายเหตุ:

- PHM ถูกกำหนดสำหรับช่องเสียบที่สามารถติดตั้ง PHM และสำหรับการจัดแนวในช่องเสียบ

- คู่มือการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้ง PHM ตัวใหม่ หรือโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 172
- การติดตั้ง PHM เพิ่มเติมสามารถเปลี่ยนข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยความจำสำหรับระบบของคุณได้ โปรดดู “กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 111 สำหรับรายการความสัมพันธ์ของโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ
- อุปกรณ์เสริมที่พร้อมใช้งานสำหรับระบบของคุณอาจมีข้อกำหนดเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์เฉพาะ ดูข้อมูลได้จากเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เสริม
- สำหรับข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับแผงระบบ โปรเซสเซอร์ และตัวระบายความร้อน โปรดดู “ข้อมูลสำคัญสำหรับแผงระบบ โปรเซสเซอร์ และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 18

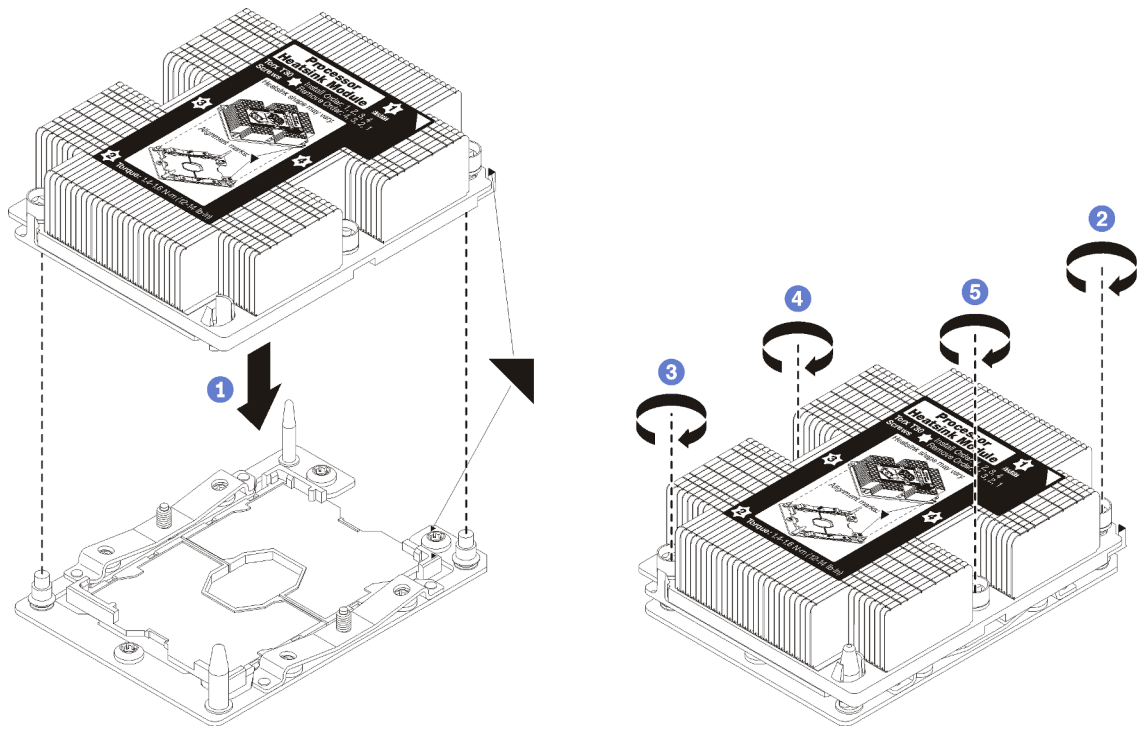
ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้เป็นเพื่อติดตั้ง PHM

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์ หากมีการติดตั้งไว้บนช่องเสียบโปรเซสเซอร์ โดยการวางนิ้วบนครึ่งวงกลมที่ปลายแต่ละข้างของฝาครอบ และยกออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์บนแผงระบบ



รูปภาพ 50. การติดตั้ง PHM

- a. จัดแนวเครื่องหมายรูปสามเหลี่ยมและหมุดนำร่องบนช่องเสียบโปรเซสเซอร์ให้ตรงกับ PHM แล้วเสียบ PHM ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

ข้อควรพิจารณา: เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับส่วนประกอบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำตามลำดับการทำให้แน่นที่ระบุไว้

- b. ชั้นสกรูยึดหกเหลี่ยม T30 ให้แน่นสนิท ตามลำดับการติดตั้งที่ระบุไว้บนป้ายตัวระบายความร้อน ชั้นสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ตัวระบายความร้อนและช่องเสียบตัวประมวลผล (แรงบิดอ้างอิงที่ต้องใช้ในการขันน็อตให้แน่นคือ 1.4 - 1.6 นิวตันเมตรหรือ 12 - 14 ปอนด์นิ้ว)

หลังจากติดตั้งอุปกรณ์เสริม PHM:

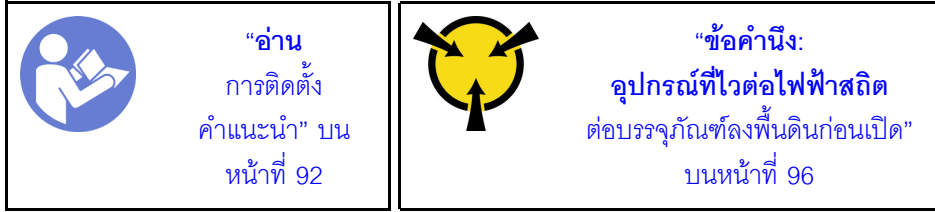
1. ถอดปลอกพัดลมออก แล้วติดตั้งพัดระบบใหม่จำนวนสองตัวซึ่งมีมาพร้อมกับชุดอุปกรณ์เสริมโปรเซสเซอร์ โปรดดู [“ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 106](#)

หมายเหตุ: โปรเซสเซอร์ Cascade Lake ไม่ได้มาพร้อมกับพัดลมระบบ หากติดตั้งโปรเซสเซอร์ Cascade Lake แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้สั่งซื้อ ThinkSystem SR630 FAN Option Kit และดำเนินการติดตั้งแล้ว

2. หากมีโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการติดตั้ง ให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ดู [“ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 107](#)

ติดตั้งพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งพัดลมระบบ



S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

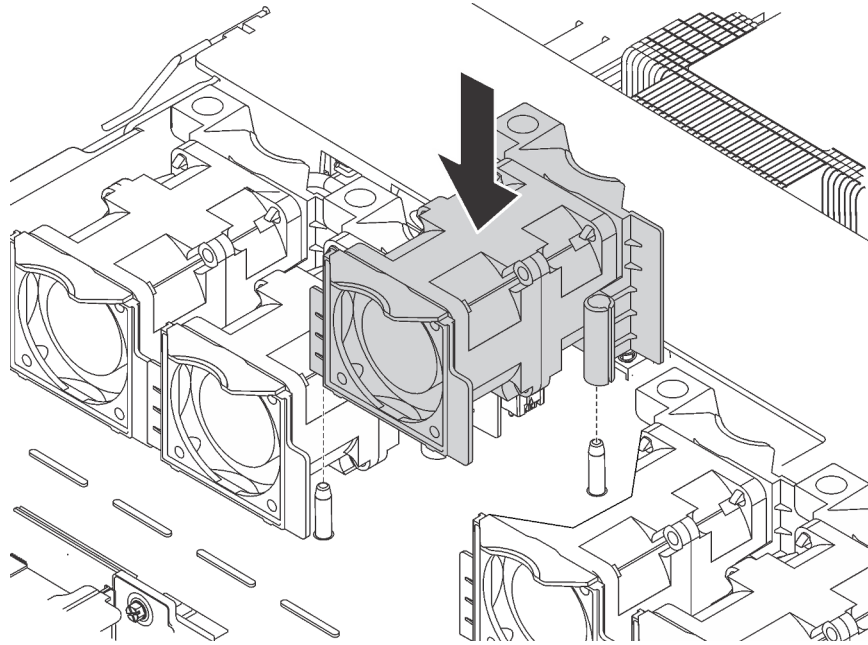
ก่อนการติดตั้งพัดลมระบบ:

- ถอดปลอกพัดลม
- ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ในการติดตั้งพัดลมระบบ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE


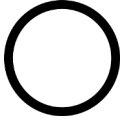



รูปภาพ 51. การติดตั้งพัดลมระบบ

- ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวรูสองรูในพัดลมระบบให้ตรงกับพินสองตัวบนตัวเครื่อง
- ขั้นตอนที่ 2. กัดพัดลมระบบลงจนกระทั่งเข้าในช่องเสียบอย่างถูกต้อง ตรวจสอบว่าขั้วต่อพัดลมติดตั้งอยู่ในขั้วต่อของแผงระบบอย่างถูกต้อง

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุกัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

ข้อควรพิจารณา:

- ถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ นอกเหนือจากคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 96:
 - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถูมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน

- อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกัน เพราะอาจสัมผัสถูกกันได้ อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
- อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
- หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
- อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
- อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียด

ก่อนติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ:

หมายเหตุ: หากคุณกำลังติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM) เป็นครั้งแรก ให้ทำตามคำแนะนำใน “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 109

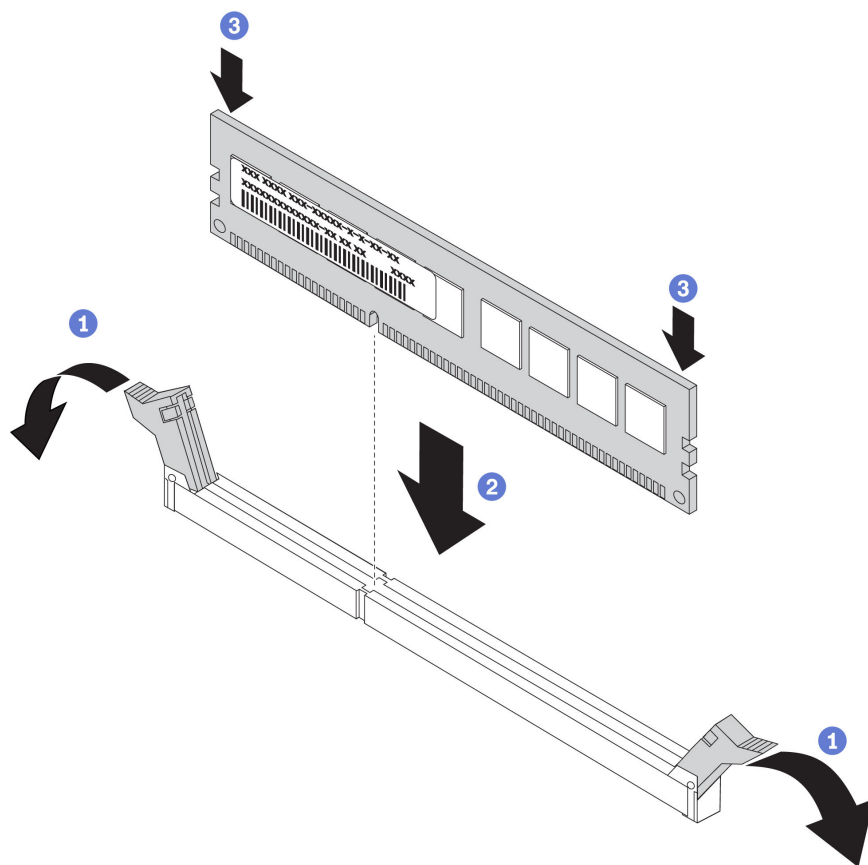
1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลหน่วยความจำใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเวิร์กเบอร์ด จากนั้น นำโมดูลหน่วยความจำใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
2. หาตำแหน่งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการบนแผงระบบ โปรดดู “กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 111 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้ง
3. หากคุณจะติดตั้ง DCPMM โปรดดู “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 109

หมายเหตุ: ในภาพประกอบโมดูล DCPMM มีลักษณะต่างจาก DRAM DIMM เล็กน้อย แต่มีวิธีการติดตั้งจะเหมือนกัน

ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้เป็น:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 52. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ขั้นตอนที่ 1. เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้เปิดและปิดคลิปอย่างนุ่มนวล

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวโมดูลหน่วยความจำให้ตรงกับช่องเสียบและค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำบนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 3. กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อก

หมายเหตุ: หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำและคลิปยึด แสดงว่ายังเสียบโมดูลหน่วยความจำไม่ถูกต้อง ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำ แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อทำการติดตั้งที่จำเป็นให้เรียบร้อยก่อนที่จะติดตั้ง DCPMM เป็นครั้งแรก เลือกการกำหนดค่าที่เหมาะสมที่สุด และติดตั้งโมดูลหน่วยความจำให้สอดคล้องกัน

ทำขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อให้การตั้งค่าระบบเสร็จสมบูรณ์เพื่อรองรับ DCPMM และติดตั้งโมดูลหน่วยความจำตามส่วนผสมที่กำหนด

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบเป็นเวอร์ชันล่าสุดที่รองรับ DCPMM (โปรดดู [“ปรับปรุงเฟิร์มแวร์”](#) บนหน้า 172)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี่ก่อนที่จะติดตั้ง DCPMM
 - DCPMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน
 - โมดูลหน่วยความจำ DRAM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน โดยมีความจุต่ำสุด 16 GB ขอแนะนำให้ใช้โมดูลหน่วยความจำ DRAM ของ Lenovo ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
3. โปรดดู [“กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ”](#) บนหน้า 111 เพื่อระบุรูปแบบการติดตั้งที่เหมาะสมที่สุดและข้อมูลดังต่อไปนี้:
 - จำนวนและความจุของโมดูลหน่วยความจำ DCPMM และ DRAM ที่จะติดตั้ง
 - ตรวจสอบว่าโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันรองรับส่วนผสม หากไม่ ให้เปลี่ยนโปรเซสเซอร์เป็นหน่วยที่รองรับส่วนผสม
4. เลือกใช้โมดูลหน่วยความจำ DCPMM, DRAM และโปรเซสเซอร์หากจำเป็น โดยอ้างอิงตามส่วนผสม DCPMM ที่กำหนด
5. เปลี่ยนโปรเซสเซอร์หากจำเป็น (โปรดดู [“การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน”](#) ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*)
6. ถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ (โปรดดู [“ถอดโมดูลหน่วยความจำ”](#) ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*)
7. ทำตามการรวมช่องเสียบใน [“กฎเกณฑ์การติดตั้ง DIMM”](#) บนหน้า 111 เพื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ DCPMM และ DRAM ทั้งหมด (โปรดดู [“ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ”](#) บนหน้า 107)
8. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยบน DCPMM ที่ติดตั้งทั้งหมด (โปรดดู [“การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)”](#) บนหน้า 179)
9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของ DCPMM เป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู [\(lxc_fw_update\)](#))
10. กำหนดค่า DCPMM เพื่อให้ความจุพร้อมสำหรับการใช้งาน (โปรดดู [“การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)”](#) บนหน้า 179)

การเพิ่มโมดูลหน่วยความจำที่กำหนดค่ามาพร้อม DCPMM

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อเพิ่มโมดูลหน่วยความจำในการกำหนดค่าพร้อม DCPMM ที่มีอยู่แล้ว

หากติดตั้งและกำหนดค่า DCPMM ในระบบแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อเพิ่มโมดูลหน่วยความจำใหม่

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู [“ปรับปรุงเฟิร์มแวร์”](#) บนหน้า 172)

2. พิจารณาข้อกำหนดของ DCPMM ต่อไปนี้ก่อนรับหน่วย DCPMM ใหม่
 - DCPMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
 - DRAM DIMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน โดยมีความจุต่ำสุด 16 GB ขอแนะนำให้ใช้ DRAM DIMM ของ Lenovo ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
 3. ดู “กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา ThinkSystem SR630* เพื่อระบุการกำหนดค่าใหม่ และจัดหาโมดูลหน่วยความจำตามลำดับ
 4. หาก DCPMM อยู่ในโหมดหน่วยความจำและจะอยู่ในโหมดหน่วยความจำหลังจากติดตั้งหน่วยใหม่แล้ว ให้ทำตามการผสมผสานใน “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้า 130 เพื่อติดตั้งโมดูลใหม่ในช่องเสียบที่ถูกต้อง หรือไปยังขั้นตอนถัดไป
 5. อย่าลืมสำรองข้อมูลที่จัดเก็บไว้
 6. หากความจุ App Direct เป็นแบบแทรกสลัป:
 - a. ลบ Namespace และ filesystem ที่สร้างขึ้นทั้งหมดในระบบปฏิบัติการ
 - b. ดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยบน DCPMM ที่ติดตั้งทั้งหมด ไปที่ Intel Optane DCPMMs → Security → Press to Secure Erase เพื่อดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย
- หมายเหตุ:** หาก DCPMM อย่างน้อยหนึ่งรายการได้รับการรักษาความปลอดภัยด้วยวิธีรหัสผ่าน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของทุกหน่วยก่อนดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย ในกรณีที่วิธีรหัสผ่านสูญหายหรือลืมวิธีรหัสผ่าน ให้ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo
7. ทำตามการรวมช่องเสียบใน “กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา ThinkSystem SR630* เพื่อติดตั้ง DCPMM และ DRAM DIMM ทั้งหมด
 8. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยบน DCPMM ที่ติดตั้งทั้งหมด (โปรดดู “การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้า 179)
 9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของ DCPMM เป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)
 10. กำหนดค่า DCPMM เพื่อให้ความจุพร้อมสำหรับการใช้งาน (โปรดดู “การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้า 179)
 11. คำนวณค่าข้อมูลที่สำรองไว้

กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เซิร์ฟเวอร์ของคุณมีช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ 24 ช่อง รองรับโมดูลหน่วยความจำสูงสุด 12 หน่วยเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย และรองรับโมดูลหน่วยความจำสูงสุด 24 หน่วยเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองหน่วย มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

สำหรับ Intel Xeon SP Gen 1:

- ประเภทของโมดูลหน่วยความจำที่รองรับมีดังนี้:
 - TruDDR4 2666, ระดับเดียวหรือระดับคู่, 8 GB/16 GB/32 GB RDIMM
 - TruDDR4 2666, ซีรีส์, 64 GB LRDIMM
 - TruDDR4 2666, แปรระดับ, 128 GB 3DS RDIMM
- หน่วยความจำระบบต่ำสุดคือ 8 GB
- หน่วยความจำระบบสูงสุดมีดังนี้:
 - 768 GB เมื่อใช้ RDIMM
 - 1.5 TB เมื่อใช้ LRDIMM
 - 3 TB เมื่อใช้ 3DS RDIMM

สำหรับ Intel Xeon SP Gen 2:

- ประเภทของโมดูลหน่วยความจำที่รองรับมีดังนี้:
 - TruDDR4 2666, ระดับเดียวหรือระดับคู่, 16 GB/32 GB RDIMM
 - TruDDR4 2933, ระดับเดียวหรือระดับคู่, 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB RDIMM
 - TruDDR4 2933, ระดับเดียวหรือระดับคู่, 16 GB/32 GB/64 GB Performance+ RDIMM
 - TruDDR4 2666, ซีรีส์, 64 GB 3DS RDIMM
 - TruDDR4 2933, ซีรีส์, 128 GB 3DS RDIMM
 - TruDDR4 2933, ซีรีส์, 128 GB Performance+ 3DS RDIMM
 - 128 GB/256 GB/512 GB DCPMM
- หน่วยความจำระบบต่ำสุดคือ 8 GB
- หน่วยความจำระบบสูงสุดมีดังนี้:
 - 1.5 TB เมื่อใช้ RDIMM
 - 3 TB เมื่อใช้ 3DS RDIMM
 - 6 TB โดยมี DCPMM และ 3DS RDIMM/RDIMM ในโหมดหน่วยความจำ

สำหรับรายการตัวเลือกโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ ดูที่:

<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

โปรดดูหัวข้อด้านล่างสำหรับกฎการติดตั้งโดยละเอียด ตามโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้ง:

- ไม่มี DCPMM : “กฎการติดตั้ง DRAM DIMM” บนหน้าที่ 113
- มี DCPMM : “กฎการติดตั้ง DCPMM” บนหน้าที่ 120

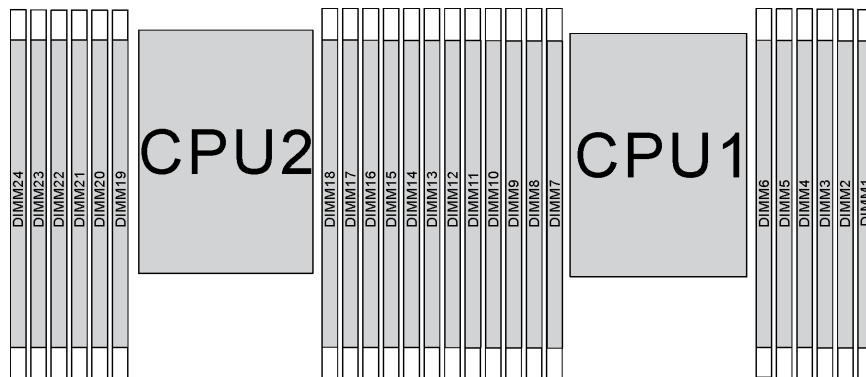
กฎการติดตั้ง DRAM DIMM

สำหรับ RDIMM หรือ LRDIMM สามารถใช้โมดูลหน่วยความจำต่อไปนี้ได้:

- “โหนดอิสระ” บนหน้าที่ 113
- “โหนดการมีเรอร์” บนหน้าที่ 119
- “โหนดการสำรองลำดับ” บนหน้าที่ 117

ภาพประกอบต่อไปนี้จะช่วยคุณค้นหาโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

หมายเหตุ: ขอแนะนำให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีระดับเท่ากันในแต่ละช่อง



รูปภาพ 53. ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

โหนดอิสระ

โหนดอิสระมอบความสามารถของหน่วยความจำประสิทธิภาพสูง คุณสามารถรวบรวมช่องทั้งหมดโดยไม่มีข้อกำหนดการจับคู่ แต่แต่ละช่องสามารถทำงานได้ในจังหวะเวลาที่แตกต่างกันของโมดูลหน่วยความจำ แต่ทุกช่องต้องทำงานที่ความถี่อินเทอร์เฟซเดียวกัน

หมายเหตุ:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน

- Performance+ DIMM ทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์ต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน (หมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน) เพื่อให้ทำงานที่ความถี่ 2933 MHz ในการกำหนดค่าที่มี DIMM สองตัวต่อช่อง Performance+ DIMM ใช้ร่วมกับ DIMM อื่นๆ ไม่ได้
- เมื่อคุณติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีลำดับเดียวกันแต่ความจุต่างกัน ให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีความจุสูงสุดก่อน

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหนดอิสระ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว (โปรเซสเซอร์ 1)

หมายเหตุ:

- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสามตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 1 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสามตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 8 ไปยังช่องเสียบ 1
- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสิบตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 1 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสิบตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 6 ไปยังช่องเสียบ 12

ตาราง 10. โหนดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ทั้งหมด- ด DIMM	โปรเซสเซอร์ 1											ทั้งหมด- ด DIMM	
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		1
1								5					1
2					8			5					2
3					8			5		3			3
4			10		8			5		3			4
5			10		8			5		3		1	5
6	12		10		8			5		3		1	6
7	12		10		8		6	5	4	3			7
8			10	9	8	7	6	5	4	3			8
9	12		10		8		6	5	4	3	2	1	9

ตาราง 10. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (มีต่อ)

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 1												ทั้งหมด- ด
	DIMM	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
10			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10
11	12		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	11
12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับของโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหมดอิสระ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว (โปรเซสเซอร์ 1 และโปรเซสเซอร์ 2)

หมายเหตุ:

- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสามตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 1 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสามตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 8 ไปยังช่องเสียบ 1
- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสามตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสามตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 20 ไปยังช่องเสียบ 13
- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสี่ตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 1 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสี่ตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 2 ไปยังช่องเสียบ 12
- หากมีโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งเหมือนกันสี่ตัวสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 และโมดูลหน่วยความจำทั้งสี่ตัวมีหมายเลขชิ้นส่วนของ Lenovo หมายเลขเดียวกัน ให้ย้ายโมดูลหน่วยความจำที่จะติดตั้งในช่องเสียบ 14 ไปยังช่องเสียบ 24

ตาราง 11. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 2													โปรเซสเซอร์ 1											ทั้งหมด- ด	
	DIMM	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		1
2								17												5						2
3								17									8			5						3

ตาราง 11. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 2												โปรเซสเซอร์ 1										ทั้งหมด- ด		
	DIMM	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4		3	2
4					20			17									8			5					4
5					20			17									8			5		3			5
6					20			17		15							8			5		3			6
7					20			17		15					10		8			5		3			7
8			22		20			17		15					10		8			5		3			8
9			22		20			17		15					10		8			5		3		1	9
10			22		20			17		15		13			10		8			5		3		1	10
11			22		20			17		15		13	12		10		8			5		3		1	11
12	24		22		20			17		15		13	12		10		8			5		3		1	12
13	24		22		20			17		15		13	12		10		8		6	5	4	3			13
14	24		22		20		18	17	16	15			12		10		8		6	5	4	3			14
15	24		22		20		18	17	16	15				10	9	8	7	6	5	4	3				15
16			22	21	20	19	18	17	16	15				10	9	8	7	6	5	4	3				16
17			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8		6	5	4	3	2	1	17
18	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12		10		8		6	5	4	3	2	1	18
19	24		22		20		18	17	16	15	14	13		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19
20			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		20
21	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	21
22	24		22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	22

ตาราง 11. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 2												โปรเซสเซอร์ 1												ทั้งหมด- ด
	DIMM	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
23	24		22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	23
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24

โหมดการสำรองลำดับ

ในโหมด Sparing ลำดับ ลำดับของโมดูลหน่วยความจำหนึ่งลำดับจะทำหน้าที่เป็นลำดับสำรองสำหรับลำดับอื่นๆ บนช่องเดียวกัน ลำดับสำรองไม่พร้อมใช้งานเป็นหน่วยความจำระบบ

หมายเหตุ:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยมีความจุ ความถี่ แรงดันไฟฟ้า และลำดับเท่ากัน
- Performance+ DIMM ทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์ต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน (หมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน) เพื่อให้ทำงานที่ความถี่ 2933 MHz ในการกำหนดค่าที่มี DIMM สองตัวต่อช่อง Performance+ DIMM ใช้ร่วมกับ DIMM อื่นๆ ไม่ได้
- หากลำดับของโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งคือหนึ่งลำดับ ให้ปฏิบัติตามกฎการติดตั้งที่แสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้ หากลำดับของโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งมากกว่าหนึ่งลำดับ ให้ปฏิบัติตามกฎการติดตั้งของโหมดอิสระ

ตารางต่อไปนี้แสดงลำดับโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหมดการสำรองลำดับ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว (โปรเซสเซอร์ 1)

ตาราง 12. โหมดการสำรองลำดับที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 1												ทั้งหมด- ด	
	DIMM	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		1
2								6	5					2
4					8	7		6	5					4
6					8	7		6	5	4	3			6
8			10	9	8	7		6	5	4	3			8

ตาราง 12. โหมดการสำรองลำดับที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (มีต่อ)

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 1											ทั้งหมด- ด	
	DIMM	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3		2
10			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10
12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับของโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหมดการสำรองลำดับ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว (โปรเซสเซอร์ 1 และโปรเซสเซอร์ 2)

ตาราง 13. โหมดการสำรองลำดับที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 2											โปรเซสเซอร์ 1											ทั้งหมด- ด				
	DIMM	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4		3	2	1	DIMM
4							18	17											6	5						4	
6							18	17									8	7	6	5							6
8					20	19	18	17									8	7	6	5							8
10					20	19	18	17									8	7	6	5	4	3					10
12					20	19	18	17	16	15							8	7	6	5	4	3					12
14					20	19	18	17	16	15						10	9	8	7	6	5	4	3				14
16			22	21	20	19	18	17	16	15						10	9	8	7	6	5	4	3				16
18			22	21	20	19	18	17	16	15						10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		18
20			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13				10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		20
22			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			22
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			24

โหมดการมิเรอร์

ในโหมดการมิเรอร์ โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วยในหนึ่งคู่ต้องมีขนาดและสถาปัตยกรรมเหมือนกัน ช่องจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ช่องหนึ่งช่องจะถูกใช้เป็นช่องสำรองของช่องอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อน

หมายเหตุ:

- การมิเรอร์หน่วยความจำบางส่วนเป็นฟังก์ชันย่อยของการมิเรอร์หน่วยความจำ ซึ่งต้องทำตามกฎการติดตั้งของโหมดการมิเรอร์
- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยมีความจุ ความถี่ แรงดันไฟฟ้า และลำดับเท่ากัน
- Performance+ DIMM ทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์ต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน (หมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน) เพื่อให้ทำงานที่ความถี่ 2933 MHz ในการกำหนดค่าที่มี DIMM สองตัวต่อช่อง Performance+ DIMM ใช้ร่วมกับ DIMM อื่นๆ ไม่ได้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหมดมิเรอร์ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว (โปรเซสเซอร์ 1)

ตาราง 14. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ทั้งหมด- ด DIMM	โปรเซสเซอร์ 1												ทั้งหมด- ด DIMM
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
2								5		3			2
3								5		3		1	3
4			10		8			5		3			4
6	12		10		8			5		3		1	6
8			10	9	8	7	6	5	4	3			8
9	12		10		8		6	5	4	3	2	1	9
12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับของโมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลสำหรับโหมดมิเรอร์ เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว (โปรเซสเซอร์ 1 และโปรเซสเซอร์ 2)

ตาราง 15. โหมดการมีเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ทั้งหมด- ด	โปรเซสเซอร์ 2												โปรเซสเซอร์ 1										ทั้งหมด- ด			
	DIMM	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4		3	2	1
4								17		15											5		3			4
5								17		15											5		3		1	5
6								17		15		13									5		3		1	6
7								17		15		13			10		8				5		3			7
8			22		20			17		15					10		8				5		3			8
9								17		15		13	12		10		8				5		3		1	9
10			22		20			17		15			12		10		8				5		3		1	10
12	24		22		20			17		15		13	12		10		8				5		3		1	12
13			22		20			17		15			12		10		8			6	5	4	3	2	1	13
14			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8				5		3		1	14
15	24		22		20			17		15		13	12		10		8			6	5	4	3	2	1	15
16			22	21	20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3				16
17			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8			6	5	4	3	2	1	17
18	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12		10		8			6	5	4	3	2	1	18
20			22	21	20	19	18	17	16	15			12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		20
21	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		21
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		24

กฎการติดตั้ง DCPMM

สำหรับ DC Persistent Memory Module (DCPMM) สามารถใช้โหมดหน่วยความจำต่อไปนี้ได้:

- “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 122

- “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 130
- “โหมดหน่วยความจำผสม” บนหน้าที่ 126

หมายเหตุ:

- ก่อนการติดตั้ง DCPMM และ DRAM DIMM โปรดดู “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 109 และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดแล้ว
- ในการตรวจสอบว่าโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันรองรับ DCPMM หรือไม่ ให้ตรวจสอบหมายเลขสีหลักในคำอธิบายโปรเซสเซอร์ โปรเซสเซอร์ที่มีคำอธิบายตรงตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ ทั้งสองข้อ เท่านั้นที่จะรองรับ DCPMM
 - หมายเลขหลักแรกคือ 5 ขึ้นไป

หมายเหตุ: ข้อยกเว้นสำหรับกฎนี้คือ *Intel Xeon Silver 4215* ซึ่งรองรับ DCPMM เช่นกัน

- หมายเลขหลักที่สองคือ 2

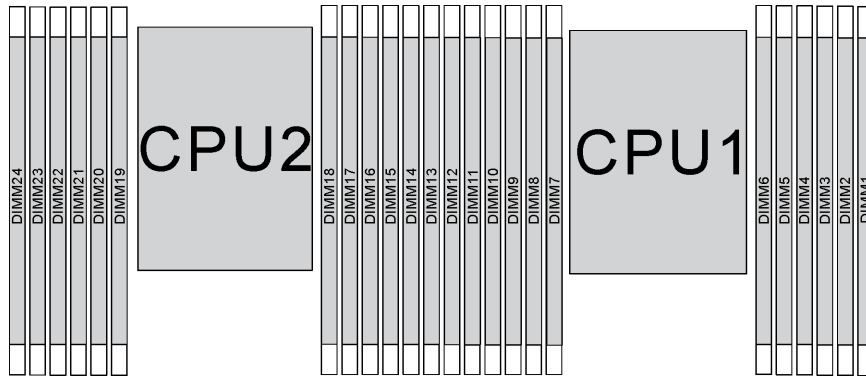
ตัวอย่าง: *Intel Xeon 5215L* และ *Intel Xeon Platinum 8280M*

หมายเหตุ: โปรเซสเซอร์ 4215 ยังรองรับ DCPMM ด้วย

หากโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันไม่รองรับ DCPMM ให้เปลี่ยนเป็นโปรเซสเซอร์ที่รองรับ

- DCPMMs รองรับโดย Intel Xeon SP Gen 2 เท่านั้น สำหรับรายการโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู <http://www.lenovo.com/us/en/serverproven/>
- เมื่อคุณติดตั้ง DCPMM สองหน่วยขึ้นไป DCPMM ทั้งหมดต้องมีหมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน
- โมดูลหน่วยความจำ DRAM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน
- RDIMM ขนาด 16 GB มีสองประเภท: 16 GB 1Rx4 และ 16 GB 2Rx8 หมายเลขชิ้นส่วนของสองประเภทนี้แตกต่างกัน
- ช่วงความจุของหน่วยความจำที่รองรับจะแปรผันตามประเภทของ DCPMM ที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้
 - **ระดับหน่วยความจำขนาดใหญ่ (L):** โปรเซสเซอร์ที่มี L อยู่หลังหมายเลขสีหลัก (เช่น: *Intel Xeon 5215 L*)
 - **ระดับหน่วยความจำขนาดกลาง (M):** โปรเซสเซอร์ที่มี M อยู่หลังหมายเลขสีหลัก (เช่น: *Intel Xeon Platinum 8280M*)
 - **อื่น ๆ:** โปรเซสเซอร์อื่นๆ ที่รองรับ DCPMM (เช่น: *Intel Xeon Gold 5222*)
- นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้: http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

ภาพประกอบต่อไปนี้ช่วยคุณค้นหาโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ



รูปภาพ 54. ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

โหมด App Direct

ในโหมดนี้ DCPMM ทำหน้าที่เป็นทรัพยากรหน่วยความจำแบบอิสระและถาวร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากบางแอปพลิเคชัน และ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ

หมายเหตุ: ก่อนติดตั้ง DCPMM โปรดดูข้อกำหนดได้ที่ “การกำหนดค่าหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 179 และ “การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 179

โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

หมายเหตุ: เมื่อเพิ่ม DCPMM และ DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวในระหว่างการอัปเดตหน่วยความจำ คุณอาจต้องย้าย DIMM อื่นๆ ที่ติดตั้งอยู่แล้วไปยังตำแหน่งใหม่

ตาราง 16. โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM												
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน												
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 1											
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DCPMM 1 หน่วยและ RDIMM 6 หน่วย	D		D		D	P		D		D		D
DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 4 หน่วย	P		D		D			D		D		P

ตาราง 16. โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย (มีต่อ)

DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 8 หน่วย	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM 6 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

ตาราง 17. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

DCPMM ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูล โปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
1	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		อื่นๆ	√	√	√ ²
2	4	L	√	√	√
		M	√	√	√
		อื่นๆ	√	√	
2	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		อื่นๆ	√	√ ²	
2	8	L	√	√	√
		M	√	√	√

ตาราง 17. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (มีต่อ)

		อื่นๆ	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	
4	6	L	\checkmark	\checkmark	\checkmark
		M	\checkmark	\checkmark	
		อื่นๆ	$\sqrt{2}$		
6	6	L	\checkmark	\checkmark	\checkmark
		M	\checkmark	$\sqrt{2}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือสูงสุด 32 GB
2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือสูงสุด 64 GB

โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

หมายเหตุ: เมื่อเพิ่ม DCPMM และ DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวในระหว่างการอัปเดตหน่วยความจำ คุณอาจต้องย้าย DCPMM และ DIMM อื่นๆ ที่ติดตั้งอยู่แล้วไปยังตำแหน่งใหม่

ตาราง 18. โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM																							
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน																							
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 2												โปรเซสเซอร์ 1										
	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
DCPMM 1 หน่วยและ RDIMM 12 หน่วย	D		D		D			D		D		D		D		D		P	D		D		D
DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D		D		P	D		D		D		D		D		P	D		D		D

ตาราง 18. โหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 8 หน่วย	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P		
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D	P		P	D		D		D		D	
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 16 หน่วย	P		D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		D		P	
DCPMM 8 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D		D
DCPMM 12 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D		D

ตาราง 19. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

DCPMM ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูล โปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
1	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		อื่นๆ	✓	✓	✓ ²
2	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		อื่นๆ	✓	✓	✓ ²
4	8	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		อื่นๆ	✓	✓	

ตาราง 19. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		อื่นๆ	√	√ ²	
4	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		อื่นๆ	√ ²	√ ²	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		อื่นๆ	√ ²		
12	12	L	√	√	√
		M	√	√ ²	
		อื่นๆ	√ ¹		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือสูงสุด 32 GB
2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือสูงสุด 64 GB

โหมดหน่วยความจำผสม

ในโหมดนี้ บางแอปพลิเคชันจะสามารถเข้าถึง DCPMM บางส่วนได้โดยตรง (App Direct) ในขณะที่หน่วยความจำ DCPMM ส่วนที่เหลือจะทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ หน่วยความจำส่วนที่เป็น App Direct ของ DCPMM จะแสดงเป็นหน่วยความจำถาวร ในขณะที่หน่วยความจำ DCPMM ส่วนที่เหลือจะแสดงเป็นหน่วยความจำระบบ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคชในโหมดนี้

หมายเหตุ: ก่อนการติดตั้ง DCPMM โปรดดู “การกำหนดค่าหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 179 และ “การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 179 เพื่อกำหนดเปอร์เซ็นต์ความจุของ DCPMM

โหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

หมายเหตุ: เมื่อเพิ่ม DCPMM และ DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวในระหว่างการอัปเดตหน่วยความจำ คุณอาจต้องย้าย DIMM อื่นๆ ที่ติดตั้งอยู่แล้วไปยังตำแหน่งใหม่

ตาราง 20. โหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM												
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน												
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 1											
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 4 หน่วย	P		D		D			D		D		P
DCPMM 2 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM 6 หน่วยและ DIMM 6 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

ตาราง 21. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

DCPMM ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูลโปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
2	4	L		√ ¹	√ ²
		M		√ ¹	√ ²
		อื่นๆ		√ ¹	
2	6	L		√ ¹	√ ²
		M		√ ¹	√ ²
		อื่นๆ		√ ¹	
4	6	L	√ ¹	√ ²	√ ³

ตาราง 21. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (มีต่อ)

		M	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$		
6	6	L	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
		M	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB
2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 32 GB
3. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 64 GB

โหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

ตาราง 22. โหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM																								
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน																								
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 2												โปรเซสเซอร์ 1											
	24	23	2	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 8 หน่วย	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D	P	P	D		D		D		D

ตาราง 22. โหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย (มีต่อ)

DCPMM 8 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM 12 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

ตาราง 23. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำผสมที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

DCPMM ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูล โปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
4	8	L		√ ¹	√ ²
		M		√ ¹	√ ²
		อื่นๆ		√ ¹	
4	12	L		√ ¹	√ ²
		M		√ ¹	√ ²
		อื่นๆ		√ ¹	
8	12	L	√ ¹	√ ²	√ ³
		M	√ ¹	√ ²	
		อื่นๆ	√ ¹		
12	12	L	√ ¹	√ ²	√ ³
		M	√ ¹	√ ²	
		อื่นๆ	√ ¹		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB

2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 32 GB
3. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 64 GB

โหมดหน่วยความจำ

ในโหมดนี้ DCPMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ ในขณะที่ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคช ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราส่วนของความจุ DRAM DIMM ต่อความจุ DCPMM อยู่ระหว่าง 1:2 ถึง 1:16

หมายเหตุ: ก่อนติดตั้ง DCPMM โปรดดูข้อกำหนดได้ที่ [“การกำหนดค่าหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 179](#) และ [“การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)” บนหน้าที่ 179](#)

โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

ตาราง 24. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งหน่วย

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM												
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน												
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 1											
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DCPMM 2 หน่วย และ DIMM 4 หน่วย	P		D		D			D		D		P
DCPMM 2 หน่วย และ DIMM 6 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM 4 หน่วย และ DIMM 6 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM 6 หน่วย และ DIMM 6 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

ตาราง 25. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

DCPM- M ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูล โปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
2	4	L	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
		M	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	
2	6	L		$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$
		M		$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$
		อื่นๆ		$\sqrt{1}$	
4	6	L	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{4}$
		M	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$		
6	6	L	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{5}$
		M	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{2}$		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB
2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 32 GB
3. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB ถึง 64 GB
4. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 32 GB ถึง 64 GB
5. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 32 GB ถึง 128 GB

โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

ตาราง 26. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย

D: DDR4 DIMM ที่รองรับทั้งหมดยกเว้น 8GB 1Rx8 RDIMM																								
P: เฉพาะ Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) เท่านั้นที่สามารถติดตั้งบนช่องเสียบ DIMM ที่สอดคล้องกัน																								
การกำหนดค่า	โปรเซสเซอร์ 2											โปรเซสเซอร์ 1												
	24	23	2	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 8 หน่วย	P		D		D			D		D	P	P		D		D			D		D		P	
DCPMM 4 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D		D	P	P	D		D	D	D	D		D		D	P	P	D		D	D	
DCPMM 8 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM 12 หน่วยและ DIMM 12 หน่วย	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

ตาราง 27. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

DCPMM ทั้งหมด	DIMM ทั้งหมด	ตระกูลโปรเซสเซอร์	DCPMM ขนาด 128 GB	DCPMM ขนาด 256 GB	DCPMM ขนาด 512 GB
4	8	L	√ ¹	√ ²	√ ³
		M	√ ¹	√ ²	√ ³
		อื่นๆ	√ ¹	√ ²	
4	12	L		√ ¹	√ ²
		M		√ ¹	√ ²

ตาราง 27. ความจุ DCPMM ที่รองรับในโหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)



		อื่นๆ		$\sqrt{1}$	
8	12	L	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{4}$
		M	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{1}$		
12	12	L	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{5}$
		M	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	
		อื่นๆ	$\sqrt{2}$		

หมายเหตุ:

1. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB
2. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 ถึง 32 GB
3. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 16 GB ถึง 64 GB
4. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 32 GB ถึง 64 GB
5. ความจุ DIMM ที่รองรับได้คือ 32 GB ถึง 128 GB

ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ข้อคำนี้: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	---

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายประเภทของแหล่งจ่ายไฟที่เซิร์ฟเวอร์รองรับ และข้อมูลอื่นๆ ที่คุณต้องพิจารณาเมื่อติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ:

- การจัดส่งมาตรฐานมีแหล่งจ่ายไฟติดตั้งอยู่ในเซิร์ฟเวอร์หนึ่งตัวเท่านั้น สำหรับการสนับสนุนระบบสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งตัว รุ่นสั่งพิเศษบางรุ่นอาจจัดส่งโดยมีการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟสองตัว

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ สำหรับรายการอุปกรณ์เสริมที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู

<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

หมายเหตุ:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งที่ติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์มีกำลังไฟฟ้าเท่ากัน
- หากคุณเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่มีอยู่เป็นแหล่งจ่ายไฟตัวใหม่ที่มีกำลังไฟฟ้าแตกต่างกัน ให้ติดแถบข้อมูลระดับไฟฟ้าที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ที่บนแถบข้อมูลเดิมบนฝาครอบด้านบนใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 55. ป้ายแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap บนฝาครอบ

S035



ข้อควรระวัง:

ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S002




ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S001



 **อันตราย**

กระแสไฟจากสายไฟ สายโทรศัพท์ และสายสื่อสารเป็นอันตราย
เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

- ต่อสายไฟเข้ากับเต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟและสายดินอย่างเหมาะสม
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเข้ากับผลิตภัณฑ์นี้โดยใช้เต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟอย่างเหมาะสม
- หากเป็นไปได้ ให้ใช้เพียงมือเดียวในการเสียบ หรือถอดสายสัญญาณ
- ห้ามเปิดอุปกรณ์เมื่อมีร่องรอยของความเสียหายจากเพลิง น้ำ หรือโครงสร้าง
- อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อติดตั้งแหล่งจ่ายไฟที่มีการจ่ายไฟ DC ขาเข้า

ข้อควรระวัง:

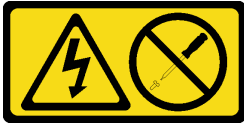
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V DC (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V DC) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ



在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

S035



ข้อควรระวัง:

ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S019



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์ไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีการเชื่อมต่อกับสายไฟ DC มากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟ DC ทั้งหมดออกจากขั้วไฟฟ้า DC แล้ว

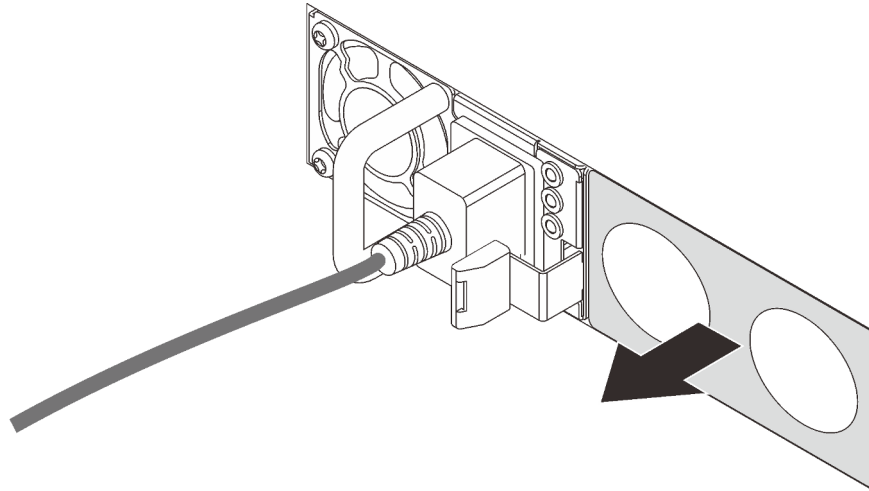
ก่อนติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์ แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ในการติดตั้งแหล่งพลังงานแบบ Hot-swap ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน คู่มือโอขั้นตอนการติดตั้งได้ที่:

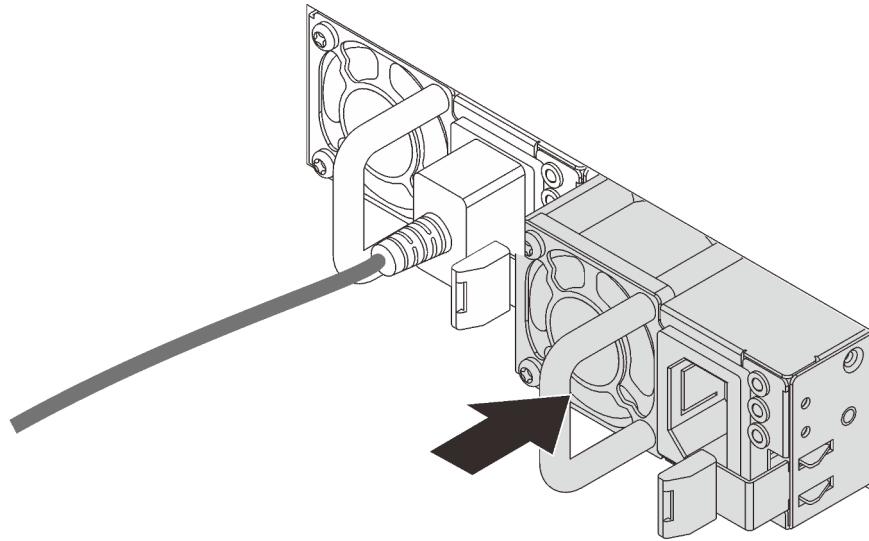
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_50462008

ขั้นตอนที่ 1. ถอดแผงครอบแหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 56. การถอดแผงครอบแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่เข้าไปในช่องใส่จนกว่าสลักปลดล็อกจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 57. การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ



หมายเหตุ:

- ขั้นตอนต่อไปนี้จะใช้กับอะแดปเตอร์ RAID ที่ติดตั้งบนแผงระบบ สำหรับขั้นตอนการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ที่ติดตั้งบนส่วนประกอบตัวยก โปรดดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 147
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามลำดับก่อนหลังในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID:
 1. ช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ
 2. ช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก

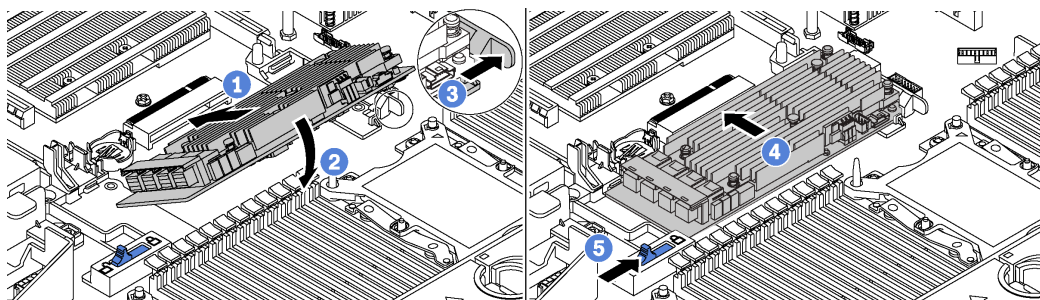
ก่อนการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID:

1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ RAID ตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
2. หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ใหม่กับโครงยึด ให้ถอดโครงยึดออก

ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 58. การติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID

- ขั้นตอนที่ 1. วางอะแดปเตอร์ RAID ลงในช่องใส่ตรงมุม
- ขั้นตอนที่ 2. หมุนอะแดปเตอร์ RAID ลง
- ขั้นตอนที่ 3. ดันสลักทางด้านขวาให้เปิดออก


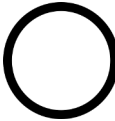

ขั้นตอนที่ 4. ดันอะแดปเตอร์ RAID เข้าไปในตำแหน่งในแนวนอน แล้วเสียบเข้าไปในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 5. เลื่อนสลักด้านซ้ายไปยังตำแหน่งล็อก

หลังจากติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบแล้ว ให้เชื่อมต่อสายกับอะแดปเตอร์ RAID ดู “การเดินสายภายใน” บน [หน้าที่ 46](#)

ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

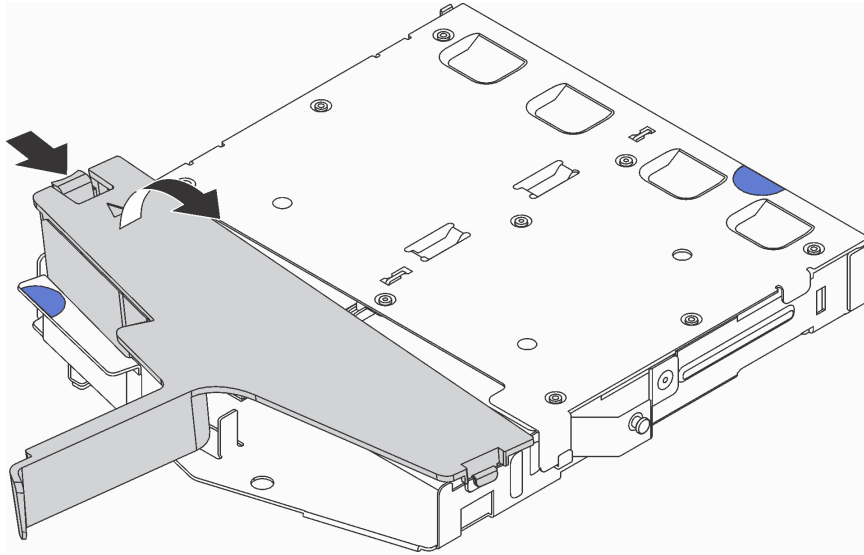
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต้องบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	--

ก่อนการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังตัวใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

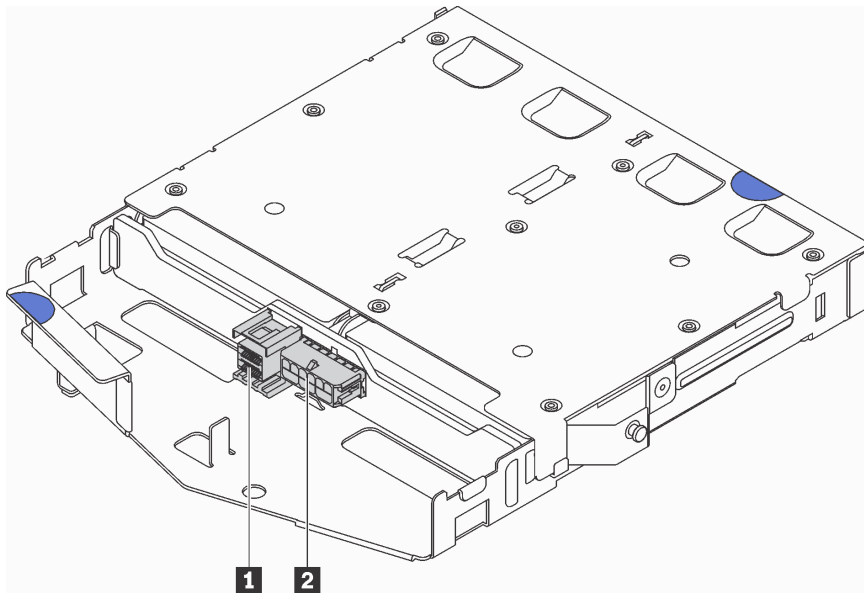
หากต้องการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนที่ 1. ค่อยๆ กดแถบบนส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังค้างไว้ตามภาพ และถอดแผ่นกั้นลมออกจากส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง



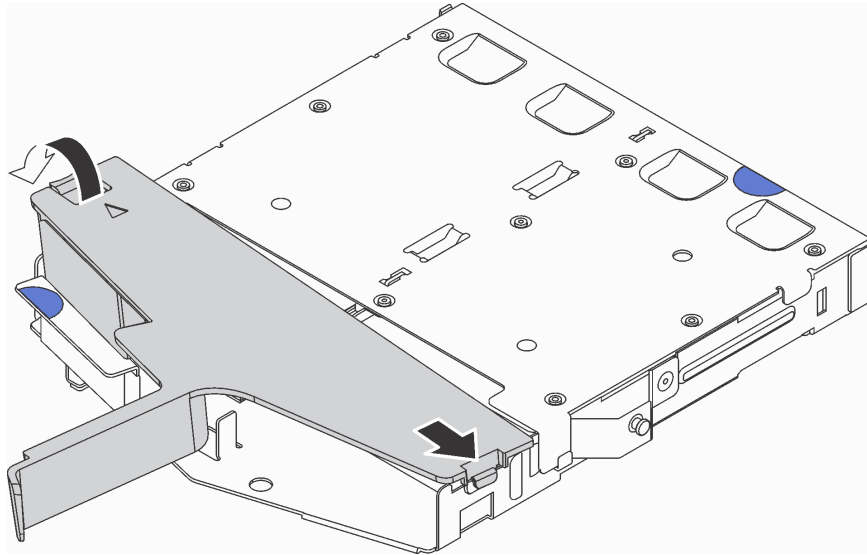
รูปภาพ 59. การถอดแผ่นกันลม

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายสัญญาณ SAS กับขั้วต่อ **1** บนแบ็คเพลนด้านหลัง และเชื่อมสายไฟกับขั้วต่อ **2** บนแบ็คเพลนด้านหลัง



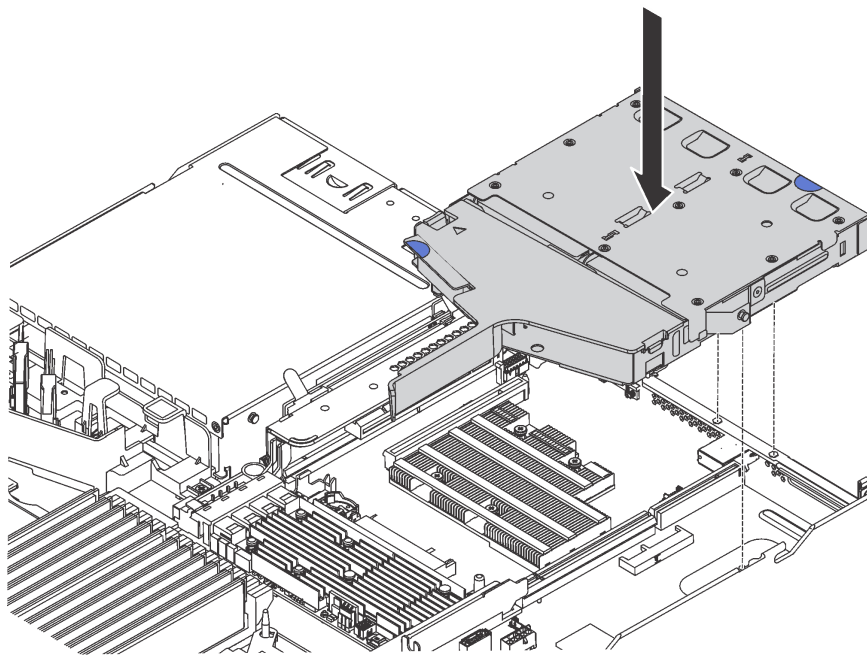
รูปภาพ 60. ขั้วต่อของแบ็คเพลนด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแผ่นกันลมเข้าไปในส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ตามภาพ



รูปภาพ 61. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

- ขั้นตอนที่ 4. จัดแนวหมุดสามตัวบนส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังให้ตรงกับรูและช่องในตัวเครื่อง แล้วค่อยๆ วางส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังลงในตัวเครื่องจนกว่าจะยึดเข้าที่อย่างแน่นหนา



รูปภาพ 62. การติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

- ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายสัญญาณ SAS เข้ากับอะแดปเตอร์ RAID แล้วเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับแผงระบบ ดู [“การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า 46

หลังจากติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังแล้ว ให้ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 165

ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

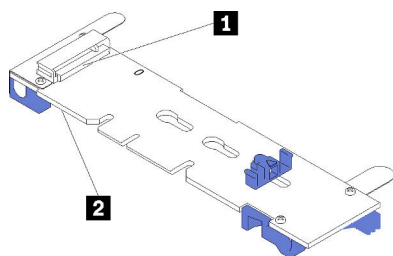
 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

