

Lenovo

คู่มือการติดตั้ง

โน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850



ประเภทเครื่อง: 7X15

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

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

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สี่สิบสอง (มกราคม 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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

สารบัญ

ความปลอดภัย iii

รายการตรวจสอบความปลอดภัย iv

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของโน้ตคอมพิวท์ 3

คุณลักษณะ 4

ข้อมูลจำเพาะ 7

 การปนเปื้อนของอนุภาค 11

ตัวเลือกการจัดการ 14

บทที่ 2. ส่วนประกอบของโน้ตคอมพิวท์ 19

มุมมองด้านหน้า 19

 แผงควบคุม ชั่วต่อ และไฟ LED ของโน้ตคอมพิวท์ 19

 การวินิจฉัย Lightpath 23

เค้าโครงแผงระบบ 25

 ชั่วต่อของแผงระบบ 25

 สวิตช์แผงระบบ 27

สายเคเบิล KVM 28

รายการอะไหล่ 29

บทที่ 3. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของโน้ตคอมพิวท์ 33

รายการตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์ 33

คู่มือการติดตั้ง 34

 รายการตรวจสอบความปลอดภัย 36

 คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ 37

 การทำงานภายในโน้ตคอมพิวท์ที่เปิดอยู่ 38

 การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 38

ติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์โน้ตคอมพิวท์ 39

 ถอดฝาครอบโน้ตคอมพิวท์ 39

 ถอดแผ่นกันอากาศ 41

 ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 43

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว 45

ติดตั้ง DIMM 46

ติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O 52

ติดตั้งไดรฟ์ M.2 54

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ 59

ติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซเซอร์ 62

ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID 65

ติดตั้งแผ่นกันลม 74

ติดตั้งฝาครอบโน้ตคอมพิวท์ 75

ติดตั้งโน้ตคอมพิวท์ 78

เปิดโน้ตคอมพิวท์ 80

ตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์ 80

ปิดโน้ตคอมพิวท์ 80

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ 83

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller 83

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์ 86

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 91

การกำหนดค่าหน่วยความจำ 93

 กำหนดค่า Persistent Memory Module (PMem) 93

การกำหนดค่า RAID 99

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ 100

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าโน้ตคอมพิวท์ 101

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) 102

 อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) 102

 อัปเดตแอสเซทแท็ก 104

บทที่ 5. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง 107

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและ ความช่วยเหลือด้านเทคนิค 113

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 113

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 114
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน 116

ดัชนี 117

ความปลอดภัย

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

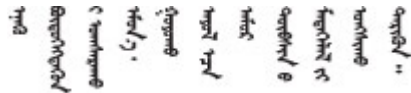
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་ཤིང་། ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་བའི་འོད་མེར་བཟང་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ:

- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะทำในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:

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

เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่น ๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้น ๆ

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างสายพินสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้องหากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:
 - a. ไปที่:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. ในแถบกำหนดรุ่นเอง:
 - 1) ให้คลิกที่ Select Options/Parts for a Model (เลือกตัวเลือก/ชิ้นส่วนสำหรับรุ่น)
 - 2) ป้อนประเภทเครื่องและหมายเลขรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
 - c. คลิกที่แถบ Power (ไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจาร์ณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ชีตตะไบเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

โน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850 แต่ละโน้ตคอมพิวท์รองรับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ Serial Attached SCSI (SAS), Serial ATA (SATA) หรือ Non-Volatile Memory express (NVMe) แบบ Hot-swap ขนาด 2.5" สูงสุดสี่ตัว

เมื่อคุณได้รับ ThinkSystem SN850 โปรดดู คู่มือการติดตั้งโน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850 เพื่อตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์ ติดตั้งอุปกรณ์เสริม และดำเนินการกำหนดค่าเริ่มต้นของโน้ตคอมพิวท์ ขณะเดียวกัน คู่มือการบำรุงรักษาโน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850 มีข้อมูลที่จะช่วยให้คุณแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นใน ThinkSystem SN850 ซึ่งจะอธิบายเครื่องมือการวินิจฉัยที่มาพร้อมโน้ตคอมพิวท์ รหัสข้อผิดพลาด และการดำเนินการที่แนะนำ และคำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนส่วนประกอบที่ทำงานล้มเหลว

โน้ตคอมพิวท์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:

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

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:

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

หมายเหตุ:

- Chassis Management Module (CMM1; 68Y7030) รุ่นแรกไม่ได้รับการรองรับโดยโน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850
- Chassis Management Module (CMM2; 00FJ669) รุ่นที่สองต้องมีเฟิร์มแวร์ระดับ 1.6.1 ขึ้นไปเพื่อรองรับโน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850 ข้อกำหนดนี้มีผลใช้กับ CMM ทั้งสองตัวที่ติดตั้งในตัวเครื่อง
- ภาพประกอบในเอกสารนี้อาจแตกต่างจากรุ่นอุปกรณ์ของคุณเล็กน้อย

การระบุโน้ตคอมพิวท์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท รุ่น และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยให้คุณสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

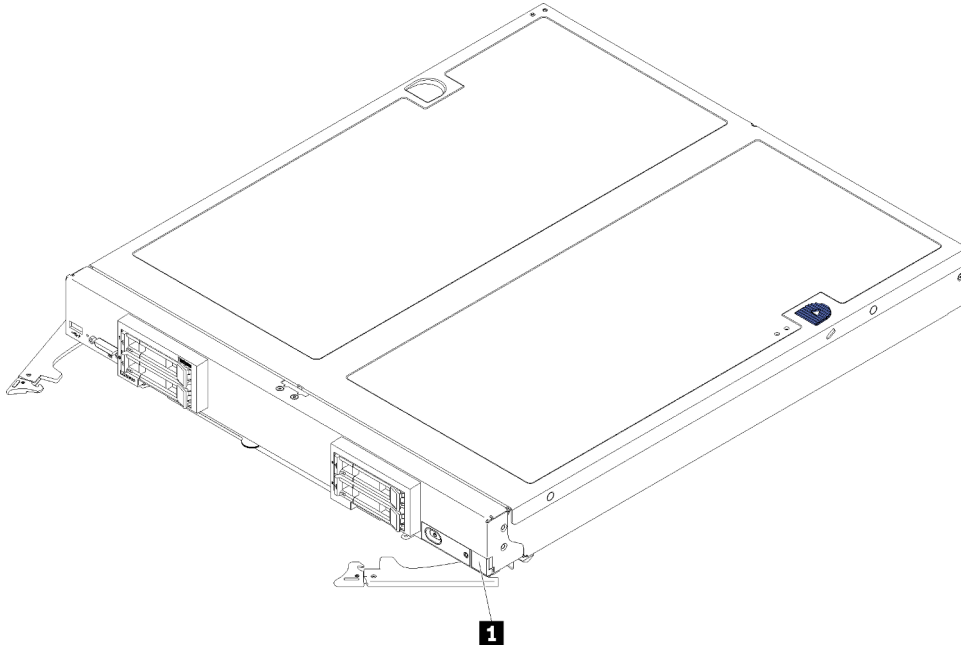
บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโน้ตคอมพิวท์ลงในตารางต่อไปนี้

ตาราง 1. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลของระบบ

ชื่อผลิตภัณฑ์	ประเภทเครื่อง	หมายเลขรุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
ThinkSystem SN850	ประเภท 7X15		