ก่อนการติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2:

1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มี การทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบน พื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
2. ปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง โปรดดู “ปรับตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 145
3. ค้นหาขั้วต่อบนแต่ละด้านของแบ็คเพลน M.2

หมายเหตุ:

- แบ็คเพลน M.2 บางตัวสนับสนุนไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว เมื่อติดตั้งไดรฟ์ M.2 สองตัว ให้ปรับแนว และรองรับ M.2 ทั้งสองไดรฟ์เมื่อเลื่อนส่วนยึดไปด้านหน้าเพื่อยึดไดรฟ์ M.2
- ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน



1 ช่องเสียบ 0

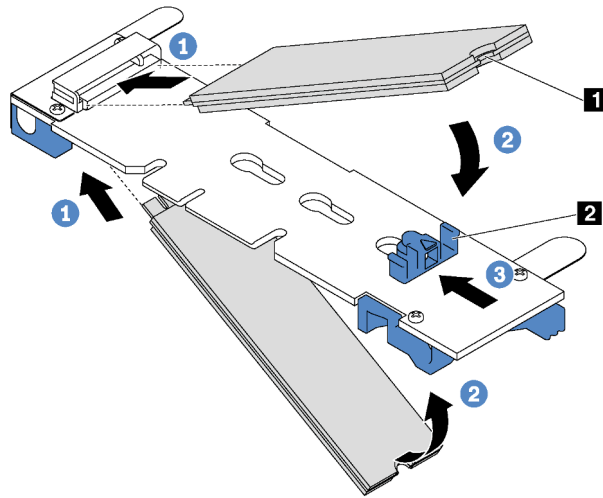
2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 63. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

ในการติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 64. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

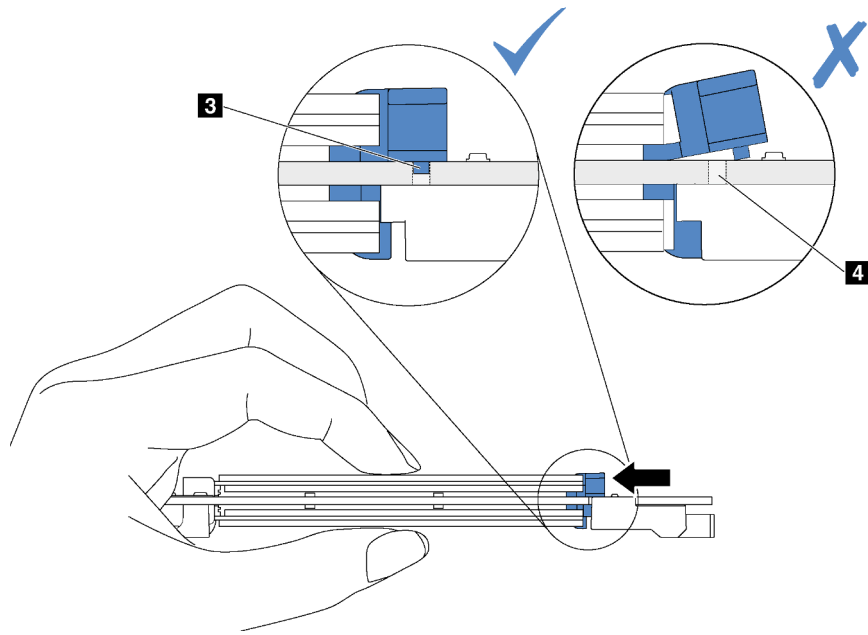
ขั้นตอนที่ 1. เสียบไดรฟ์ M.2 ลงในขั้วต่อโดยทำมุมประมาณ 30 องศา

หมายเหตุ: หากแบ็คเพลน M.2 ของคุณรองรับไดรฟ์ M.2 สองตัว ให้เสียบไดรฟ์ M.2 ลงในขั้วต่อทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 2. หมุนไดรฟ์ M.2 ลงจนกว่าร่อง **1** จะติดกับขอบของส่วนยึด **2**

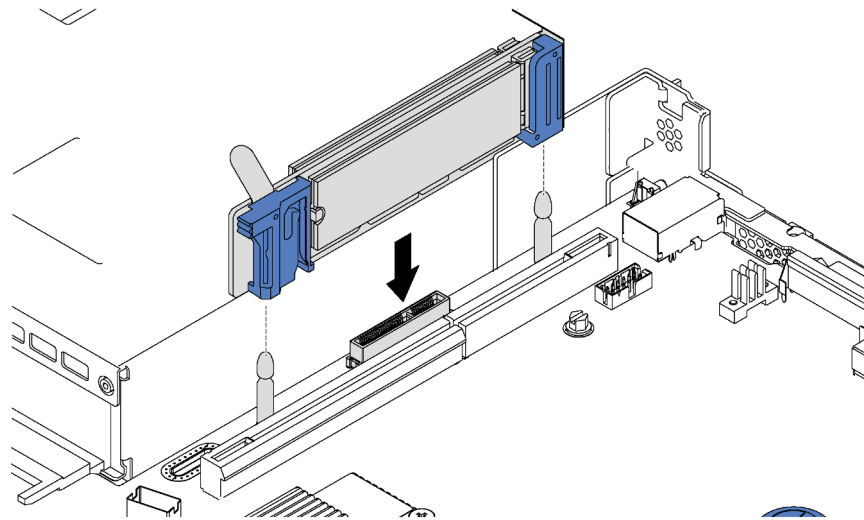
ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนส่วนยึดไปข้างหน้า (เข้าหาขั้วต่อ) เพื่อยึดไดรฟ์ M.2 ให้เข้าที่

ข้อควรพิจารณา: เมื่อเลื่อนส่วนยึดไปข้างหน้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแกนสองแกน **3** บนส่วนยึดเข้าไปในช่องเล็กๆ **4** บนแบ็คเพลน M.2 เมื่อเข้าไปในช่องแล้ว คุณจะได้ยินเสียง “คลิก” เบาๆ



รูปภาพ 65. คำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนส่วนยึด

ขั้นตอนที่ 4. จัดแนวส่วนรองรับพลาสติกสีน้ำเงินที่ปลายแต่ละด้านของแบ็คเพลน M.2 ให้ตรงกับหมุดนำร่องบนแผงระบบ จากนั้นเสียบแบ็คเพลน M.2 ลงในช่องเสียบ M.2 บนแผงระบบ และกดลงไปเพื่อยึดให้แน่น



รูปภาพ 66. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2

หลังจากติดตั้งไดรฟ์ M.2 และแบ็คเพลน M.2 เสร็จแล้ว ให้ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager กำหนดค่า RAID สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID_setup.html

ปรับตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2

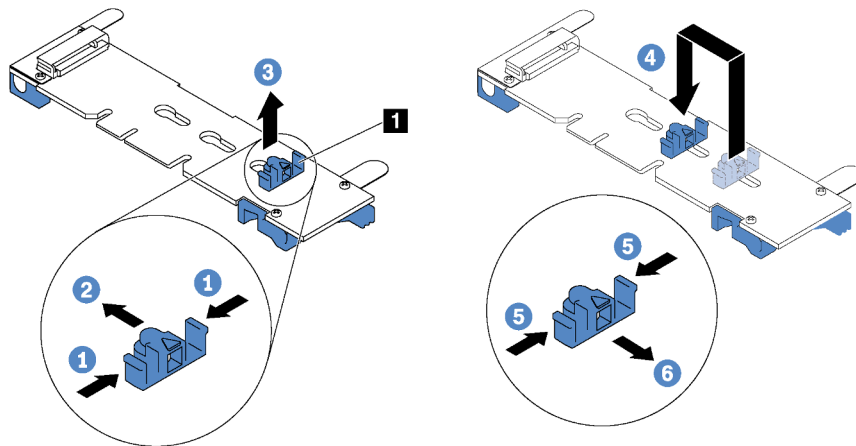
 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

ก่อนปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้ค้นหาตำแหน่งรูสลักที่ถูกต้องที่ควรติดตั้งส่วนยึดเข้าไปเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง

ในการปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



รูปภาพ 67. การปรับส่วนยึด M.2

- ขั้นตอนที่ 1. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด **1**
- ขั้นตอนที่ 2. ขยับส่วนยึดไปข้างหน้าจนกว่าจะอยู่ในช่องเปิดกว้างของรูสลัก
- ขั้นตอนที่ 3. นำส่วนยึดออกจากรูสลัก
- ขั้นตอนที่ 4. เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกต้อง
- ขั้นตอนที่ 5. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
- ขั้นตอนที่ 6. เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลังจนกระทั่งยึดเข้าที่

ติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

ก่อนการติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM:

1. หากติดตั้งส่วนประกอบ Riser 1 อยู่ ให้ถอดออกเพื่อเข้าถึงช่องอะแดปเตอร์ LOM
2. หากเซิร์ฟเวอร์มาพร้อมโครงยึดช่องเสียบอะแดปเตอร์ LOM ให้ใช้เครื่องมือถอดออกก่อน เก็บโครงยึดไว้ในกรณีที่คุณถอดอะแดปเตอร์ LOM และต้องใช้โครงยึดปิดในภายหลัง

ข้อควรระวัง:

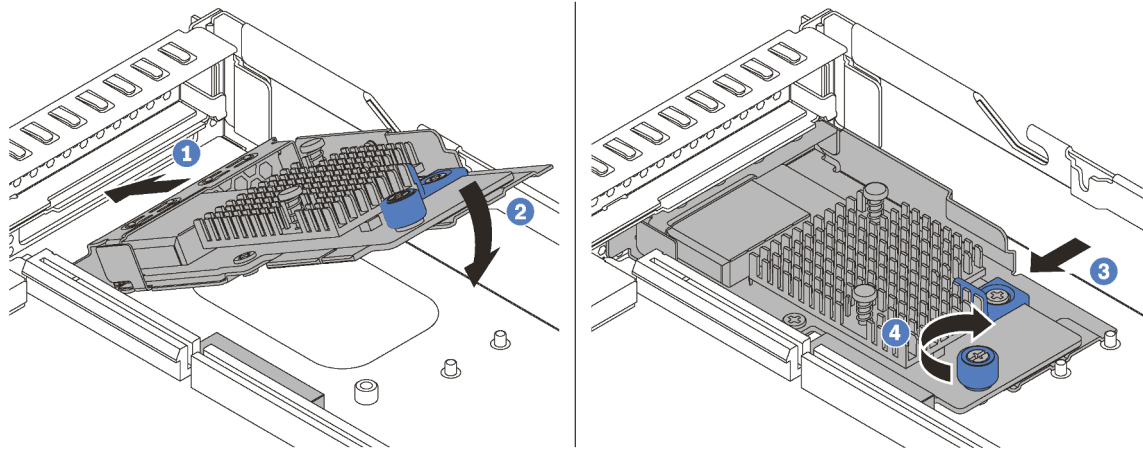
ใช้เครื่องมือเพื่อถอดโครงยึดช่องเสียบอะแดปเตอร์ LOM เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ

- 3.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ LOM ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ LOM ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE


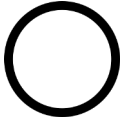



รูปภาพ 68. การติดตั้งอะแดปเตอร์ LOM

- ขั้นตอนที่ 1. เสียบอะแดปเตอร์ LOM เข้าไปทางด้านหลังของตัวเครื่องโดยทำตามภาพ
- ขั้นตอนที่ 2. วางอะแดปเตอร์ LOM ลงและเลื่อนไปทางด้านหลังของตัวเครื่องจนกว่าอะแดปเตอร์ LOM จะหยุด
- ขั้นตอนที่ 3. ดันอะแดปเตอร์ LOM ตามภาพ เพื่อเสียบเข้าขั้วต่อบนแผงระบบ
- ขั้นตอนที่ 4. ขันตะปูควงให้แน่นเพื่อยึดอะแดปเตอร์ LOM

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

หมายเหตุ:

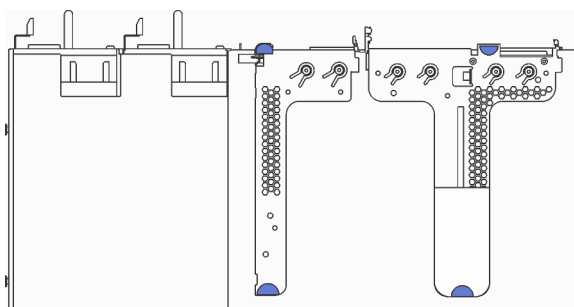
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งอะแดปเตอร์ Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 1-port PCIe กับชุดอุปกรณ์เสริม ThinkSystem Mellanox HDR/200GbE 2x PCIe บนส่วนประกอบตัวยก ให้ดูเอกสารฉบับล่าสุดที่ https://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2Fthinksystem_mellanox_hdr_200gbe_2x_pcie_aux_kit%2FThinkSystem_Mellanox_HDR200GbE_2xPCIe_Aux_Kit.html&cp=7_9_4
- อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe Refresh (V2) ของ ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 แบบ 4 พอร์ตต้องให้โครงยึดความสูงปกติและต้องติดตั้งในช่องเสียบความสูงปกติ

- รองรับอะแดปเตอร์ ThinkSystem Xilinx Alveo U50 Data Center Accelerator เฉพาะเมื่อมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดต่อไปนี้เท่านั้น:
 - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว, ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว, ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว หรือไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัวเท่านั้น
 - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้ง CPU หนึ่งตัว รองรับอะแดปเตอร์เพียงตัวเดียว และต้องติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1
 - สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้ง CPU สองตัว รองรับอะแดปเตอร์สูงสุดสองตัว และต้องติดตั้งในช่องเสียบ PCIe 1 และ 3
 - TDP ของโปรเซสเซอร์ที่รองรับสูงสุดคือ 165 วัตต์
 - อุณหภูมิการทำงานสูงสุดอยู่ที่ 30°C
 - พัดลมไม่มีการทำงานล้มเหลว

ก่อนเริ่มต้นติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก:

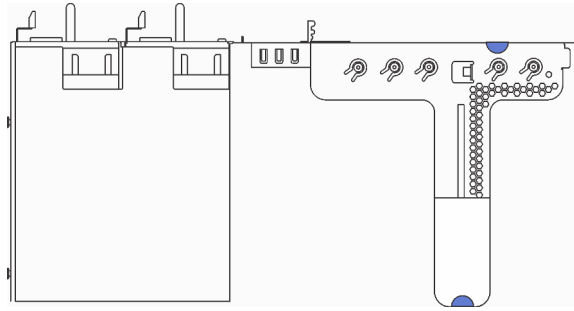
1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ PCIe ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ PCIe ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
2. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบตัวยกใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบตัวยกใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
3. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้องสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับ โปรดดู [“มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 34](#).

เซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมกับการกำหนดค่าส่วนประกอบตัวยกอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

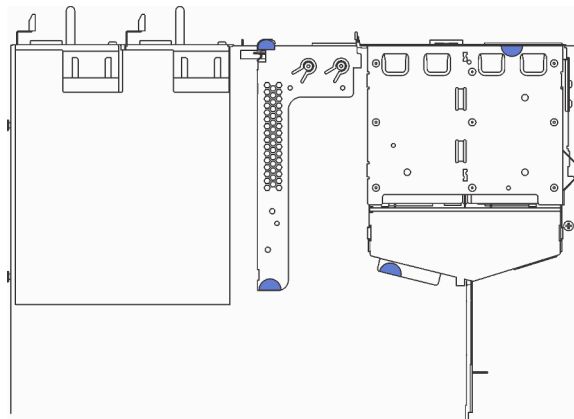


รูปภาพ 69. การกำหนดค่า 1

หมายเหตุ: ส่วนประกอบตัวยก 2 อาจไม่มีให้ใช้งานในบางรุ่น



รูปภาพ 70. การกำหนดค่า 2



รูปภาพ 71. การกำหนดค่า 3

หมายเหตุ: ส่วนประกอบตัวยก 2 อาจไม่มีให้ใช้งานในบางรุ่น

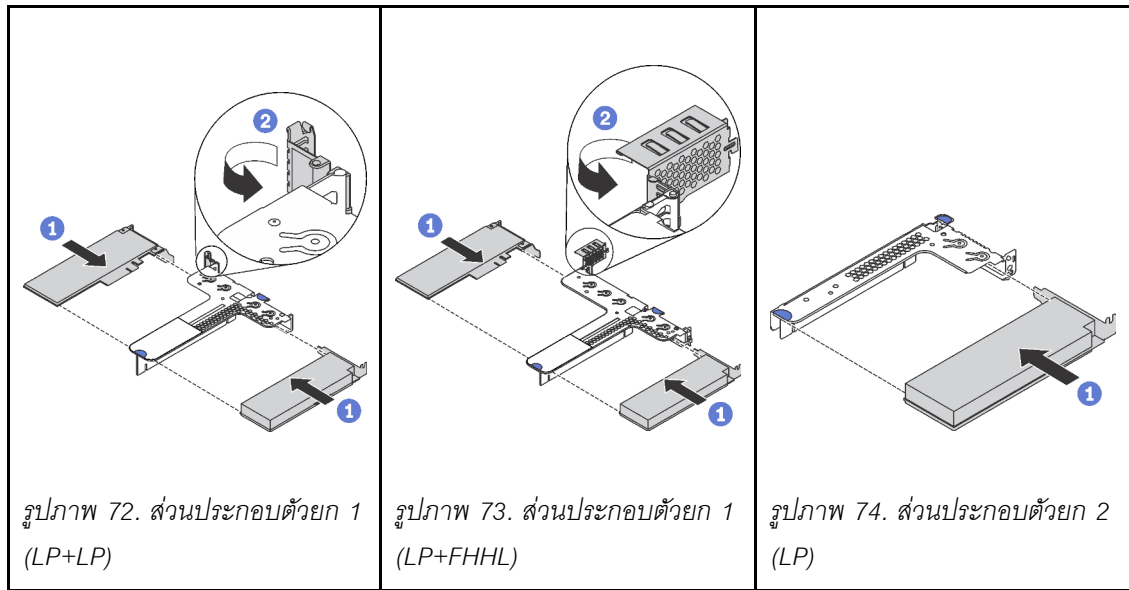
ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี:

รับชมขั้นตอน คู่มือขั้นตอนการติดตั้งได้ที่:

- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_50462008

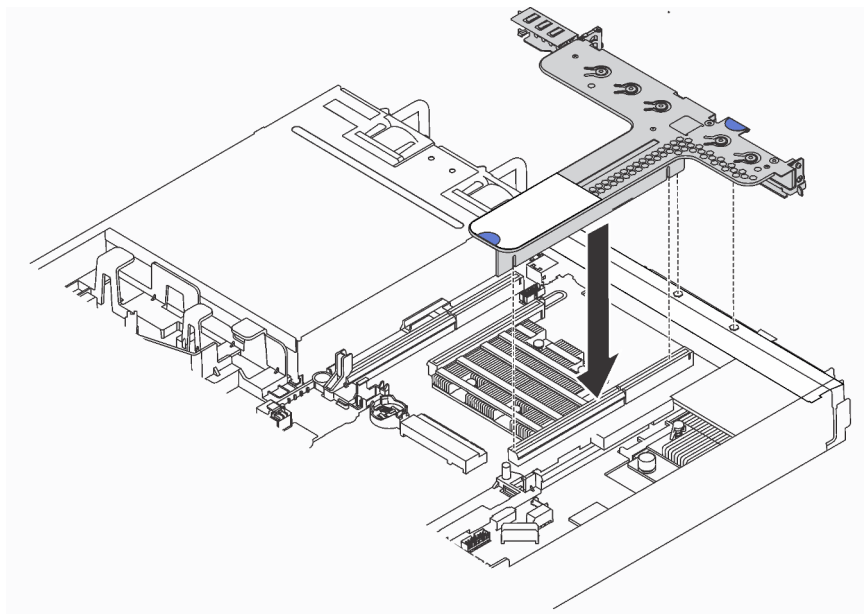
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงในส่วนประกอบตัวยก

ตาราง 28. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe



- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับอะแดปเตอร์ PCIe ในส่วนประกอบตัวยก โปรดดู “การเดินทางภายใน” บนหน้าที่ 46
- ขั้นตอนที่ 3. วางส่วนประกอบตัวยกบนตัวเครื่อง จัดแนวหมุดสองตัวบนโครงยึดให้ตรงกับรูสองรูในตัวเครื่อง และจัดแนวการ์ด Riser ให้ตรงกับช่องเสียบ Riser บนแผงระบบ แล้วกดส่วนประกอบตัวยกอย่างระมัดระวังลงไปในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

หมายเหตุ: ส่วนประกอบตัวยกที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการติดตั้งเหมือนกัน



รูปภาพ 75. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก

ติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวพร้อมกับชุดอัปเกรด GPU

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียว และชุดอัปเกรด GPU

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรยากาศหลังพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

หมายเหตุ:

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟอร์มแพคเตอร์ของ GPU โปรดดู [ข้อมูลจำเพาะของ GPU](#)
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีอะแดปเตอร์ RAID ติดตั้งอยู่ในช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ หากคุณต้องการติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวเพื่ออัปเกรดเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณต้องใช้ชุดอัปเกรด GPU นี้ ชุดอัปเกรด GPU ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่อไปนี้:
 - โครงยึดแบบต่ำสำหรับอะแดปเตอร์ RAID 930-8i หรือ 930-16i (หมายเลขชิ้นส่วนบนป้ายโครงยึด: SB47A19064)
 - โครงยึดแบบต่ำสำหรับอะแดปเตอร์ RAID 730-8i (หมายเลขชิ้นส่วนบนป้ายโครงยึด: SB47A19108)
 - โครงยึดแบบต่ำสำหรับอะแดปเตอร์ RAID 530-8i, 430-8i หรือ 430-16i (หมายเลขชิ้นส่วนบนป้ายโครงยึด: SB47A19050)
 - สกรูสองตัว
 - สายสัญญาณของแบ็คเพลนของ HDD ขนาด 2.5 นิ้ว 8x ของ ThinkSystem
 - สายสัญญาณของแบ็คเพลนของ HDD ขนาด 2.5 นิ้ว 10x ของ ThinkSystem
- สามารถติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวได้ในช่องเสียบ PCIe 2 แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวเท่านั้น

ก่อนการติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวกับชุดอัปเกรด GPU ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุ GPU ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีสารปนเปื้อนด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำ GPU ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

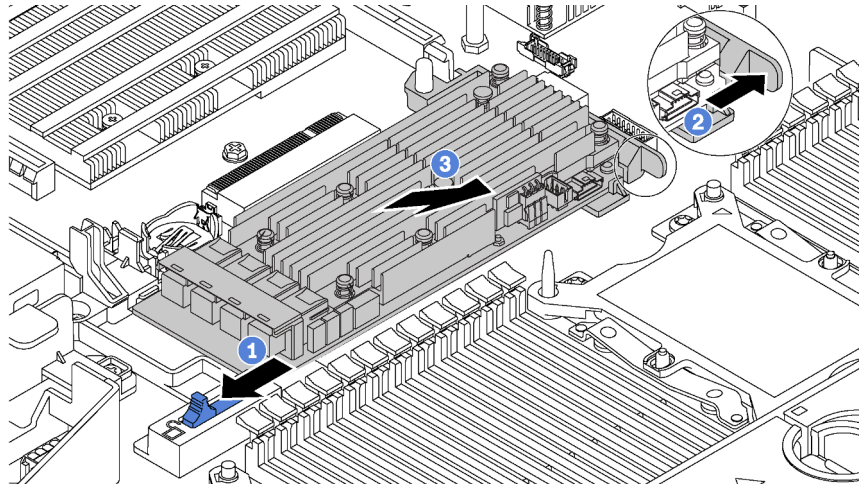
เมื่อต้องการติดตั้ง GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียว และชุดอัปเกรด GPU ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน คู่มือไอซ์ขั้นตอนการติดตั้งได้ที่:

- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE

- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_50462008

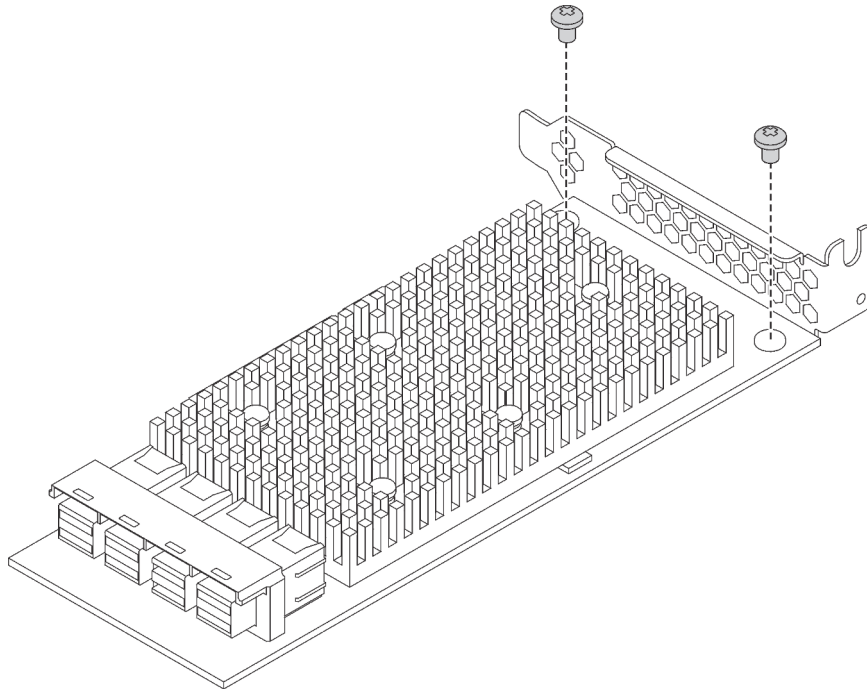
ขั้นตอนที่ 1. ถอดอะแดปเตอร์ RAID ออกจากช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป:



รูปภาพ 76. การถอดอะแดปเตอร์ RAID

1. เลื่อนสลักด้านซ้ายไปยังตำแหน่งปลดล็อก
2. ดันสลักด้านขวาค้างไว้ไปยังทิศทางตามภาพ
3. จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ RAID และค่อยๆ ถอดออกจากช่องเสียบอะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. เลือกโครงยึดแบบตัวที่สอดคล้องกันสำหรับอะแดปเตอร์ RAID และติดตั้งโครงยึดกับอะแดปเตอร์ RAID ด้วยสกรูสองตัวที่นำมาในชุดอุปกรณ์ GPU นี้



รูปภาพ 77. การติดตั้งโครงยึดแบบตัวกับอะแดปเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ในช่องเสียบ PCIe 1 แล้วติดตั้ง GPU ในช่อง PCIe 2 แบบความสูงปกติ ความยาวครึ่งหนึ่ง โปรดดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 147

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ RAID กับแบ็คเพลนโดยดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ช่อง ให้เชื่อมต่อสายสัญญาณ SAS บนเซิร์ฟเวอร์กับอะแดปเตอร์ RAID
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง ให้ถอดสายสัญญาณ SAS เก่าออกจากแบ็คเพลน และใช้สายเคเบิลขนาด 2.5 นิ้ว 8x ในชุดอุปกรณ์ GPU นี้เพื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ RAID กับแบ็คเพลน
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบช่อง ให้ถอดสายสัญญาณ SAS เก่าออกจากแบ็คเพลน และใช้สายเคเบิลขนาด 2.5 นิ้ว 10x ในชุดอุปกรณ์ GPU นี้เพื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ RAID กับแบ็คเพลน

ดูข้อมูลเกี่ยวกับวิธีเชื่อมต่อสายเคเบิลสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU แบบเต็มความสูงและความยาวครึ่งเดียวได้ที่ “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 46

ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

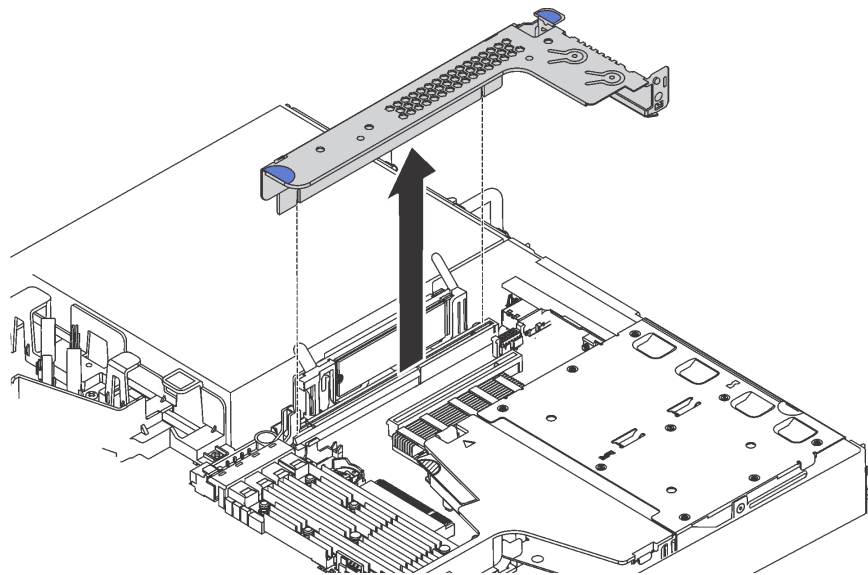
 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต่อบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	---

ก่อนติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลพอร์ตอนุกรมตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มี
การพันสื่อนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพอร์ตอนุกรมใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกัน
ไฟฟ้าสถิต

ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

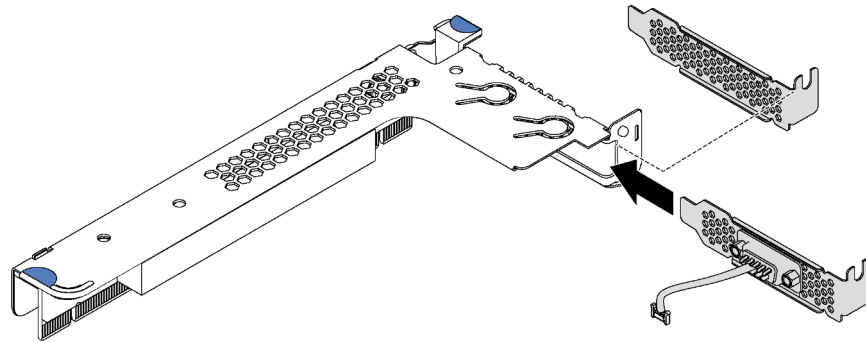
หมายเหตุ: โมดูลพอร์ตอนุกรมสามารถติดตั้งบนส่วนประกอบตัวยก 1 หรือส่วนประกอบตัวยก 2 ขึ้นตอนต่อไปนี้อ้างอิง
จากสถานการณ์สมมติ โดยจะติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมบนส่วนประกอบตัวยก 2 ขึ้นตอนการติดตั้งจะเหมือนกันหาก
ต้องการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมบนส่วนประกอบตัวยก 1

ขั้นตอนที่ 1. จับส่วนประกอบตัวยกที่บริเวณขอบ แล้วค่อยๆ ยกออกจากเซิร์ฟเวอร์



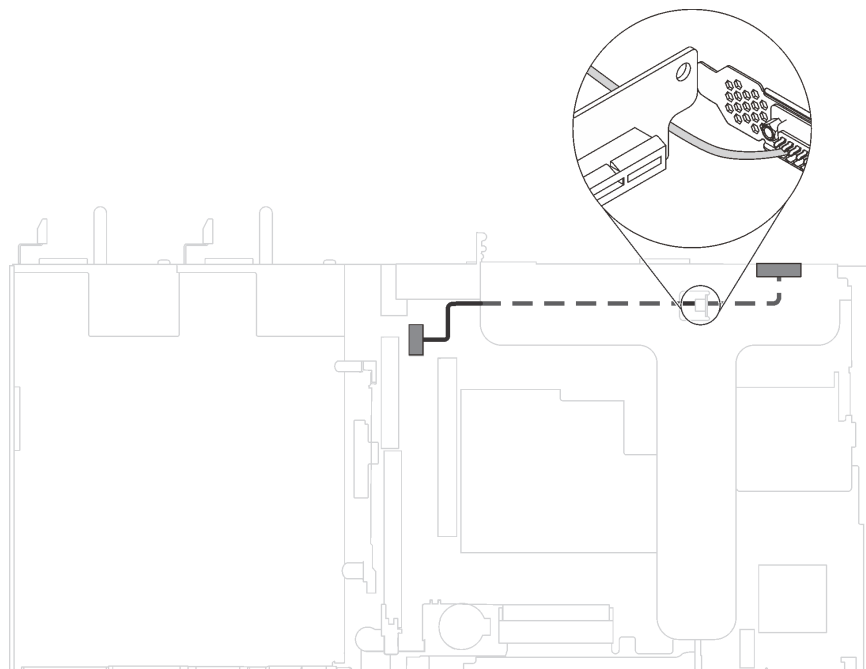
รูปภาพ 78. การถอดส่วนประกอบตัวยก

- ขั้นตอนที่ 2. หากส่วนประกอบตัวถูกปิดด้วยโครงยึดช่องเสียบ PCIe ให้ถอดโครงยึดออกก่อน จากนั้น ให้ติดตั้งโมดูลพอร์ตอเนกกรมเข้าไปในส่วนประกอบตัว



รูปภาพ 79. การติดตั้งโมดูลพอร์ตอเนกกรม

- ขั้นตอนที่ 3. เสียบส่วนประกอบตัวเข้าไปในช่องเสียบตัวบนแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบส่วนประกอบตัวเข้าที่แล้ว
- ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอเนกกรมกับขั้วต่อโมดูลพอร์ตอเนกกรมบนแผงระบบ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อโมดูลพอร์ตอเนกกรม ให้ดูที่ “ส่วนประกอบของแผงระบบ” บนหน้าที่ 45 หากติดตั้งโมดูลพอร์ตอเนกกรมในช่อง PCIe 1 ให้เดินสายเคเบิลของโมดูลพอร์ตอเนกกรมตามภาพ



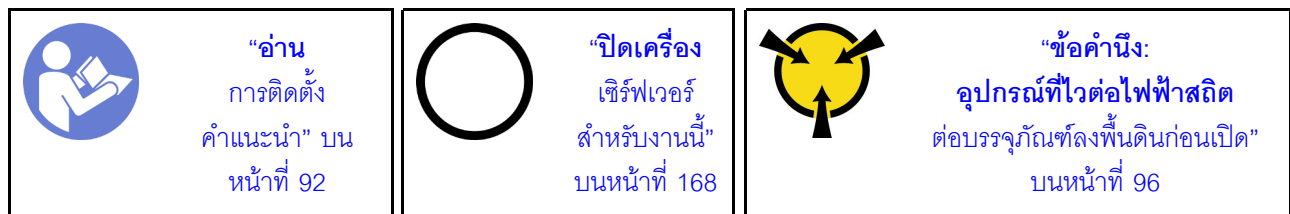
รูปภาพ 80. การเดินสายเคเบิลสำหรับโมดูลพอร์ตอเนกกรมที่ติดตั้งในช่อง PCIe 1

หลังจากติดตั้งโมดูลพอร์ตอเนกกรม ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux:
เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Serial-Over-LAN (SOL):
`-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate`
- สำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:
 1. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:
`-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate`
 2. เปิด Windows PowerShell และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Emergency Management Services (EMS):
`Bcdedit /ems no`
 3. รีบูตเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

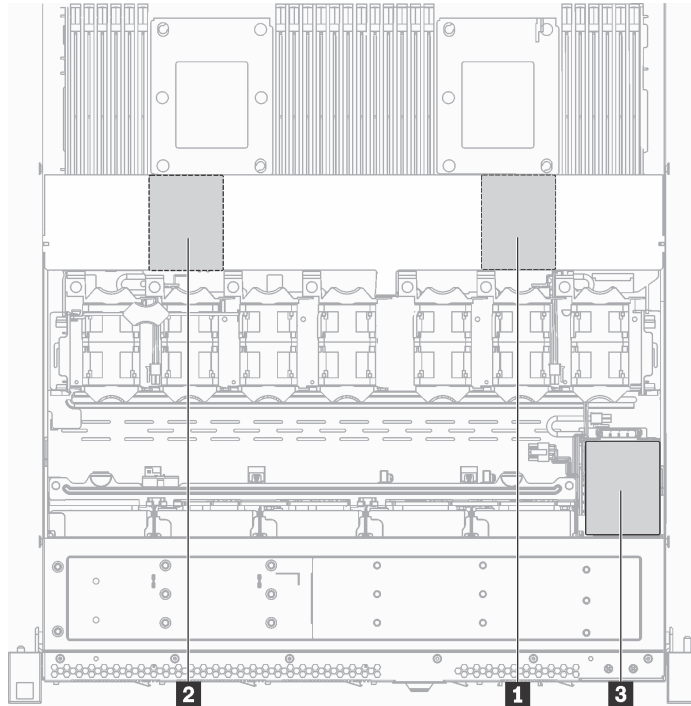
ติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม



หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID สูงสุดสองชุด

- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ให้ติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **1** และติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **2**
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว:
 - หากคุณมีช่องใส่โมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตำแหน่ง **3** ให้ติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **3** และติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **1**
 - หากคุณไม่มีช่องใส่โมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตำแหน่ง **3** คุณสามารถติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **1** และติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **2**



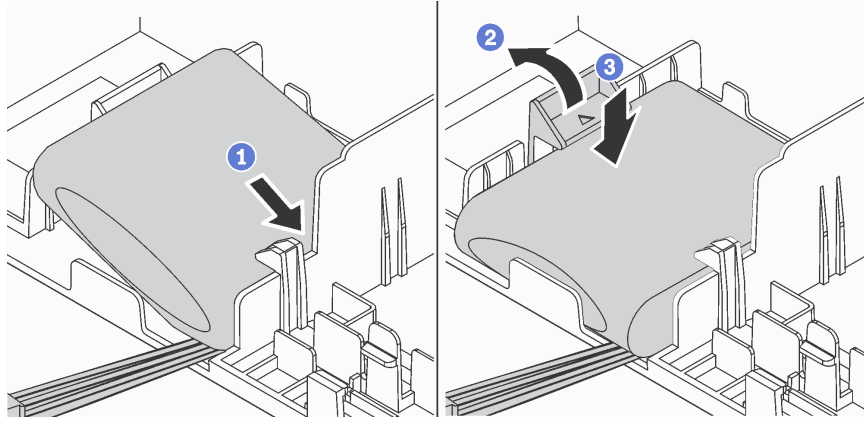
รูปภาพ 81. ตำแหน่งของโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ก่อนการติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

หากต้องการติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE



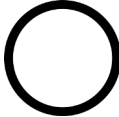

รูปภาพ 82. การติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม

- ขั้นตอนที่ 1. เสียบโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ลงในช่องเสียบที่ด้านล่างของแผ่นกันลมตามภาพ
- ขั้นตอนที่ 2. กดตรงแถบบนแผ่นกันลมอย่างระมัดระวังตามภาพ
- ขั้นตอนที่ 3. กดโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ลงเพื่อติดตั้งลงในช่องเสียบ

หลังจากติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID แล้ว ให้เชื่อมต่อโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID กับอะแดปเตอร์ RAID โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง

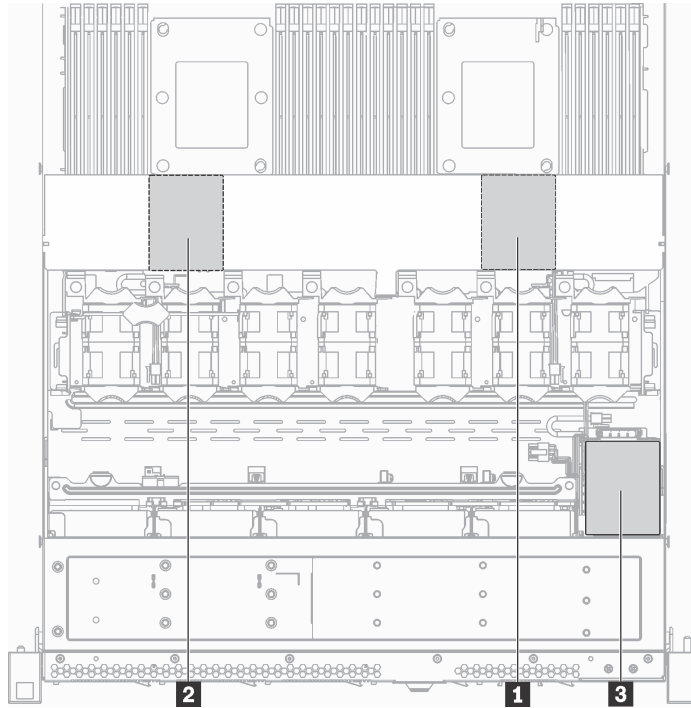
ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต้องบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	--

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID สูงสุดสองชุด

- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ให้ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **1** และติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **2**
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว:
 - หากคุณมีช่องใส่โมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตำแหน่ง **3** ให้ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **3** และติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **1**

- หากคุณไม่มีช่องใส่โมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตำแหน่ง **3** คุณสามารถติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่หนึ่งในตำแหน่ง **1** และติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ชุดที่สองในตำแหน่ง **2**

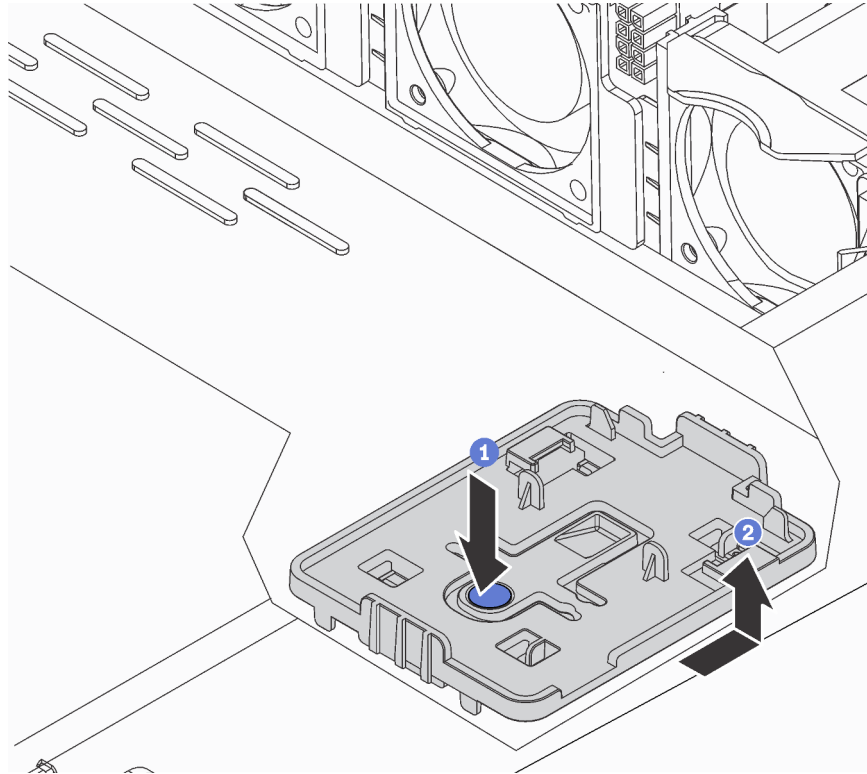


รูปภาพ 83. ตำแหน่งของโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ก่อนการติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการพันสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

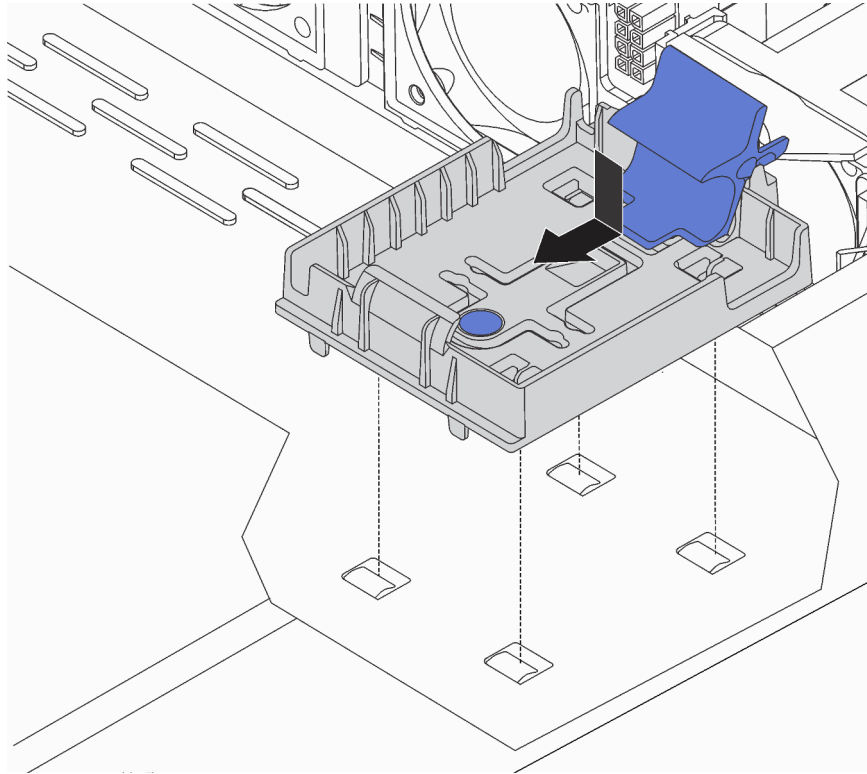
ในการติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนที่ 1. ถอดถาดที่ปิดช่องวางโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง



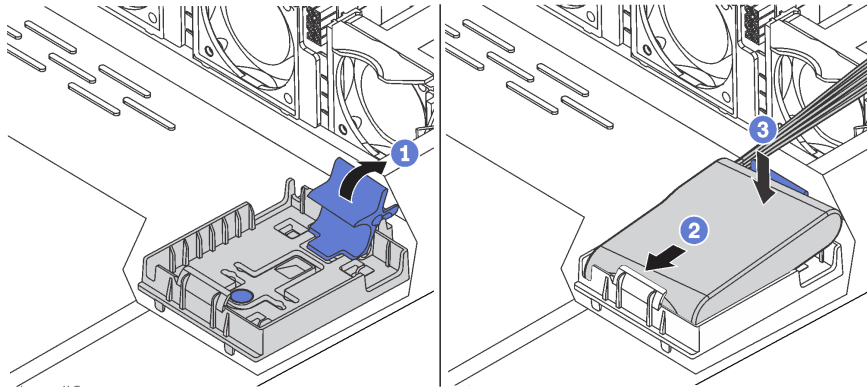
รูปภาพ 84. การถอดถาด

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งช่องใส่โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง



รูปภาพ 85. การติดตั้งช่องใส่โมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 3. เปิดคลิปปี้ดในช่องใส่ จากนั้นใส่โมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID เข้าไปในช่องและกดลงเพื่อให้โมดูลแน่นดี

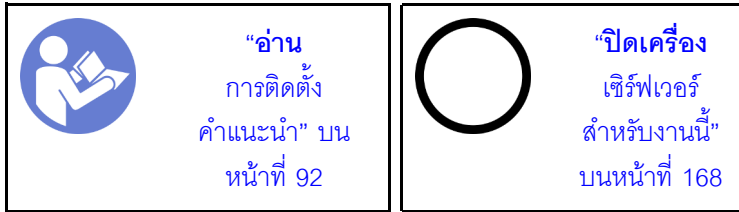


รูปภาพ 86. การติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง

หลังจากติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID แล้ว ให้เชื่อมต่อโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID กับอะแดปเตอร์ RAID โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ติดตั้งแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกั้นลม



S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

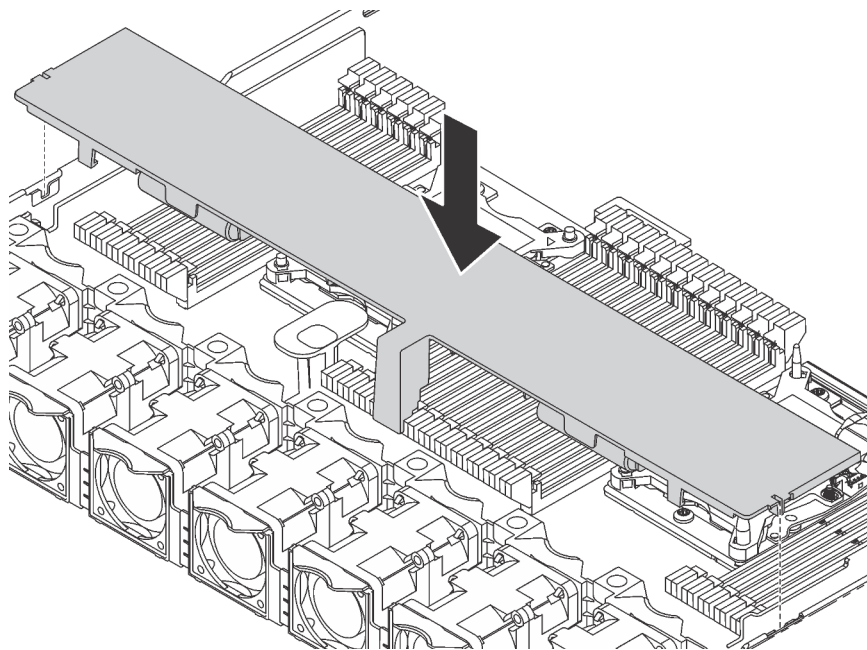
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

หมายเหตุ: แผ่นกั้นลมจะไม่รองรับโดยรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งตัวระบายความร้อนขนาดใหญ่ โปรดดู “ข้อมูลสำคัญสำหรับแผงระบบ โปรเซสเซอร์ และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 18

ในการติดตั้งแผ่นกั้นลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE






รูปภาพ 87. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

- ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวแถบทั้งสองข้างของแผ่นกั้นลมให้ตรงกับช่องที่สอดคล้องกันทั้งสองข้างของตัวเครื่อง
- ขั้นตอนที่ 2. วางแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

หลังจากติดตั้งแผ่นกั้นลมแล้ว หากมีโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ติดตั้งอยู่ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ RAID โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

 <p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>	 <p>“ปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ สำหรับงานนี้” บนหน้าที่ 168</p>	 <p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต้องบรรจุภัณฑ์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
--	--	--

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

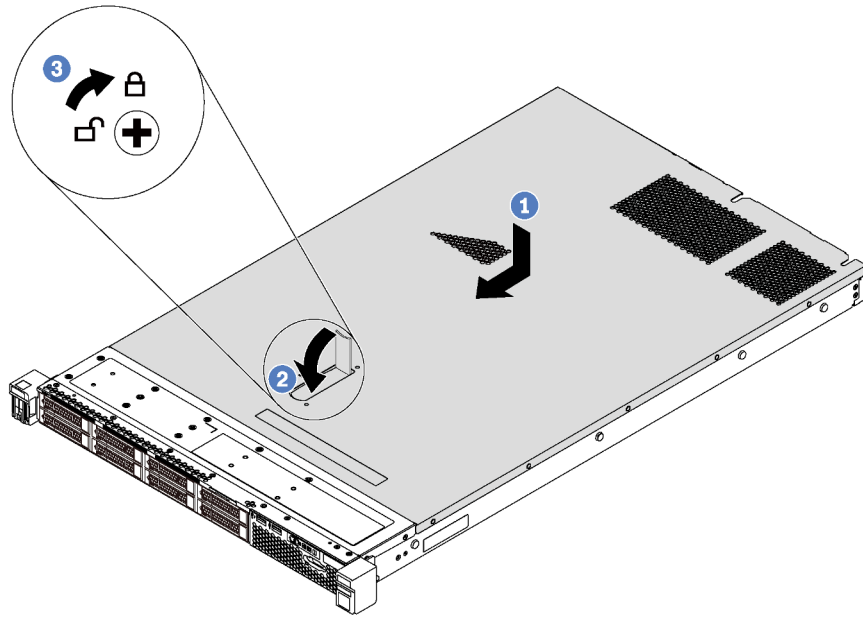
ก่อนการติดตั้งฝาครอบด้านบน:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งสาย อะแดปเตอร์ และส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด และวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเดินสายภายในทั้งหมดอย่างถูกต้องแล้ว ดู “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 46

ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป:

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่นี่ https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69lNMcmE





รูปภาพ 88. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

หมายเหตุ: ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจสอบว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยึดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว หากแถบไม่ยึดเข้ากับแชสซีอย่างถูกต้อง อาจทำให้ถอดฝาครอบด้านบนออกได้ลำบากในภายหลัง

- ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง
- ขั้นตอนที่ 2. หมุนสลักฝาปิดและเลื่อนฝาครอบด้านบนไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องพร้อมกันจนกว่าฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว
- ขั้นตอนที่ 3. ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อก

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

	<p>“อ่าน การติดตั้ง คำแนะนำ” บน หน้าที่ 92</p>		<p>“ข้อคำนึ่ง: อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ต้องบรรจุกัมมันท์ลงพื้นดินก่อนเปิด” บนหน้าที่ 96</p>
---	--	---	--

บันทึกย่อต่อไปนี้จะอธิบายประเภทของไดรฟ์ที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับและข้อมูลอื่นๆ ที่คุณต้องคำนึงถึงเมื่อติดตั้งไดรฟ์

- เซิร์ฟเวอร์รองรับประเภทของไดรฟ์ต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- SAS/SATA HDD
- SAS/SATA SSD
- NVMe SSD

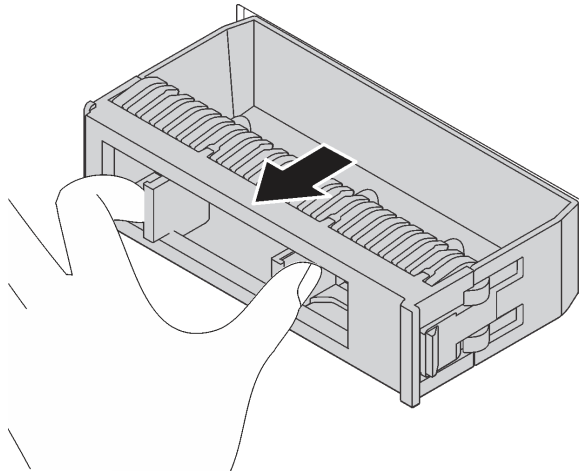
สำหรับรายการอุปกรณ์ที่รองรับ ให้ดูที่:

<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

- ช่องใส่ไดรฟ์จะมีตัวเลขกำกับไว้เพื่อระบุลำดับการติดตั้ง (เริ่มจากเลข “0”) ทำตามลำดับการติดตั้งเมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 29
- คุณสามารถผสมไดรฟ์ที่แตกต่างกันทั้งประเภทและความจุในหนึ่งระบบได้ แต่ผสมในหนึ่งอาร์เรย์ RAID ไม่ได้ ขอแนะนำให้ใช้ลำดับต่อไปนี้อย่างต่อเนื่องเมื่อติดตั้งไดรฟ์:
 - ลำดับประเภทไดรฟ์: NVMe SSD, SAS SSD, SATA SSD, SAS HDD, SATA HDD
 - ลำดับความจุไดรฟ์: ความจุต่ำสุดก่อน
- สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบช่องที่ด้านหน้า ช่องใส่ไดรฟ์ 6-9 สามารถรองรับไดรฟ์ NVMe ได้
- ไดรฟ์ในอาร์เรย์ RAID เดียวต้องเหมือนกันทั้งประเภท ขนาด และความจุ

ก่อนติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap:

1. ถอดปลอกไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์ เก็บปลอกไดรฟ์ไว้ในที่ปลอดภัย



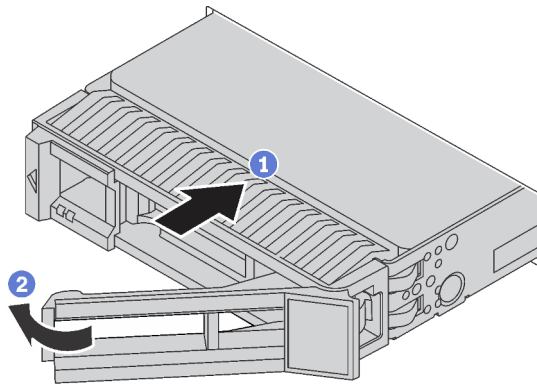
รูปภาพ 89. การถอดปลอกไดรฟ์

2. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีสารทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ตัวใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้เป็น:

รับชมขั้นตอน ดูวิดีโอขั้นตอนการติดตั้งได้ที่:

- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C_GGjNudxYy8-c69INMcmE
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_50462008



รูปภาพ 90. การติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

- ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่
- ขั้นตอนที่ 2. ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อกไดรฟ์เข้าที่
- ขั้นตอนที่ 3. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ในชุดการติดตั้งวาง สำหรับวางที่จะทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เดินสายเซิร์ฟเวอร์

เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งพลังงาน เครือข่ายข้อมูล และที่จัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ คุณยังต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการด้วย

เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อกับเครือข่าย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย

เชื่อมต่อกับที่จัดเก็บข้อมูล

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

เปิดเซิร์ฟเวอร์

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

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องติดสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
- เซิร์ฟเวอร์สามารถรีเซ็ตาร์ทเครื่องได้อัตโนมัติหลังเกิดความขัดข้องทางไฟฟ้า
- เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู [“ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 168](#)

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED ติดสว่างและเป็นสีเขียวทั้งหมด

ปิดเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ยังอยู่ในสถานะสแตนด์บายเมื่อเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงาน ทำให้ Lenovo XClarity Controller ตอบสนองต่อคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกลได้ หากต้องการตัดไฟฟ้าทั้งหมดออกจากเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องดับอยู่) คุณต้องถอดสายไฟออกทั้งหมด

หากต้องการทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที):

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Controller สามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บายได้ซึ่งเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดปัญหาการทำงานผิดพลาดร้ายแรง

- เริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอนโดยใช้ระบบปฏิบัติการ (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอน (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีเพื่อบังคับปิดเครื่อง

เมื่ออยู่ในสถานะสแตนด์บาย เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู [“เปิดเซิร์ฟเวอร์”](#) บนหน้าที่ 168

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller

ก่อนที่คุณจะสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านเครือข่ายได้ คุณจะต้องระบุว่าจะให้ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างไร คุณอาจจำเป็นต้องระบุที่อยู่ IP แบบคงที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายที่เลือกใช้งาน

สามารถใช้วิธีการต่อไปนี้ในการตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller หากคุณไม่ได้ใช้งาน DHCP:

- หากมีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถเลือก Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้
ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายโดยใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager
 1. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์
 2. เมื่อคุณเห็นการตั้งค่า <F1> ให้กดปุ่ม F1 เพื่อเปิด Lenovo XClarity Provisioning Manager
 3. ไปที่ LXPМ → UEFI Setup → BMC Settings เพื่อระบุวิธีการที่ Lenovo XClarity Controller จะเชื่อมต่อกับเครือข่าย
 - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อผ่าน IP แบบคงที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณระบุที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 ที่ใช้งานได้บนเครือข่าย
 - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อแบบ DHCP ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่อยู่ MAC สำหรับเซิร์ฟเวอร์ได้ถูกกำหนดค่าภายในเซิร์ฟเวอร์ DHCP แล้ว
 4. คลิก OK เพื่อนำการตั้งค่าไปใช้ และรอประมาณสองถึงสามนาที
 5. ใช้ที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Controller จะได้รับการตั้งค่าเริ่มต้นด้วยชื่อผู้ใช้ USERID และรหัสผ่าน PASSWORD (ที่มีเลขศูนย์ ไม่ใช่ตัวอักษร O) การตั้งค่าผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นนี้มีสิทธิ์การเข้าถึงระดับผู้ควบคุม จำเป็นต้องเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านนี้ระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อการรักษาความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณเข้ากับขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ซึ่งอยู่ด้านหลังเซิร์ฟเวอร์ ดูตำแหน่งขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ได้ที่ “มุมมองด้านหลัง” บนหน้า 34

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็ปท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

ที่อยู่ IPv4 และ IPv6 Link Local Address (LLA) ตามค่าเริ่มต้นจะแสดงอยู่ในแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller ซึ่งติดอยู่กับแถบข้อมูลแบบดึงออก

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนมือถือคือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ USB Lenovo XClarity Controller โปรดดูที่ “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 29

หมายเหตุ: ขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ต้องได้รับการตั้งค่าให้จัดการ Lenovo XClarity Controller (แทนโหมด USB ปกติ) ในการสลับจากโหมดปกติไปเป็นโหมดการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้กดปุ่ม ID สีน้ำเงินบนแผงด้านหน้าค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED กะพริบซ้ำๆ (หนึ่งครั้งทุกสองวินาที)

วิธีเชื่อมต่อโดยใช้แอปบนมือถือคือ Lenovo XClarity Administrator:

1. เชื่อมต่อสาย USB ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ของคุณเข้ากับขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Administrator บนแผงด้านหน้า
2. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดใช้งาน USB Tethering
3. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดแอปบนมือถือคือ Lenovo XClarity Administrator
4. หากปิดใช้งานการสำรวจอัตโนมัติ ให้คลิก **Discovery** ในหน้าการสำรวจ USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนมือถือคือ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:

<http://lenovopress.com/LP0656>

คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

โดยปกติแล้ว Lenovo จะเปิดตัวกลุ่มเฟิร์มแวร์ที่เรียกว่า UpdateXpress System Packs (UXSPs) เพื่อให้แน่ใจว่าการอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดเข้ากันได้ คุณควรอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดพร้อมกัน หากคุณกำลังอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับทั้ง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับ Lenovo XClarity Controller ก่อน

คำศัพท์เกี่ยวกับวิธีการอัปเดต

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตนอกแถบความถี่** การติดตั้งหรือการอัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตนอกแถบความถี่จะไม่อ้างอิงกับระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)
- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบนระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์
- **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

ดูตารางต่อไปนี้เป็นเพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการ รอปัด- ที่รองรับ	กา รอปัด- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอปัด- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน ² 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	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator ³ (BOMC)	ภายใน ตามเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓ (แอปพลี เคชัน BOMC)	✓ (แอปพลี เคชัน BOMC)	✓

เครื่องมือ	วิธีการ รื้อที่รองรับ	กา รื้ออัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รื้ออัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	ภายใน ¹ ภายนอก ² 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	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
หมายเหตุ: 1. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O 2. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI						

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณ กด F1 หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบ กราฟิกจากอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/platform_update.html

- **Lenovo XClarity Controller**

ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ เจาะจง

หมายเหตุ:

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

มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่า Ethernet over USB อยู่ที่:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_configuringUSB.html

- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้ง ไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

มีรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller อยู่ที่:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_manageserverfirmware.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่งที่ใช้จัดการเซิร์ฟเวอร์ของ Lenovo โดย สามารถใช้แอปพลิเคชันการอัปเดตในการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ การอัปเดต สามารถทำได้ภายในระบบปฏิบัติการโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายใน) หรือจากระยะไกลผ่าน BMC ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายนอก)

มีรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI อยู่ที่:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบ กราฟิก (GUI) โดยสามารถใช้เพื่อรับและปรับใช้แพ็คเกจการอัปเดต UpdateXpress System Packs (UXSPs) และ

การอัปเดตแต่ละรายการ UpdateXpress System Packs ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์ สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

คุณสามารถใช้ Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator เพื่อสร้างสื่อที่บูตได้ ซึ่งเหมาะกับการใช้งานการอัปเดตเฟิร์มแวร์ การรันการวินิจฉัยก่อนบูต และการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator สามารถดูได้ที่:

http://sysmgt.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

ดูรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Integrator ได้ที่:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: อย่ากำหนดค่า Option ROM ให้ได้รับการตั้งค่าเป็น Legacy เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo การตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไดรเวอร์ UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น Lenovo XClarity Administrator และ Lenovo XClarity Essentials OneCLI และต่อ Lenovo XClarity Controller ผลกระทบนี้รวมถึงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการ์ดอะแดปเตอร์ เช่น ซีอีอาร์และระดับเฟิร์มแวร์ เมื่อข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์ไม่พร้อมใช้งาน จะมีการใช้ข้อมูลทั่วไปสำหรับซีอีอาร์ เช่น

“Adapter 06:00:00” แทนชื่อรุ่นจริงๆ เช่น “ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash” ในบางกรณี กระบวนการบูต UEFI อาจค้างด้วยเช่นกัน

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถกำหนดการตั้งค่า UEFI สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Provisioning Manager มีส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกเพื่อกำหนดค่าเครื่องเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้อินเทอร์เฟซแบบข้อความเพื่อกำหนดค่าระบบ (Setup Utility) ได้อีกด้วย จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถเลือกเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่และเข้าถึงอินเทอร์เฟซแบบข้อความได้อีกด้วย นอกจากนี้ คุณยังสามารถกำหนดให้อินเทอร์เฟซแบบข้อความเป็นอินเทอร์เฟซเริ่มต้น ซึ่งจะปรากฏขึ้นเมื่อคุณกด F1

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

คุณสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดค่าและคำสั่งเพื่อดูการกำหนดค่าการตั้งค่าระบบปัจจุบันและเปลี่ยนแปลง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ข้อมูลการกำหนดค่าที่บันทึกเอาไว้สามารถใช้ในการทำซ้ำหรือคืนค่าระบบอื่นได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI โปรดดู:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

คุณสามารถกำหนดเงื่อนไขและเงื่อนไขล่วงหน้าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดของคุณโดยใช้การกำหนดค่าที่สอดคล้องกัน การตั้งค่าการกำหนดค่า (เช่น อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายใน, อะแดปเตอร์ I/O, การตั้งค่าการบูต, เฟิร์มแวร์, พอร์ต และการตั้งค่า Lenovo XClarity Controller และ UEFI) จะถูกบันทึกเป็นรูปแบบเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถนำไปใช้กับเครื่องที่มีการจัดการมากกว่าหนึ่งเซิร์ฟเวอร์ได้ เมื่อรูปแบบเซิร์ฟเวอร์ได้รับการอัปเดต ความเปลี่ยนแปลงที่มีจะถูกนำไปใช้กับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการนำรูปแบบเครื่องไปใช้โดยอัตโนมัติ

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator สามารถดูได้ที่:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือผ่านอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_manageserverfirmware.html

การกำหนดค่าหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำ มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้:

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับลำดับการติดตั้งที่จำเป็นของโมดูลหน่วยความจำในเซิร์ฟเวอร์ของคุณตามการกำหนดค่าระบบและโหมดหน่วยความจำที่คุณกำลังนำมาใช้ โปรดดู “กฎเกณฑ์การติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 111

ตาราง 29. ข้อมูลและช่องเสียบของ DIMM ที่โปรเซสเซอร์ 1 และ 2

ตารางการกำหนดค่าช่องหน่วยความจำเป็นตารางแบบสามคอลัมน์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวประมวลผล ตัวควบคุมหน่วยความจำ ช่องหน่วยความจำ หมายเลขช่องเสียบ และขั้วต่อ DIMM

Integrated Memory Controller (iMC)	ตัวควบคุม 0						ตัวควบคุม 1					
	ช่อง 2		ช่อง 1		ช่อง 0		ช่อง 0		ช่อง 1		ช่อง 2	
ช่องเสียบ	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
ขั้วต่อ DIMM (โปรเซสเซอร์ 1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ขั้วต่อ DIMM (โปรเซสเซอร์ 2)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

การกำหนดค่า DC Persistent Memory Module (DCPMM)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อกำหนดค่า DCPMM และ DRAM DIMM

ความจุ DCPMM สามารถทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำถาวรที่เข้าถึงได้สำหรับแอปพลิเคชันหรือหน่วยความจำระบบแบบ
ลบเลือนได้ คุณสามารถเลือกโหมดการทำงานได้ 3 โหมดต่อไปนี้ โดยอ้างอิงจากเปอร์เซ็นต์ความจุ DCPMM ที่ใช้เป็น
หน่วยความจำชั่วคราวของระบบโดยประมาณ:

- **โหมด App Direct (0% ของหน่วยความจำ DCPMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):**

ในโหมดนี้ DCPMM ทำหน้าที่เป็นทรัพยากรหน่วยความจำแบบอิสระและถาวร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากบาง
แอปพลิเคชัน และ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ

หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือผลรวมความจุของ DRAM DIMM

หมายเหตุ:

- ในโหมด App Direct สามารถกำหนดค่า DRAM DIMM ที่ติดตั้งไว้ให้เป็นโหมดมิเรอร์ได้
- เมื่อติดตั้ง DCPMM เพียงหน่วยเดียวสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัว จะรองรับโหมด App Direct แบบไม่
Interleave เท่านั้น

- **โหมดหน่วยความจำผสม (1-99% ของหน่วยความจำ DCPMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):**

ในโหมดนี้ บางแอปพลิเคชันจะสามารถเข้าถึง DCPMM บางส่วนได้โดยตรง (App Direct) ในขณะที่หน่วยความจำ
DCPMM ส่วนที่เหลือจะทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ หน่วยความจำส่วนที่เป็น App Direct ของ DCPMM
จะแสดงเป็นหน่วยความจำถาวร ในขณะที่หน่วยความจำ DCPMM ส่วนที่เหลือจะแสดงเป็นหน่วยความจำระบบ
DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคชในโหมดนี้

หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือความจุ DCPMM ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบแบบ
ลบเลือนได้

- **โหมดหน่วยความจำ (100% ของหน่วยความจำ DCPMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):**

ในโหมดนี้ DCPMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ ในขณะที่ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคช
ความจุของ DCPMM เท่านั้นที่จะแสดงเป็นหน่วยความจำระบบในโหมดนี้

หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือผลรวมความจุของ DCPMM

ตัวเลือกการจัดการ DCPMM

สามารถจัดการ DCPMM ได้โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

เมื่อต้องการเปิด LXPM ให้เปิดเครื่องและกด F1 ทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น หากมีการตั้งรหัสผ่าน ให้ป้อนรหัส
ผ่านเพื่อปลดล็อก LXPM

ไปที่ **UEFI Setup → System Settings → Intel Optane DCPMMs** เพื่อกำหนดค่าและจัดการ DCPMM

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมได้ โปรดดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/UEFI_setup.html

หมายเหตุ: หากอินเทอร์เฟซแบบข้อความของ Setup Utility เปิดขึ้นแทน Lenovo XClarity Provisioning Manager ให้ไปที่ System Settings → <F1> Start Control และเลือก Tool Suite แล้วรีบูตระบบและกด F1 ทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้นเพื่อเปิด Lenovo XClarity Provisioning Manager

- **Setup Utility**

เมื่อต้องการเข้าสู่ Setup Utility ให้ทำดังนี้

1. เปิดเครื่องและกด F1 เพื่อเปิด LXPМ
2. ให้ไปที่ UEFI Settings → System Settings คลิกที่เมนูแบบดึงลงที่มุมขวาบนของหน้าจอ และเลือก Text Setup
3. รีบูตระบบและกด F1 ทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น

ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane DCPMMs เพื่อกำหนดค่าและจัดการ DCPMM

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

มีตัวเลือกการจัดการบางตัวเลือกให้ใช้งานในคำสั่งที่เรียกใช้ในพารามิเตอร์ของ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในระบบปฏิบัติการ ดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.html เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ต่อไปนี้เป็นตัวเลือกการจัดการที่มี:

- **รายละเอียด Intel Optane DCPMM**

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูรายละเอียดต่อไปที่เกี่ยวข้องกับ DCPMM ที่ติดตั้งไว้แต่ละตัว

- เวอร์ชันเฟิร์มแวร์
- สถานะการกำหนดค่า
- ความจุ Raw
- ความจุหน่วยความจำ
- ความจุ App Direct
- ความจุที่ไม่ได้กำหนดค่า
- ความจุที่เข้าถึงไม่ได้
- ความจุที่สงวนไว้
- เปอร์เซ็นต์ที่เหลือ
- สถานะการรักษาค่าความปลอดภัย

หรือดูรายละเอียด DCPMM ที่มีคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
onecli.exe config show IntelOptaneDCPMM  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

หมายเหตุ:

- USERID แทน ID ผู้ใช้ของ XCC
- PASSWORD แทนรหัสผ่านผู้ใช้ของ XCC
- 10.104.195.86 แทนที่อยู่ IP

• เป้าหมาย

- โหมดหน่วยความจำ [%]

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อกำหนดเปอร์เซ็นต์ของความจุ DCPMM ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบ แล้วจึงเลือกโหมด DCPMM:

- 0%: โหมด App Direct
- 1-99%: โหมดหน่วยความจำผสม
- 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 DCPMM ที่ติดตั้งทั้งหมด ไปที่ Security → Press to Secure Erase เพื่อทำการลบอย่างปลอดภัย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความจุของ DCPMM ที่ติดตั้งและ DRAM DIMM มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของระบบสำหรับโหมดใหม่ (ดู “กฎการติดตั้ง DCPMM” บนหน้าที่ 120)
- หลังจากระบบรีบูตและปรับใช้ค่าเป้าหมายที่ป้อนแล้ว ค่าที่แสดงใน System Configuration and Boot Management → Intel Optane DCPMM → Goals จะกลับไปเป็นตัวเลือกที่เลือกได้ตามค่าเริ่มต้นดังต่อไปนี้:
 - ขอบเขต: [แพลตฟอร์ม]
 - โหมดหน่วยความจำ [%]: 0
 - ประเภทหน่วยความจำถาวร: [App Direct]
 ค่าเหล่านี้เป็นตัวเลือกที่เลือกได้สำหรับการตั้งค่า DCPMM และไม่ได้แสดงสถานะปัจจุบันของ DCPMM

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้: http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