หมายเลขรุ่นและหมายเลขประจำเครื่องจะอยู่บนป้าย ID ทางด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์และตัวเครื่อง ตามที่แสดงในภาพประกอบ

หมายเหตุ: ภาพประกอบในเอกสารนี้อาจแตกต่างจากฮาร์ดแวร์ของคุณเล็กน้อย



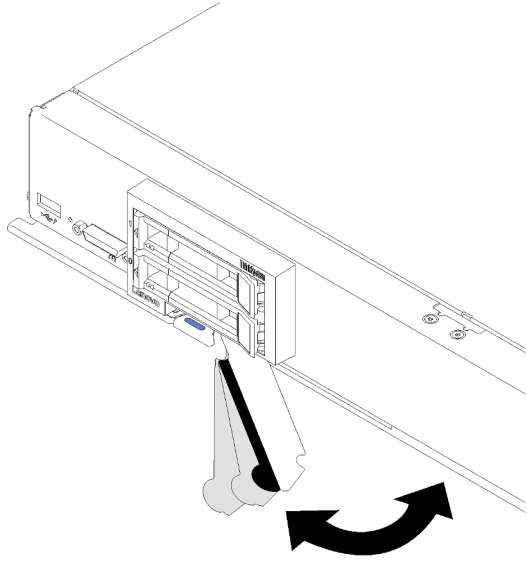
รูปภาพ 1. ป้าย ID ที่ด้านหน้าของโหนด

ตาราง 2. ป้าย ID ที่ด้านหน้าของโหนด

1 ป้าย ID

แถบข้อมูลลูกค้า

แถบข้อมูลลูกค้ามีข้อมูลเกี่ยวกับระบบ เช่น ระดับเฟิร์มแวร์ บัญชีผู้ดูแลระบบ เป็นต้น



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของแถบข้อมูลลูกค้า

ป้ายเซิร์ฟเวอร์ระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์จะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) สำหรับเข้าดูข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ คุณสามารถสแกนรหัส QR โดยใช้ตัวอ่านรหัส QR และสแกนเนอร์จากอุปกรณ์มือถือและเข้าใช้งานเว็บไซต์ Lenovo Service Information ได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information ระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอ สาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR (<https://support.lenovo.com/p/servers/sn850>):



รูปภาพ 3. รหัส QR

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของโหนดคอมพิวเตอร์

เมื่อคุณได้รับโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

บรรจุภัณฑ์ของโหนดคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:

- โหนดคอมพิวเตอร์

- เอกสารฉบับพิมพ์

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความสามารถในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่คำนึงถึงในการออกแบบโน้ตคอมพิวท์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

โน้ตคอมพิวท์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้:

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI**

เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องกับ Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟซมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก

Lenovo ThinkSystem สามารถบูตระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องตาม UEFI, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ BIOS และอะแดปเตอร์ที่ใช้ BIOS รวมถึงอะแดปเตอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI

หมายเหตุ: โน้ตคอมพิวท์ไม่รองรับ DOS (Disk Operating System)

- **ความเข้ากันได้กับหน่วยความจำระบบขนาดใหญ่**

โน้ตคอมพิวท์รองรับข้อต่อ 48 ตัวสำหรับ 4 DIMM (DDR4) อัตราข้อมูลสองเท่ามาตรฐานอุตสาหกรรม, DIMM (RDIMM) ที่ลงทะเบียน หรือ DIMM (LRDIMM) ลดโหลด, 3DS RDIMM และ DC Persistent Memory Module

- **การรองรับเครือข่ายที่ยืดหยุ่น**

โน้ตคอมพิวท์มีข้อต่อบนแผงระบบสำหรับอะแดปเตอร์การขยายเสริม เพื่อเพิ่มความสามารถในการสื่อสารกับเครือข่ายให้กับโน้ตคอมพิวท์ คุณสามารถติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O ได้สูงสุดสี่ตัวสำหรับการรองรับเครือข่าย ซึ่งจะให้ความยืดหยุ่นในการติดตั้งอะแดปเตอร์การขยายที่รองรับเทคโนโลยีการสื่อสารกับเครือข่ายที่หลากหลาย

- **การวินิจฉัย Lightpath**

การวินิจฉัย Lightpath จะแสดงไฟ LED เพื่อช่วยให้คุณวินิจฉัยข้อผิดพลาดของระบบได้รวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath โปรดดูที่ แผงการวินิจฉัย Lightpath และ ไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath

- **การเข้าถึงเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo ผ่านอุปกรณ์มือถือ**

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

- **การสนับสนุน RAID**

อะแดปเตอร์ RAID ให้การสนับสนุน Redundant Array of Independent Disks (RAID) แบบฮาร์ดแวร์เพื่อสร้าง การกำหนดค่า อะแดปเตอร์ RAID เสริมมีทั้งหมดสองประเภท อะแดปเตอร์ RAID พื้นฐาน (ที่ไม่มีโมดูลพลังงาน แบบแฟลช) รองรับ RAID 0, 1, 5 และ 10, อะแดปเตอร์ RAID ขั้นสูง (ที่มีโมดูลพลังงานแบบแฟลช) รองรับ RAID 0, 1, 5, 6 และ 10 ซอฟต์แวร์ RAID รองรับ RAID 0, 1, 5 และ 10

- **การจำกัดพลังงาน**

โดยการบังคับใช้นโยบายด้านพลังงานที่เรียกว่า Power-Domain Oversubscription ตัวเครื่อง Flex System สามารถแชร์โหนดไฟฟ้าระหว่างโมดูลแหล่งจ่ายไฟอย่างน้อยสองโมดูล เพื่อให้แน่ใจว่ามีพลังงานเพียงพอสำหรับ อุปกรณ์แต่ละตัวในตัวเครื่อง Flex System นโยบายนี้มีการบังคับใช้เมื่อพลังงานเริ่มต้นถูกนำไปใช้กับตัวเครื่อง Flex System หรือเมื่อเสียบโน้ตคอมพิวท์ลงในตัวเครื่อง Flex System

การตั้งค่าต่อไปนี้พร้อมใช้งานกับนโยบายนี้:

- การจัดการพลังงานพื้นฐาน
- การสำรองโมดูลพลังงาน
- การสำรองโมดูลพลังงานที่อนุญาตการจำกัดโน้ตคอมพิวท์

คุณสามารถกำหนดค่าและตรวจสอบสภาพแวดล้อมด้านพลังงานโดยใช้ Chassis Management Module สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/dw1kt_cmm2_cli_book.pdf

- **Active Memory**

คุณลักษณะ Active Memory ช่วยเพิ่มระดับความน่าเชื่อถือของหน่วยความจำผ่านการทำ การมิเรอร์หน่วยความจำ โหมดการมิเรอร์หน่วยความจำ จะทำซ้ำและเก็บข้อมูลใน DIMM สองคู่ภายในช่องสองช่องพร้อมๆ กัน หากเกิดความล้มเหลว ตัวควบคุมหน่วยความจำจะสลับจากคู่ของหน่วยความจำ DIMM บนช่องหลักมาเป็นคู่หน่วยความจำ DIMM บนช่องสำรอง

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller คือตัวควบคุมการจัดการทั่วไปสำหรับฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem Lenovo XClarity Controller รวมฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์

คุณลักษณะบางประการที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของ Lenovo XClarity Controller ได้แก่ ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น การแสดงวิดีโอระยะไกลความละเอียดสูง และตัวเลือกการรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller โปรดดูเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่:

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

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

- **การรองรับการจัดการระบบ**

XClarity Controller ของโหนดคอมพิวเตอร์ที่มีเว็บอินเทอร์เฟซสำหรับการรองรับการจัดการระบบจากระยะไกล คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซนี้ในการดูสถานะระบบ และควบคุมฟังก์ชันการจัดการระบบและการตั้งค่าการจัดการแผงวงจร

XClarity Controller จะสื่อสารกับ Lenovo Flex System Chassis Management Module (CMM) และแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Administrator (หากติดตั้ง)

- CMM คือโมดูลแบบ Hot-swap ที่ให้ฟังก์ชันการจัดการระบบสำหรับส่วนประกอบทั้งหมดในตัวเครื่อง Flex System ซึ่งจะควบคุมพอร์ตอนุกรมสำหรับการเชื่อมต่อระยะไกล และการเชื่อมต่อการจัดการจากระยะไกลของอีเทอร์เน็ต 1 Gbps สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/dw1kt_cmm2_cli_book.pdf
- Lenovo XClarity Administrator คืออุปกรณ์เสมือนที่คุณสามารถใช้เพื่อจัดการตัวเครื่อง Flex System ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย Lenovo XClarity Administrator มีอินเทอร์เฟซส่วนกลางเพื่อดำเนินการฟังก์ชันต่อไปนี้สำหรับปลายทางที่มีการจัดการทั้งหมด:
 - การจัดการผู้ใช้
 - การตรวจสอบและการจัดการฮาร์ดแวร์
 - การจัดการการกำหนดค่า
 - การใช้งานระบบปฏิบัติการ
 - การจัดการเฟิร์มแวร์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>

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

ชิปรักษาความปลอดภัยแบบรวมนี้ใช้งานฟังก์ชันการเข้ารหัสลับและทำการจัดเก็บคีย์รักษาความปลอดภัยส่วนตัวและสาธารณะ ซึ่งให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์สำหรับข้อกำหนดของ Trusted Computing Group (TCG) คุณสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดของ TCG ได้เมื่อซอฟต์แวร์พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ: ไม่รองรับ TPM ในตัว สำหรับลูกค้าในจีนแผ่นดินใหญ่ อย่างไรก็ตาม ลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ Trusted Cryptographic Module (TCM) หรืออะแดปเตอร์ TPM ที่ได้รับการรับรองจาก Lenovo ได้ (บางครั้งเรียกว่าการ์ดลูก)

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของโหนดคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ตาราง 3. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ขนาด	<ul style="list-style-type: none">สูง: 55.5 มม. (2.2 นิ้ว)ลึก: 492.7 มม. (19.4 นิ้ว)ลึก: 435.3 มม. (17.1 นิ้ว)น้ำหนัก:<ul style="list-style-type: none">ต่ำสุด: 9.3 กก. (20.6 ปอนด์)สูงสุด: 12.3 กก. (27.0 ปอนด์)
โปรเซสเซอร์ (ขึ้นอยู่กับรุ่น):	<p>รองรับโปรเซสเซอร์ Intel® Xeon แบบ Multi-core สูงสุดสี่ตัว ใช้ Setup Utility เพื่อกำหนดประเภทและความเร็วของโปรเซสเซอร์ในโหนดคอมพิวเตอร์</p> <p>สำหรับรายการของโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู: https://serverproven.lenovo.com/</p> <p>หมายเหตุ: เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์ในรุ่นด้านล่าง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์มีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 30°C หากเซิร์ฟเวอร์ทำงานในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูงกว่า 30°C อาจทำให้พัดลมทำงานผิดปกติหรือประสิทธิภาพการทำงานลดลง</p> <ul style="list-style-type: none">โปรเซสเซอร์ Intel Xeon Gold 6126T 12C 125W 2.6GHzโปรเซสเซอร์ Intel Xeon Gold 6144 8C 150W 3.5GHzโปรเซสเซอร์ Intel Xeon Gold 6146 12C 165W 3.2GHzโปรเซสเซอร์ Intel Xeon Platinum 8160T 24C 150W 2.1GHzโปรเซสเซอร์ Intel Xeon Platinum 6244 8C 150W 3.6GHz

ตาราง 3. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
หน่วยความจำ	<p>ดู “ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน การอ้างอิงการรวบรวมหน่วยความจำ สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ต่ำสุด: 16 GB • สูงสุด: <ul style="list-style-type: none"> – 13.8 TB แบบมี DC Persistent Memory Module (DCPMM) ในโหมดหน่วยความจำ • ประเภท: <ul style="list-style-type: none"> – รหัสแก้ไขข้อผิดพลาด (ECC), Double-Data Rate (DDR4) ขนาดปกติ (LP) RDIMM, LRDIMM และ 3DS RDIMM (ไม่รองรับการผสมผสาน) – DC Persistent Memory Module (DCPMM) • การสนับสนุน (ขึ้นอยู่กับรุ่น): <ul style="list-style-type: none"> – RDIMM ขนาด 8 GB, 16 GB, 32 GB และ 64 GB – LRDIMM ขนาด 64 GB – 3DS RDIMM ขนาด 128 GB – DCPMM ขนาด 128 GB, 256 GB และ 512 GB • ช่องเสียบ: ขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำอินไลน์แบบคู่ (DIMM) ทั้งหมด 48 ขั้วต่อที่รองรับได้สูงสุด: <ul style="list-style-type: none"> – DRAM DIMM ได้สูงสุดถึง 48 ตัว – DRAM DIMM 24 ตัวและ DCPMM 24 ตัว <p>หมายเหตุ: รายการของโมดูลหน่วยความจำที่รองรับจะแตกต่างกันระหว่างโปรเซสเซอร์ Intel Xeon รุ่นที่ 1 (Skylake) และรุ่นที่ 2 (Cascade Lake) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่เข้ากันได้เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดของระบบ สำหรับรายการ DIMM ที่รองรับ โปรดดู: https://serverproven.lenovo.com/</p>
ไดรฟ์	รองรับช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์/ไดรฟ์โซลิดสเตต SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสี่ช่อง
แบ็คเพลนไดรฟ์	<ul style="list-style-type: none"> • แบ็คเพลน SATA • แบ็คเพลน SAS/SATA • แบ็คเพลน NVMe/SATA

ตาราง 3. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
การสนับสนุน RAID	<ul style="list-style-type: none"> • RAID ซอฟต์แวร์รองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 • RAID ฮาร์ดแวร์รองรับ: <ul style="list-style-type: none"> – อะแดปเตอร์ RAID พื้นฐาน (ที่ไม่มีโมดูลพลังงานแบบแฟลช) รองรับ: ระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 – อะแดปเตอร์ RAID ขั้นสูง (ที่มีโมดูลพลังงานแบบแฟลช) รองรับ: ระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6 และ 10
ฟังก์ชันในตัว	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC) หนึ่งตัวกับตัวควบคุม VGA ในตัว • การวินิจฉัย Lightpath • พอร์ต USB 3.2 Gen 1 ภายนอกหนึ่งพอร์ต • อ努กรรมผ่าน LAN (SOL) • Wake on LAN (WOL)
การกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง	<ul style="list-style-type: none"> • โปรเซสเซอร์สองตัวในช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 1 และ 2 • DIMM หน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องใส่ 5
การเตือน Predictive Failure Analysis (PFA)	<ul style="list-style-type: none"> • โปรเซสเซอร์ • หน่วยความจำ • ไดรฟ์
การรักษาความปลอดภัย	<p>สอดคล้องกับ NIST 800-131A เต็มรูปแบบ โหมดการเข้ารหัสความปลอดภัยที่ตั้งค่าโดยอุปกรณ์การจัดการ (CMM และ Lenovo XClarity Administrator) จะกำหนดโหมดความปลอดภัยที่โหนดคอมพิวเตอร์ทำงาน</p>
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.lenovo.com/osig • คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 100