หรือตั้งค่าเป้าหมาย DCPMM ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย


```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.CreateGoal Yes
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- กำหนดความจุ DCPMM ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.MemoryModePercentage 20  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

โดยที่ 20 แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ

- ตั้งค่าโหมด DCPMM

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PersistentMemoryType "App Direct"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

เมื่อ *App Direct* แทนโหมด DCPMM

– ประเภทหน่วยความจำถาวร

ในโหมด *App Direct* และโหมดหน่วยความจำผสม DCPMM ที่เชื่อมต่อกับโปรเซสเซอร์เดียวกันจะแทรกสลับตามค่าเริ่มต้น (แสดงเป็น *App Direct*) ในขณะที่แบนด์หน่วยความจำจะมีการใช้งานสลับกัน เมื่อต้องการตั้งค่าไม่ให้เป็นแบบการแทรกสลับใน Setup Utility ให้ไปที่ Intel Optane DCPMMs → Goals → Persistent Memory Type [(DCPMM mode)] เลือก *App Direct Not Interleaved* และรีบูตระบบ

หมายเหตุ: การตั้งค่าความจุ *App Direct* ของ DCPMM ให้ไม่เป็นแบบแทรกสลับจะเปลี่ยนพื้นที่ *App Direct* ที่แสดงจากหนึ่งพื้นที่ต่อโปรเซสเซอร์เป็นหนึ่งพื้นที่ต่อ DCPMM

• พื้นที่

หลังจากตั้งค่าเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำและรีบูตระบบแล้ว พื้นที่สำหรับความจุ *App Direct* จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูพื้นที่ *App Direct*

• Namespace

ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างรวดเร็วก่อนที่ความจุ *App Direct* ของ DCPMM จะพร้อมใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันอย่างแท้จริง

- ต้องสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุพื้นที่
- ต้องสร้างและกำหนดรูปแบบ Filesystem สำหรับ Namespace ในระบบปฏิบัติการ

สามารถจัดสรรแต่ละพื้นที่ *App Direct* ลงในหนึ่ง Namespace ได้ สร้าง Namespace ในระบบปฏิบัติการต่อไปนี้

- Windows: ใช้คำสั่ง *Pmem*
- 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

สามารถรักษาความปลอดภัย DCPMM ได้โดยใช้วลีรหัสผ่าน ขอบเขตการป้องกันด้วยวลีรหัสผ่านมีอยู่สองประเภทสำหรับ DCPMM:

- **แพลตฟอร์ม:** เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนหน่วย DCPMM ที่ติดตั้งอยู่ทั้งหมดในครั้งเดียว วลีรหัสผ่านของแพลตฟอร์มมีการจัดเก็บและใช้เพื่อปลดล็อก DCPMM โดยอัตโนมัติก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มทำงาน แต่ยังคงต้องปิดใช้งานวลีรหัสผ่านด้วยตนเองสำหรับการลบที่ปลอดภัยหรือเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

- เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

1. เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Enable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. ตั้งค่าวลีรหัสผ่านในการรักษาความปลอดภัย

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

เมื่อ 123456 แทนวลีรหัสผ่าน

3. เริ่มระบบใหม่

- ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

1. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Disable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. ป้อนวลีรหัสผ่าน

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. เริ่มระบบใหม่

- **DCPMM เดียว:** เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนหน่วย DCPMM ที่เลือกอย่างน้อยหนึ่งหน่วย

หมายเหตุ:

- วลีรหัสผ่านของ DCPMM เดียวไม่มีการจัดเก็บไว้ในระบบ และจะต้องปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของหน่วยที่ล็อกอยู่ก่อนที่หน่วยดังกล่าวจะพร้อมสำหรับการเข้าถึงหรือการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย
- ควรตรวจสอบเป็นประจำเพื่อบันทึกหมายเลขช่องเสียบของ DCPMM ที่ล็อกอยู่และวลีรหัสผ่านที่สอดคล้องกัน ในกรณีที่วลีรหัสผ่านสูญหายหรือลืมวลีรหัสผ่าน จะไม่สามารถสำรองข้อมูลหรือคืนค่าข้อมูลที่จัดเก็บได้ แต่คุณสามารถติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo สำหรับการลบที่ปลอดภัยระดับผู้ดูแลระบบ

- หลังจากที่ยพยายามปลดล็อกไม่สำเร็จสามครั้ง DCPMM ที่สอดคล้องกันจะเข้าสู่สถานะ “เกิน” โดยมีข้อความเตือนจากระบบ และหน่วย DCPMM จะสามารถปลดล็อกได้หลังจากรีบูตระบบเท่านั้น

ในการเปิดใช้งานวิธีรหัสผ่าน ให้ไปที่ Security → Press to Enable Security

- ลบเพื่อรักษาความปลอดภัย

หมายเหตุ: หาก DCPMMs ที่จะลบเพื่อรักษาความปลอดภัยได้รับการปกป้องด้วยวิธีรหัสผ่าน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยและรีบูตระบบก่อนดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย

การลบเพื่อรักษาความปลอดภัยจะล้างข้อมูลทั้งหมดที่เก็บอยู่ในหน่วย DCPMM รวมถึงข้อมูลที่เข้ารหัสด้วย ขอแนะนำให้ใช้วิธีการลบข้อมูลนี้ก่อนส่งคืนหรือกำจัดเครื่องที่ชำรุด หรือเปลี่ยนโหมด DCPMM เมื่อต้องการดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย ให้ไปที่ Security → Press to Secure Erase

หรือดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- การกำหนดค่า DCPMM

DCPMM ประกอบด้วยเซลล์ภายในสำรองที่จะเข้าแทนเซลล์ที่ล้มเหลว เมื่อใช้เซลล์สำรองหมดจนเหลือ 0% จะมีความเสี่ยงต่อข้อมูลผิดพลาดและจะแนะนำให้สำรองข้อมูล รวบรวมบันทึกการซ่อมบำรุง และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

นอกจากนี้ยังมีข้อความเตือนเมื่อเปอร์เซ็นต์ถึง 1% และเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ (ตามค่าเริ่มต้นคือ 10%) เมื่อข้อความนี้ปรากฏขึ้น ควรจะสำรองข้อมูล และรับการวินิจฉัย DCPMM (โปรดดู https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/running_diagnostics.html) เมื่อต้องการปรับเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ที่ข้อความเตือนกำหนด ให้ไปที่ Intel Optane DCPMMs → DCPMM Configuration และป้อนเปอร์เซ็นต์

หรือเปลี่ยนเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PercentageRemainingThresholds 20
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

เมื่อ 20 คือเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้

การกำหนดค่า RAID

การใช้ Redundant Array of Independent Disks (RAID) เพื่อจัดเก็บข้อมูลยังคงเป็นหนึ่งในวิธีการโดยทั่วไปและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ ความพร้อมใช้งาน และความจุของเซิร์ฟเวอร์

RAID จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการทำให้ไดรฟ์หลายตัวสามารถประมวลผลค่าขอ I/O พร้อมกันได้ RAID ยังสามารถป้องกันการสูญหายของข้อมูลในกรณีที่ไดรฟ์ทำงานล้มเหลว โดยการสร้างข้อมูลที่ซ้ำกันใหม่จากไดรฟ์ที่ล้มเหลว โดยใช้ข้อมูลจากไดรฟ์ที่เหลืออยู่

อาร์เรย์ RAID (หรือที่เรียกว่ากลุ่มไดรฟ์ RAID) คือกลุ่มของไดรฟ์จริงหลายตัวที่ใช้วิธีการทั่วไปวิธีหนึ่งในการกระจายข้อมูลระหว่างไดรฟ์ต่างๆ ไดรฟ์เสมือน (หรือเรียกว่าดิสก์เสมือนหรือไดรฟ์แบบลอจิคัล) คือพาร์ทิชันในกลุ่มไดรฟ์ที่ประกอบด้วยส่วนของข้อมูลที่อยู่ติดกันบนไดรฟ์ ไดรฟ์เสมือนจะปรากฏต่อระบบปฏิบัติการของโฮสต์โดยเป็นดิสก์จริงที่สามารถแบ่งพาร์ทิชัน เพื่อสร้างไดรฟ์แบบลอจิคัลหรือโวลุ่มของระบบปฏิบัติการ

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ RAID มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการ RAID และแหล่งข้อมูลมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการปรับใช้ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่พร้อมใช้งาน

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: <https://lenovopress.com/osig>

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- **หลายเซิร์ฟเวอร์**

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Administrator

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

- **เซิร์ฟเวอร์เดียว**

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวน์โหลดคู่มือการติดตั้ง OS ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

1. ไปที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
2. เลือกระบบปฏิบัติการจากบานหน้าต่างนำทางและคลิก **Resources**
3. ค้นหาส่วน “คู่มือการติดตั้ง OS” และคลิกที่คำแนะนำการติดตั้ง จากนั้นให้ทำตามคำแนะนำเพื่อดำเนินงานการปรับใช้งานระบบปฏิบัติการให้เสร็จสมบูรณ์

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์หรือทำการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดคือการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยสมบูรณ์เอาไว้

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำการสำรองข้อมูลสำหรับส่วนประกอบต่อไปนี้ของเซิร์ฟเวอร์:

- **หน่วยประมวลผลการจัดการ**

คุณสามารถสำรองข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการผ่านทางอินเทอร์เน็ตเฟส Lenovo XClarity Controller สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าตัวประมวลผลการจัดการ ให้ดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_backupthexcc.html

หรือคุณสามารถใช้คำสั่ง `save` จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าการตั้งค่าทั้งหมด สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง `save` โปรดดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **ระบบปฏิบัติการ**

ใช้ระบบปฏิบัติการของคุณเองและวิธีการสำรองข้อมูลผู้ใช้ ในการสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

หลังจากการตั้งค่าเริ่มต้นระบบ คุณสามารถอัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) บางรายการ เช่น แอสเซทแท็กและตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID)

อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)

หรืออัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) ก็ได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการเปิดใช้งานการอัปเดต UUID:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

ในการอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 เพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
4. อัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่า UUID ใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่า UUID:

- ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)
- เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

ในการอัปเดต UUID จาก 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 ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่า UUID:
`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`
 ที่ซึ่ง:

[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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`

- การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):

คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID`

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 ภายนอกของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

xcc_user_id

ชื่อบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ USERID

`xcc_password`

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

หมายเหตุ: ที่อยู่ IP ภายนอก, ชื่อบัญชี และรหัสผ่านของ BMC, IMM หรือ XCC นั้นถูกต้องทั้งหมดสำหรับคำสั่งนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID  
--bmc <xcc_user_id><xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. รีบูต Lenovo XClarity Controller
5. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

อัปเดตแอสเซทแท็ก

คุณเลือกที่จะอัปเดตแอสเซทแท็กได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดตแอสเซท:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 เพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
4. อัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็ก

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่าแอสเซทใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่าแอสเซทแท็ก:

- ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)
- เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก 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 ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่า DMI: `onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]` ที่ซึ่ง:

<asset_tag>

หมายเลขแอสเซทแท็กของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` ซึ่ง `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` คือหมายเลขแอสเซทแท็ก

[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.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`

- การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):
คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน `access_method` เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>`

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.SysEncloseAssetTag <asset_tag>  
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

- การรีเซ็ต Lenovo XClarity Controller เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_resettingthexcc.html

บทที่ 5. การแก้ไขปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้เปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 193
- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 193
- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 194
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 194
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 195
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 197
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 197

เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้เปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลือง
3. ตรวจสอบไฟ LED เปิด/ปิด บนแผงระบบ
4. เสียบแหล่งจ่ายไฟให้แน่น
5. เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ

เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยไฟ LED การวินิจฉัย Light Path
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์ทุกตัว และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช
คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ
เพื่อช่วยให้คุณระบุได้ว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์หรือไม่ โปรดดูที่ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>
3. (เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์ 1 อย่างถูกต้อง

4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ถอดไมโครโปรเซสเซอร์ 2 แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้ทีละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
 - a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
 - b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และเชื่อมต่อไม่เกิดความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> เพื่อยืนยันว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีรายละเอียดไว้แล้วในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller คลิก **Server Configuration → Boot Options** สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller โปรดดูเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ XClarity Controller:
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html
5. ตรวจสอบ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (ข่าวสารด้านบริการ) ที่เกี่ยวข้องกับไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวและเซิร์ฟเวอร์
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานอย่างเหมาะสม

เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักรหัสรีดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED ติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่อง จากนั้นรอ 45 วินาที แล้วค่อยเสียบไดรฟ์กลับเข้าไปใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบไดรฟ์เชื่อมต่อกับแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรม และสีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง:
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และ

กด F1 อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test

- หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะกะพริบอย่างช้าๆ แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และกำลังสร้างใหม่
 - หาก LED ไม่ติดสว่างหรือไม่กะพริบ ให้ตรวจสอบแบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
 - 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 เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test

จากการทดสอบเหล่านั้น:

- หากอะแดปเตอร์ผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
- เปลี่ยนแบ็คเพลน
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำออก คุณต้องถอดไซลูล์นออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงรีสตาร์ทไซลูล์น

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการไม่ติดสว่าง
 - Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง
 - เสียบบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง
 - คุณได้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (โปรดดูข้อกำหนดได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 5)
 - หากคุณเปลี่ยนหน่วยความจำ คุณได้อัปเดตการกำหนดค่าหน่วยความจำใน Setup Utility แล้ว
 - เปิดใช้แบริ่งหน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เครื่องอาจปิดใช้งานแบริ่งหน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบริ่งหน่วยความจำด้วยตนเอง
 - ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเครื่องกำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต่ำ
 - เมื่อมีการติดตั้ง DCPMM:
 - a. หากตั้งค่าหน่วยความจำในโหมด App Direct หรือโหมดหน่วยความจำผสม ข้อมูลที่บันทึกไว้ทั้งหมด จะได้รับการสำรอง และ Namespace ที่สร้างไว้ทั้งหมดจะถูกกักก่อนที่จะเปลี่ยน DCPMM
 - b. โปรดดู “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 109 และดูว่าหน่วยความจำที่แสดงนั้นตรงกับคำอธิบายของโหมดหรือไม่
 - c. หากเพิ่งตั้งค่า DCPMM ในโหมดหน่วยความจำ ให้กลับสู่โหมด App Direct และตรวจสอบว่ามี Namespace ที่ยังไม่ได้ลบหรือไม่ (โปรดดู “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 109)
 - d. ไปที่ Setup Utility แล้วเลือก System Configuration and Boot Management → Intel Optane DCPMM → Security และตรวจสอบให้แน่ใจว่าหน่วย DCPMM ทั้งหมดปิดล็อกอยู่
2. ใส่โมดูลหน่วยความจำให้แน่น แล้วรีสตาร์ทเครื่อง
3. ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด POST:
- หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยการรบกวนการจัดการระบบ (SMI) ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ
 - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยผู้ใช้หรือโดย POST ให้เสียบบโมดูลหน่วยความจำอีกครั้ง จากนั้นเรียกใช้ Setup Utility แล้วจึงเปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำ
4. เรียกใช้การวินิจฉัยหน่วยความจำ เปิดเครื่องและกด F1 เมื่อหน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะเริ่มทำงาน ดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำด้วยอินเทอร์เฟซนี้ ไปที่ **Diagnostics → Run Diagnostic → Memory test หรือ DCPMM test**
- เมื่อติดตั้ง DCPMM แล้ว ให้เรียกใช้การวินิจฉัยตามโหมดที่ DCPMM ตั้งค่าอยู่ในปัจจุบัน
- โหมด App Direct
 - เรียกใช้ **DCPMM Test** สำหรับ DCPMM
 - เรียกใช้ **Memory Test** สำหรับ DRAM DIMM
 - โหมดหน่วยความจำและโหมดหน่วยความจำผสม

- เรียกใช้ DCPMM Test สำหรับความจุ App Direct ของ DCPMM
- เรียกใช้ Memory Test สำหรับความจุหน่วยความจำของ DCPMM

หมายเหตุ: DRAM DIMM ในสองโหมดนี้ทำหน้าที่เป็นแคชและไม่สามารถใช้กับการวินิจฉัยหน่วยความจำได้

5. ย้อนกลับโมดูลระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทโซลูชัน หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง

หมายเหตุ: เมื่อติดตั้ง DCPMM แล้ว ให้ใช้วิธีนี้ในโหมดหน่วยความจำเท่านั้น

6. เปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้ Setup Utility แล้วเริ่มระบบใหม่
7. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
8. เปลี่ยนโหนด (โดยช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น)

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
 - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>)
 - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
 - คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
 - คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 เพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า
2. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้งใหม่
3. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณค้นหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าล่าสุด โปรดดู "ข้อมูลจำเพาะ" บนหน้า 5 สำหรับจำนวนโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำขั้นต่ำที่ต้องการ
2. รีเซ็ตระบบ
 - หากระบบรีสตาร์ท ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่คุณถอดออกกลับเข้าไปที่ละชิ้น แล้วทำตามด้วยการรีเซ็ตระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
 - หากระบบไม่รีสตาร์ท ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

หมายเหตุ: IBM คือผู้ให้บริการที่ Lenovo เลือกใช้สำหรับ ThinkSystem

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

คุณอาจสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องขอรับความช่วยเหลือจากภายนอกโดยการทำตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่ Lenovo เตรียมไว้ให้ในวิธีใช้แบบออนไลน์หรือในเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo ยังอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการวินิจฉัยซึ่งคุณสามารถนำไปดำเนินการเองได้ เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและคำอธิบายเกี่ยวกับข้อความแสดงข้อผิดพลาดและรหัสข้อผิดพลาด หากคุณสงสัยว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โปรดดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรม

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิทช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบ

ขอใบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์

- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์รองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
 - คลิกที่กระดานสนทนา Lenovo ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

รวบรวมข้อมูลที่สำคัญในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณเชื่อว่าจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากคุณเตรียมความพร้อมก่อนที่จะโทรศัพท์ติดต่อ คุณยังสามารถดูที่ <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> เพื่อื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ 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 โปรดดู http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_servicesandsupport.html
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดู http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/nn1ia_r_ffdcommand.html

- **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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI มีแอปพลิเคชันรายการอุปกรณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งภายในและภายนอก เมื่อทำงานภายในระบบปฏิบัติการของไฮสปีดบนเซิร์ฟเวอร์ OneCLI จะสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น บันทึกเหตุการณ์ของระบบปฏิบัติการ นอกเหนือจากข้อมูลการซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์

ในการรับข้อมูลการซ่อมบำรุง คุณสามารถเรียกใช้คำสั่ง `getinfor` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้ `getinfor` โปรดดู http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

คุณสามารถรับบริการด้านฮาร์ดแวร์ผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo หากต้องการค้นหาผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo ในการให้บริการรับประกัน โปรดไปที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> และใช้การค้นหาด้วยตัวกรองสำหรับแต่ละประเทศ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

ภาคผนวก B. เครื่องหมายการค้า

LENOVO, THINKSYSTEM และ XCLARITY เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo

Intel, Optane และ Xeon เป็นเครื่องหมายการค้าของ Intel Corporation ในสหรัฐอเมริกา ประเทศอื่น หรือทั้งสองกรณี Microsoft และ Windows เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Microsoft Linux เป็นเครื่องหมายค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่ออื่นๆ © 2021 Lenovo

ดรรชนี

C

CPU

ตัวเลือกการติดตั้ง 103

D

DC Persistent Memory Module (DCPMM) 109–110

DCPMM 109–110, 120, 179

DIMM

การติดตั้ง 107

Dynamic Random Access Memory (DRAM) 113

G

GPU

การติดตั้ง 151

ชุดอัปเดต GPU 151

L

Lenovo Capacity Planner 23

Lenovo XClarity Essentials 23

Lenovo XClarity Provisioning Manager 23

P

PHM

ตัวเลือกการติดตั้ง 103

ก

กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 111

การกำหนดค่าระบบ - ThinkSystem SR630 171

การกำหนดค่าหน่วยความจำ 179, 185

การกำหนดค่า - ThinkSystem SR630 171

การขอรับความช่วยเหลือ 199

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 96

การเดินสายภายใน 46

การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 91

การติดตั้ง

คำแนะนำ 92

ชุดอัปเดต GPU 151

ไดรฟ์แบบ Hot-swap 165

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 165

แผ่นกันอากาศ 162

ฝาครอบด้านบน 163

พัดลมระบบ 106

โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม 156

โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง 158

โมดูลพอร์ตอนุกรม 154

ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง 139

แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap 133

อะแดปเตอร์ LOM 146

อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก 147

อะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ 137

DIMM 107

GPU 151

การถอด

แผ่นกันลม 100

ฝาครอบด้านบน 99

ฝานิรภัย 97

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์

การเปิดเครื่อง 96

การบริการและการสนับสนุน

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 199

ซอฟต์แวร์ 202

ฮาร์ดแวร์ 202

การปนเปื้อนของก๊าซ

การปนเปื้อนของอนุภาค 21

การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ 21

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 201

การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว 199

การอัปเดต

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) 188

แอสเซทแท็ก 190

Universal Unique Identifier (UUID) 188

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 177

ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง 201

ค

ความช่วยเหลือ 199

คำแนะนำ

การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ 92

ความเชื่อถือได้ของระบบ 95

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ 95

คุณลักษณะ 4
คู่มือการติดตั้ง 92
เครื่องหมายการค้า 203

ซ

ซอฟต์แวร์ 29, 32

ด

เดินสายเซิร์ฟเวอร์ 167

ไดรฟ์แบบ Hot-swap
การติดตั้ง 165

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
การติดตั้ง 165

ต

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 168

ตัวเลือกการจัดการ 23

ตัวเลือกการติดตั้ง

โปรเซสเซอร์ 103

โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ 103

ไมโครโปรเซสเซอร์ 103

CPU 103

PHM 103

ตัวเลือกฮาร์ดแวร์

การติดตั้ง 97

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค 167

บ

แบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2
การติดตั้ง 142

ป

ปัญหาในการติดตั้งทั่วไป 193

ปิดเซิร์ฟเวอร์ 168

เปิดเซิร์ฟเวอร์ 168

โปรเซสเซอร์

ตัวเลือกการติดตั้ง 103

ผ

แผ่นกันลม

การถอด 100

แผ่นกันอากาศ

การติดตั้ง 162

ฝ

ฝาครอบ

การติดตั้ง 163

การถอด 99

ฝาครอบด้านบน

การติดตั้ง 163

การถอด 99

ฝานิรภัย

การถอด 97

พ

พัดลมระบบ

การติดตั้ง 106

ม

มุมมองด้านหลัง 34

โมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกันลม

การติดตั้ง 156

โมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง

การติดตั้ง 158

โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์

ตัวเลือกการติดตั้ง 103

โมดูลพอร์ตอนุกรม

การติดตั้ง 154

ไมโครโปรเซสเซอร์

ตัวเลือกการติดตั้ง 103

ร

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 91

รายการตรวจสอบความปลอดภัย 94

รายการอะไหล่ 85

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว 74

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว 58

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว 47

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว 63

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว 52

ล

ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 122, 126, 130

ลำดับการติดตั้ง DIMM 122, 126, 130

ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง 199

ส

ส่วนประกอบของแผงระบบ	45
ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง	
การติดตั้ง	139
ส่วนยึดบนแน็คเพลน M.2	
การปรับ	145
สายไฟ	90
สำรวจข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	187

ห

หน่วยความจำ	109–110, 179
หมายเลขโทรศัพท์	202
หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์	202
หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์	202
แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap	

การติดตั้ง	133
โหมดการมีเรอร์	119
โหมดการสำรองลำดับ	117
โหมดอิสระ	113

อ

อะแดปเตอร์ LOM	
การติดตั้ง	146
อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก	
การติดตั้ง	147
อะแดปเตอร์ RAID บนแผงระบบ	
การติดตั้ง	137
อัปเดตเฟิร์มแวร์	172
อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	96
อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	96

Lenovo