ตาราง 3. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
สภาพแวดล้อม	<p>โหนดคอมพิวเตอร์ ThinkSystem SN850 สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A2 บางรุ่นจะสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A3 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE A2 หรือสถานะการทำงานของพัดลมล้มเหลว โหนดคอมพิวเตอร์ ThinkSystem SN850 ได้รับการรองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิห้อง: <ul style="list-style-type: none"> - การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE ประเภท A2: 10°C ถึง 35°C (50°F ถึง 95°F) ลดอุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลงทีละ 1°C ทุกๆ 300 ม. (984 ฟุต) เพิ่มระดับความสูงเกินกว่า 900 ม. (2,953 ฟุต) - ASHRAE ประเภท A3: 5°C ถึง 40°C (41°F ถึง 104°F) ลดอุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลงทีละ 1°C ทุกๆ 175 ม. (574 ฟุต) เพิ่มระดับความสูงเกินกว่า 900 ม. (2,953 ฟุต) - โหนดคอมพิวเตอร์ปิด: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F) - การจัดส่ง/การจัดเก็บ: -40°C ถึง 60°C (-40°F ถึง 140°F) • ระดับความสูงสูงสุด: 3,050 ม. (10,000 ฟุต) • ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว): <ul style="list-style-type: none"> - การทำงาน: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE ประเภท A2: 8% ถึง 80%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 21°C (70°F) - ASHRAE ประเภท A3: 8% ถึง 85%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F) - การจัดส่ง/เก็บรักษา: 8% ถึง 90% • การปนเปื้อนของอนุภาค <p>ข้อควรพิจารณา: อนุภาคที่ลอยในอากาศและกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือรวมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้เซิร์ฟเวอร์เกิดความเสียหาย ดูข้อมูลเกี่ยวกับขีดจำกัดของอนุภาคและก๊าซได้ที่ “การปนเปื้อนของอนุภาค” ใน คู่มือการบำรุงรักษาโหนดคอมพิวเตอร์ ThinkSystem SN850</p> <p>หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมของศูนย์ข้อมูลมาตรฐานและแนะนำให้วางในศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม</p>

ตาราง 3. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
การปล่อยเสียงรบกวน	<p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้อ้างอิงจากการกำหนดค่าที่ระบุ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าหรือเงื่อนไข ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้อาจเพิ่มขึ้นอย่างมาก หากมีการติดตั้งส่วนประกอบกำลังไฟสูง เช่น NIC กำลังไฟสูง, โปรเซสเซอร์และ GPU กำลังไฟสูง
	<ol style="list-style-type: none"> ตัวเครื่องเปิดอยู่ A3 - ลดอุณหภูมิที่ยอมรับให้ได้ 1°C/175 ม. สูงกว่า 950 ม. ระดับความชื้นต่ำสุดสำหรับ ประเภท A3 คือสูงกว่า (ความชื้นมากกว่า) จุดน้ำค้าง -12°C และความชื้นสัมพัทธ์ 8% ค่าเหล่านี้จะอินเตอร์เซกกันที่ 25°C โดยประมาณ ต่ำกว่าอินเตอร์เซกชันนี้ (<25°C), จุดน้ำค้าง (-12°C) แสดงถึงระดับความชื้นต่ำสุด เหนือกว่าอินเตอร์เซกชันนี้ ความชื้นสัมพัทธ์ (8%) คือค่าต่ำสุด ระดับความชื้นต่ำกว่าจุดน้ำค้าง 0.5°C แต่ไม่ต่ำกว่าจุดน้ำค้าง -10°C หรือความชื้นสัมพัทธ์ 8% สามารถยอมรับได้ หากมีการใช้การวัดที่มีการควบคุมอย่างเหมาะสมเพื่อจำกัดการสร้างไฟฟ้าสถิตที่ตัวบุคคลและอุปกรณ์ในศูนย์ข้อมูล เครื่องติดตั้งและอุปกรณ์เคลื่อนที่และส่วนบุคคลทั้งหมดต้องได้รับการต่อสายดินผ่านระบบการควบคุมไฟฟ้าสถิตที่เหมาะสม รายการต่อไปนีถือเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ: <ol style="list-style-type: none"> วัสดุนำไฟฟ้า (การปูพื้นด้วยวัสดุที่นำไฟฟ้า การสวมใส่รองเท้าที่นำไฟฟ้าสำหรับบุคลากรทั้งหมดที่เข้าไปในศูนย์ข้อมูล เครื่องติดตั้งและอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งหมดจะต้องทำมาจากวัสดุที่กระจายไฟฟ้าสถิต) ระหว่างการรักษาฮาร์ดแวร์ใดๆ บุคลากรที่สัมผัสกับอุปกรณ์ IT ต้องใช้สายรัดข้อมือที่ทำงานได้อย่างเหมาะสม 5°C/ชม. สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ใช้เทปไดรฟ์ และ 20°C/ชม. สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ใช้ดิสก์ไดรฟ์ ตัวเครื่องถูกถอดออกจากหีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งดั้งเดิมและถูกติดตั้ง แต่ไม่ได้ใช้งานอยู่ ตัวอย่างเช่น ระหว่างการซ่อมแซม บำรุงรักษา หรืออัปเดต ช่วงเวลาการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ของอุปกรณ์คือ 1 ชั่วโมงต่อ 20°C ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจากสภาพแวดล้อมในการจัดส่งไปยังสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถยอมรับการควบคุมแน่นได้ แต่ไม่ใช่ฝน

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนิ้ง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกิลด์หรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสี่ยงที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยง

เนื่องจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอนุภาคหรือสารกีดกันทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาว่าระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินการมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนั้นเป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 4. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	<p>ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 Å/month (Å/month \approx 0.0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)² • ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 Å/เดือน (Å/month \approx 0.0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)³ • ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยาก่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหนือพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก
อนุภาคที่ลอยในอากาศ	<p>ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8</p> <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอุณหภูมิแบบอากาศข้าง ให้เลือกวิธีการหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> • อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 • อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอุณหภูมิแบบอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH⁴ • ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี⁵
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. สภาพแวดล้อมในการวัดกระบวนการและระบบการควบคุม: สารปนเปื้อนทางอากาศ Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p>² การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu₂S และ Cu₂O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน</p> <p>³ การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag₂S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม</p> <p>⁴ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน</p> <p>⁵ เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปกาวนำไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปกาวนำด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี</p>	

ตัวเลือกการจัดการ

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และข้อเสนอการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาพรวม

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	<p>ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)</p> <p>รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์บริการ, 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>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>

ตัวเลือก	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>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>เครื่องมือ GUI ในตัวที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดี่ยวที่ทำให้งานการจัดการง่ายขึ้น</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เว็บอินเทอร์เฟซ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) • แอปพลิเคชัน GUI <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>ข้อสำคัญ:</p> <p>Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Provisioning Manager ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Provisioning Manager และ LXPM ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู LXPM เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p>

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Integrator	<p>ชุดของแอปพลิเคชันที่ผสมรวมฟังก์ชันการจัดการและการตรวจสอบของเซิร์ฟเวอร์ทางกายภาพของ Lenovo ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center ในขณะที่ให้การรองรับปริมาณงานเพิ่มเติมอย่างยืดหยุ่นไปพร้อมกัน</p> <p>อินเทอร์เน็ตเฟส</p> <p>แอปพลิเคชัน GUI</p> <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>แอปพลิเคชันที่สามารถจัดการและตรวจสอบพลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เน็ตเฟส</p> <ul style="list-style-type: none"> • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บบินเทอร์เน็ตเฟส <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>แอปพลิเคชันที่รองรับการวางแผนการใช้พลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์หรือแร็ค</p> <p>อินเทอร์เน็ตเฟส</p> <ul style="list-style-type: none"> • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บบินเทอร์เน็ตเฟส <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

ฟังก์ชัน

ตัวเลือก	ฟังก์ชัน							
	การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ ¹	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดการพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
Lenovo XClarity Controller			✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator	✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
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 เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials หรือ Lenovo XClarity Controller

3. การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller และการอัปเดต UEFI เท่านั้น การอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์เสริม เช่น อะแดปเตอร์ ไม่ได้รับการรองรับ
4. เซิร์ฟเวอร์ตั้งค่า UEFI สำหรับ ROM ที่เสริมที่จะตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI สำหรับข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์โดยละเอียด เช่น ชื่อรุ่นและระดับของเฟิร์มแวร์ที่จะแสดงใน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller หรือ Lenovo XClarity Essentials
5. 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. ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์

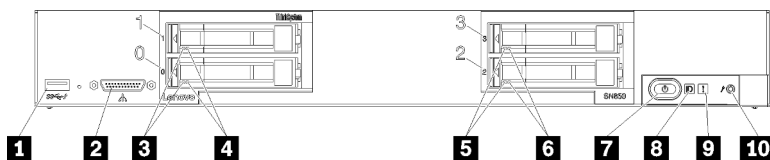
มุมมองด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อดูคุณสมบัติด้านพลังงานและฟังก์ชันตัวควบคุมและตัวบ่งชี้ที่ด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์

แผงควบคุม ขั้วต่อ และไฟ LED ของโหนดคอมพิวเตอร์

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับแผงควบคุม ขั้วต่อ และไฟ LED

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงปุ่ม ขั้วต่อ และไฟ LED บนแผงควบคุม



รูปภาพ 4. ปุ่ม ขั้วต่อ และไฟ LED ของแผงควบคุม Compute Node

ตาราง 5. ปุ่ม ขั้วต่อ และไฟ LED ของแผงควบคุมโหนดคอมพิวเตอร์

1 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1	6 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีเขียว)
2 ขั้วต่อ KVM	7 ปุ่มเปิด/ปิดไฟ LED (สีเขียว)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)	8 ไฟ LED ระบุสถานะ (สีน้ำเงิน)
4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีเขียว)	9 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด (สีแดง)
5 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)	10 ปุ่มการจัดการ USB

1 ขั้วต่อ USB

เชื่อมต่ออุปกรณ์ USB เข้ากับขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 นี้

ทางที่ดีที่สุดควรเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB เข้ากับด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์เพียงครั้งละหนึ่งตัวในแต่ละตัวเครื่อง Flex System

2 ขั้วต่อ KVM

เชื่อมต่อ สายเคเบิล KVM กับขั้วต่อนี้ (ดูที่ “สายเคเบิล KVM” บนหน้าที่ 28 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม)

ทางที่ดีที่สุดควรเชื่อมต่อ สายเคเบิล KVM กับโหนดคอมพิวเตอร์เพียงครั้งละหนึ่งตัวในแต่ละตัวเครื่อง Flex System

3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)

ไฟ LED สีเขียวเป็นไฟแสดงสถานะของไดรฟ์แบบ Hot-swap ทั้งหมด หากไฟ LED สีเขียวนี้สว่างขึ้น แสดงว่ามีกิจกรรมเกิดขึ้นบนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้องหรือไดรฟ์โซลิดสเตต

- หากไฟ LED นี้กะพริบ แสดงว่าไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์กำลังอ่านหรือเขียนข้อมูล
- สำหรับไดรฟ์ทุกประเภท ไฟ LED นี้จะสว่างนิ่งหากไดรฟ์มีไฟเข้าแต่ไม่ได้อยู่ระหว่างการใช้งาน
- ไฟ LED แสดงการทำงานของไดรฟ์อาจอยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันที่ด้านหน้าของไดรฟ์ ขึ้นอยู่กับประเภทของไดรฟ์ที่ติดตั้ง

4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีเหลือง)

สถานะของไฟ LED สีเหลืองนี้แสดงถึงเงื่อนไขข้อผิดพลาดหรือสถานะ RAID ของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้องหรือไดรฟ์โซลิดสเตต:

- หากไฟ LED สีเหลืองติดอย่างต่อเนื่อง หมายความว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง ไฟ LED จะดับลงหลังจากที่ข้อผิดพลาดได้รับการแก้ไขเท่านั้น คุณสามารถตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ CMM เพื่อค้นหาแหล่งที่มาของเงื่อนไข
- หากไฟ LED สีเหลืองนี้กะพริบช้าๆ (หนึ่งครั้งต่อวินาที) แสดงว่าไดรฟ์ที่เกี่ยวข้องกำลังถูกสร้างใหม่
- หากไฟ LED สีเหลืองนี้กะพริบถี่ๆ (สี่ครั้งต่อวินาที) แสดงว่าเครื่องกำลังหาตำแหน่งของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง
- ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันบริเวณด้านหน้าของไดรฟ์ โดยขึ้นอยู่กับประเภทของไดรฟ์ที่ติดตั้ง

5 ปุ่มเปิด/ปิดไฟ LED (สีเขียว)

เมื่อคุณเชื่อมต่อโหนดคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบพลังงานผ่านตัวเครื่อง Flex System แล้ว ให้กดปุ่มนี้เพื่อเปิดหรือปิดโหนดคอมพิวเตอร์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งเปิด/ปิด CMM ดูที่ [Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power

หมายเหตุ: ปุ่มเปิด/ปิดจะทำงานต่อเมื่อมีการเปิดใช้งานการควบคุมไฟเฉพาะส่วนสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์ การควบคุมไฟเฉพาะส่วนจะสั่งการเปิด/ปิดการใช้งานผ่านคำสั่งเปิด/ปิด CMM และเว็บอินเทอร์เฟซของ CMM

หลังจากถอดโหนดคอมพิวเตอร์ออกจากตัวเครื่อง ให้กดปุ่มนี้ค้างไว้เพื่อเปิดใช้งานไฟ LED ของแผงระบบและการวินิจฉัย Lightpath ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ การดูไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath ในคู่มือการบำรุงรักษา ThinkSystem SN850

ปุ่มนี้ยังเป็นไฟ LED เปิด/ปิดด้วย ไฟ LED สีเขียวจะบอกถึงสถานะเปิด/ปิดเครื่องของโหนดคอมพิวเตอร์:

- **การกะพริบถี่ๆ:** ไฟ LED จะกะพริบถี่ๆ (สี่ครั้งต่อวินาที) ด้วยเหตุผลข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้:
 - มีการติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ในตัวเครื่องที่เปิดอยู่ เมื่อติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ ไฟ LED จะกะพริบถี่ๆ ในขณะที่ XClarity Controller ในโหนดคอมพิวเตอร์ กำลังเริ่มต้นและซิงโครไนซ์กับ Chassis Management Module ต้องใช้เวลาเพื่อให้โหนดคอมพิวเตอร์เริ่มต้นทำงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าระบบ
 - ไม่มีการอนุญาตให้เปิด/ปิดโหนดคอมพิวเตอร์ผ่าน Chassis Management Module
 - ตัวเครื่อง Flex System ไม่มีพลังงานมากพอที่จะเปิดโหนดคอมพิวเตอร์
 - XClarity Controller ในโหนดคอมพิวเตอร์ ไม่สื่อสารกับ Chassis Management Module

อัตราการกะพริบของไฟ LED เปิด/ปิดจะช้าลงเมื่อโหนดคอมพิวเตอร์พร้อมที่จะเปิด

- **กะพริบช้าๆ:** ไฟ LED กะพริบช้าๆ (หนึ่งครั้งต่อวินาที) แสดงว่าโหนดคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟผ่านตัวเครื่อง Flex System และพร้อมที่จะเปิด
- **ไฟติดต่อเนื่อง:** โหนดคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับพลังงานผ่านตัวเครื่อง Flex System และพร้อมที่จะเปิด

เมื่อโหนดคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ การกดปุ่มนี้จะเป็นการค่อยๆ ปิดโหนดคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถถอดออกจากตัวเครื่องได้อย่างปลอดภัย ซึ่งสิ่งนี้รวมถึงการปิดระบบปฏิบัติการ (ถ้าเป็นไปได้) และการถอดพลังงานออกจากโหนดคอมพิวเตอร์

ข้อควรพิจารณา: หากระบบปฏิบัติการทำงานอยู่ คุณจำเป็นต้องกดปุ่มประมาณ 4 วินาทีเพื่อเริ่มการปิด วิธีนี้จะบังคับให้ระบบปฏิบัติการปิดการทำงานในทันที อาจเกิดการสูญเสียข้อมูลได้

8 ไฟ LED สัญญาณ (สีน้ำเงิน)

ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดไฟ LED สีน้ำเงินนี้ได้จากระยะไกลเพื่อช่วยในการมองหาตำแหน่งโหนดคอมพิวเตอร์ เมื่อไฟ LED นี้ติดสว่าง ไฟ LED ระบุสถานะบนตัวเครื่อง Flex System จะติดสว่างด้วย ไฟ LED ระบุสถานะสามารถติดสว่างและดับได้ผ่านคำสั่ง led ของ CMM, เว็บอินเทอร์เฟซของ CMM และแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Administrator (หากติดตั้ง)

- ไฟ LED ระบุสถานะมีทั้งหมดสี่สถานะ:

ตาราง 6. สถานะของไฟ LED ระบุสถานะ

สถานะ LED	ต้องมีการดำเนินการสำหรับสถานะนี้	รายละเอียด
ดับ	สถานะนี้เป็นสถานะเริ่มต้น ไม่ต้องมีการดำเนินการ	โหนดคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะปกติ
สว่างนิ่ง	<ul style="list-style-type: none"> - กดปุ่มการจัดการ USB - ใช้ CMM หรือ Lenovo XClarity Controller 	โหนดคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะการทำงานด้วยตนเองภายในระบบ หากต้องการให้ LED กลับไปเป็นสถานะปิดเครื่อง ให้กดปุ่มการจัดการ USB อีกครั้ง หรือเปลี่ยนสถานะผ่าน CMM หรือ Lenovo XClarity Controller
กะพริบ (กะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ใช้ CMM หรือ Lenovo XClarity Controller	โหนดคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะการทำงานด้วยตนเองภายในระบบ (เหมือนกับสถานะสว่างสว่างนิ่ง) หากต้องการให้ LED กลับไปเป็นสถานะปิดเครื่อง ให้กดปุ่มการจัดการ USB อีกครั้ง หรือเปลี่ยนสถานะผ่าน CMM หรือ Lenovo XClarity Controller
กะพริบซ้ำๆ (กะพริบหนึ่งครั้งทุกสองวินาที)	<ul style="list-style-type: none"> - กดปุ่มการจัดการ USB ค้างไว้ 3 วินาที - ใช้ CMM หรือ Lenovo XClarity Controller 	โหนดคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะที่เชื่อมต่อพอร์ต USB เข้ากับ Lenovo XClarity Controller ในสถานะนี้ คุณสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller โดยตรงผ่านอุปกรณ์มือถือที่เชื่อมต่อเข้ากับขั้วต่อ USB ของโหนดคอมพิวเตอร์ หากต้องการให้ LED กลับไปเป็นสถานะปิดเครื่อง ให้กดปุ่มการจัดการ USB อีกครั้ง หรือเปลี่ยนสถานะผ่าน CMM หรือ Lenovo XClarity Controller

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งไฟ LED ของ CMM ดูที่ [Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led
- จากเว็บอินเทอร์เฟซของ CMM ให้เลือก โหนดคอมพิวเตอร์ จากเมนู การจัดการตัวเครื่อง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดดู [“Flex System Chassis Management Module: คู่มือผู้ใช้”](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide มีการอธิบายฟิลด์และตัวเลือกทั้งหมดไว้ในวิธีใช้แบบออนไลน์ในเว็บอินเทอร์เฟซของ CMM
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Administrator ดูที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>

๗ ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด (สีเหลือง)

หากไฟ LED สีเหลืองนี้สว่างขึ้น แสดงว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับระบบในโน้ตคอมพิวท์ นอกจากนี้ ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงไฟ LED ระบบตัวเครื่องจะสว่างขึ้น คุณสามารถตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ CMM และไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath เพื่อค้นหาแหล่งที่มาของเงื่อนไข ดูที่ “ไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath” บนหน้าที่ 23 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED บนโน้ตคอมพิวท์

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดจะดับลงหลังจากที่ข้อผิดพลาดได้รับการแก้ไขเท่านั้น เมื่อไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดดับลง คุณควรทำการล้างบันทึกเหตุการณ์ XClarity Controller ด้วยเช่นกัน ใช้ Setup Utility เพื่อลบเนื้อหาบันทึกเหตุการณ์ XClarity Controller

๑๐ ปุ่มการจัดการ USB

กดปุ่มค้างไว้ 3 วินาทีเพื่อสลับพอร์ต USB 3.2 Gen 1 ระหว่างโหมดเริ่มต้นและโหมดการจัดการ Lenovo XClarity Controller

หมายเหตุ:

- ทางที่ดีที่สุดควรเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB เข้ากับด้านหน้าของโน้ตคอมพิวท์เพียงครั้งละหนึ่งตัวในตัวเครื่อง Lenovo Flex System แต่ละตัว
- อย่าเสียบอุปกรณ์ USB 3.2 Gen 1 เมื่อเปิดใช้งานพอร์ต USB สำหรับการจัดการระบบ

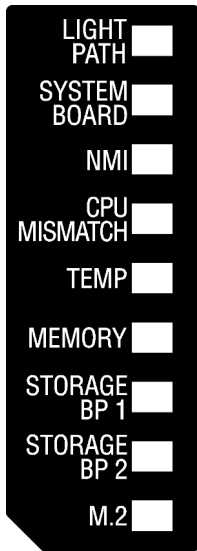
การวินิจฉัย Lightpath

การวินิจฉัย Lightpath คือระบบของไฟ LED เหนือแผงควบคุมและบนส่วนประกอบภายในต่างๆ ของโน้ตคอมพิวท์ เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ไฟ LED จะสามารถติดสว่างตลอดทั้งโน้ตคอมพิวท์ เพื่อช่วยระบุที่มาของข้อผิดพลาด

ไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อวินิจฉัยข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ ซึ่งระบุโดยไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดง LED บนแผงการวินิจฉัย Lightpath



รูปภาพ 5. ไฟ LED บนแผงการวินิจฉัย Lightpath

ดู คู่มือการบำรุงรักษา ThinkSystem SN850 “การดูไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath” เพื่ออ่านข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดไฟ LED

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเงื่อนไขของข้อผิดพลาดอยู่ในบันทึกเหตุการณ์ CMM

ตารางต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับไฟ LED บนแผงการวินิจฉัย Lightpath

ตาราง 7. ไฟ LED บนแผงการวินิจฉัย Lightpath

ไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath ติดสว่าง	รายละเอียด
ไม่มี	โหนดคอมพิวเตอร์ไม่ได้รับการชาร์จอย่างเพียงพอสำหรับแสดงไฟ LED บนแผงระบบ
Lightpath	แหล่งพลังงานสำหรับไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath ได้รับการชาร์จไฟ
แผงระบบ	แผงระบบล้มเหลว
NMI	มีสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูงเกิดขึ้น หรือมีการกดปุ่ม NMI
CPU ไม่ตรงกัน	โปรเซสเซอร์ไม่ตรงกัน
อุณหภูมิ	อุณหภูมิระบบเกินระดับเกณฑ์
หน่วยความจำ	เกิดข้อผิดพลาดของหน่วยความจำ

ตาราง 7. ไฟ LED บนแผงการวินิจฉัย Lightpath (มีต่อ)

ไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath ติดสว่าง	รายละเอียด
ที่จัดเก็บ BP 1 และ 2	เกิดข้อผิดพลาดของแบ็คเพลนไดรฟ์หรือตัวไดรฟ์
M.2	เกิดข้อผิดพลาดของไดรฟ์ M.2

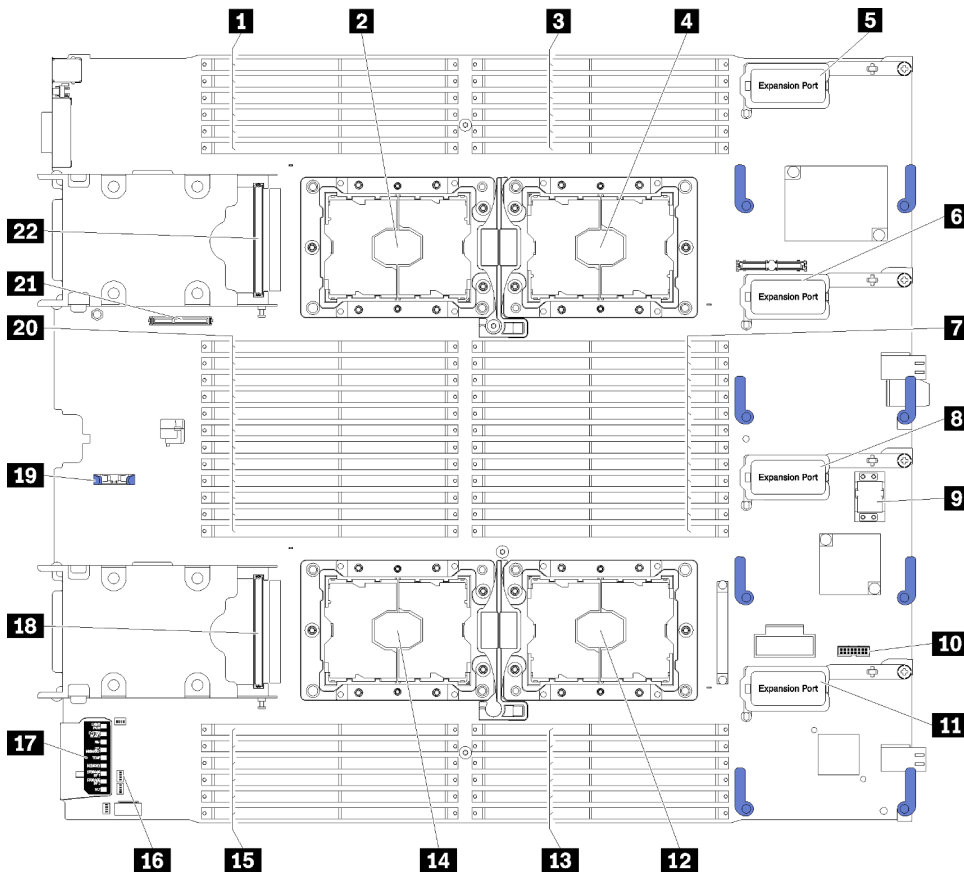
เค้าโครงแผงระบบ

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อระบุตำแหน่งขั้วต่อ, ไฟ LED และสวิตช์ต่างๆ บนแผงระบบ

ขั้วต่อของแผงระบบ

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อระบุตำแหน่งส่วนประกอบของแผงระบบและขั้วต่อสำหรับอุปกรณ์เสริมที่อยู่ในโหนดคอมพิวเตอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของแผงระบบ รวมถึงขั้วต่อสำหรับอุปกรณ์เสริมที่ผู้ใช้สามารถติดตั้งเองได้ที่อยู่ในโหนดคอมพิวเตอร์



รูปภาพ 6. ขั้วต่อของแผงระบบ

ตาราง 8. ขั้วต่อของแผงระบบ

1 ช่องเสียบ DIMM 25 – 30	12 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 2
2 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 3	13 ช่องเสียบ DIMM 19 – 24
3 ช่องเสียบ DIMM 1 – 6	14 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 4
4 ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 1	15 ช่องเสียบ DIMM 43 – 48
5 ขั้วต่อขยาย I/O 1	16 บล็อกสวิตช์
6 ขั้วต่อขยาย I/O 2	17 การวินิจฉัย Lightpath
7 ช่องเสียบ DIMM 7 – 18	18 ขั้วต่อไดรฟ์แบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว
8 ขั้วต่อขยาย I/O 3	19 ช่องเสียบแบตเตอรี่ CMOS
9 ช่องเสียบขั้วต่อโครงสร้าง	20 ช่องเสียบ DIMM 31 – 42

ตาราง 8. ขั้วต่อของแผงระบบ (มีต่อ)

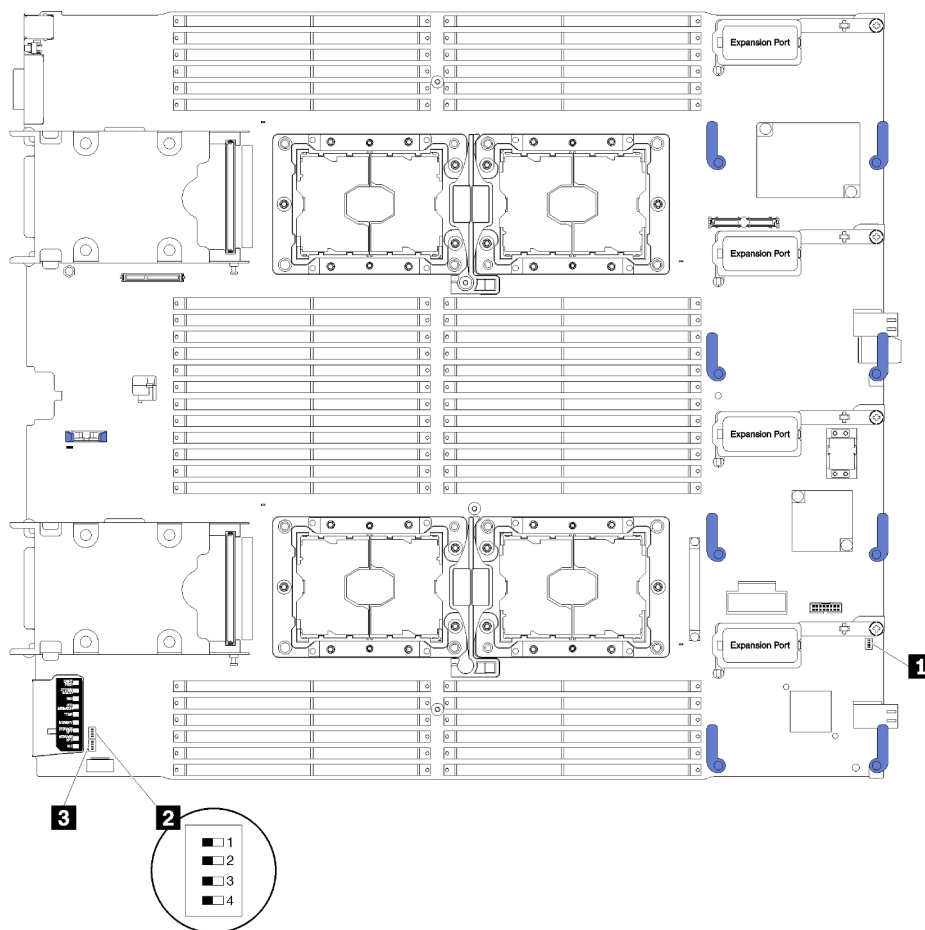
10 ขั้วต่อ TCM	21 ขั้วต่อแบ็คเพลน M.2
11 ขั้วต่อขยาย I/O 4	22 ขั้วต่อไดรฟ์แบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว

สวิตช์แผงระบบ

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อระบุตำแหน่งของสวิตช์บนแผงระบบ

หมายเหตุ: หากมีสติกเกอร์ใสติดอยู่ด้านบนบล็อกสวิตช์ คุณต้องแกะออกเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าใช้สวิตช์ได้

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงตำแหน่งของบล็อกสวิตช์บนแผงระบบ



รูปภาพ 7. บล็อกสวิตช์

ตาราง 9. สวิตช์แผงระบบ

1 บล็อกสวิตช์ SW1	3 บล็อกสวิตช์ SW2
2 บล็อกสวิตช์ SW5	

ข้อสำคัญ:

- สวิตช์หรือจัมเปอร์บนแผงระบบที่ไม่มีการอธิบายในภาพประกอบของเอกสารนี้ถูกสงวนไว้
- ก่อนเปลี่ยนการตั้งค่าสวิตช์ หรือย้ายตำแหน่งจัมเปอร์ใดๆ ให้ปิดโหมดคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบข้อมูลใน https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/, “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34, “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 38 และ “ปิดโหมดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 80

ฟังก์ชันของสวิตช์และจัมเปอร์ต่างๆ มีดังนี้:

- จัมเปอร์ทั้งหมดบนแผงระบบถูกสงวนไว้ และควรถอดออก
- สวิตช์ทั้งหมดควรอยู่ในตำแหน่งปิด
- ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันของสวิตช์บนบล็อกสวิตช์ SW5

ตาราง 10. บล็อกสวิตช์ของแผงระบบ

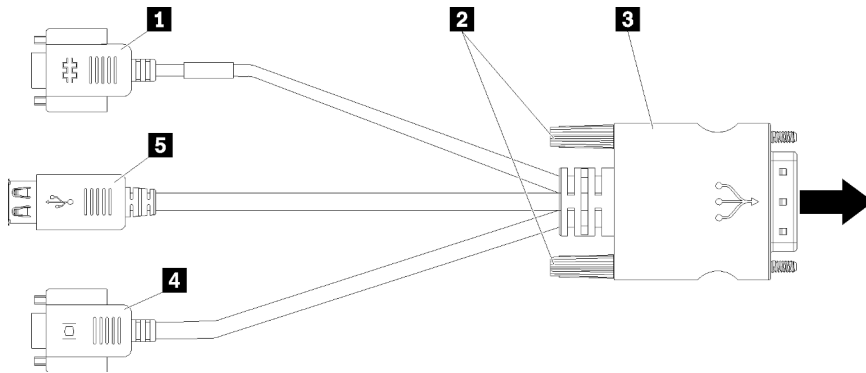
หมายเลขสวิตช์	รายละเอียด	คำอธิบาย
SW5-1	การแทนที่รหัสผ่าน	ตำแหน่งเริ่มต้นคือ ปิด การเปลี่ยนตำแหน่งของสวิตช์นี้เป็น เปิด จะแทนที่รหัสผ่านในการเปิดเครื่อง
SW5-2	สถานะตามจริงของ Trusted Platform Module (TPM)	ตำแหน่งเริ่มต้นคือ ปิด การเปลี่ยนตำแหน่งของสวิตช์นี้เป็น เปิด จะเป็นการระบุสถานะตามจริงไปยัง TPM
SW5-3	หน่วยความจำ CMOS	ตำแหน่งเริ่มต้นคือ ปิด การเปลี่ยนสวิตช์นี้ไปยังตำแหน่ง เปิด จะเป็นการระบุให้ล้างหน่วยความจำ CMOS หลังจากล้างหน่วยความจำ CMOS แล้ว ให้เปลี่ยนตำแหน่งของสวิตช์กลับไปเป็น “ปิด” เพื่อเปิดใช้งานโหมดคอมพิวเตอร์ (อ่านคำแนะนำที่ “เปิดโหมดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 80)
SW5-4	สงวนไว้	ตำแหน่งเริ่มต้นคือ ปิด

สายเคเบิล KVM

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ สายเคเบิล KVM

ใช้ สายเคเบิล KVM เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ I/O ภายนอกกับโหนดคอมพิวเตอร์ สายเคเบิล KVM จะเชื่อมต่อผ่านหัวต่อ KVM (ดู “แผงควบคุม หัวต่อ และไฟ LED ของโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 19) สายเคเบิล KVM มีหัวต่อสำหรับอุปกรณ์แสดงผล (วิดีโอ) หัวต่อ USB 2.0 สองจุดสำหรับคีย์บอร์ดและเมาส์แบบ USB และหัวต่ออินเทอร์เฟซแบบอนุกรม

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงหัวต่อและส่วนประกอบใน สายเคเบิล KVM



รูปภาพ 8. หัวต่อและส่วนประกอบบนสายเคเบิล KVM

ตาราง 11. หัวต่อและส่วนประกอบบนสายเคเบิล KVM

1 หัวต่ออนุกรม	4 หัวต่อวิดีโอ (สีฟ้า)
2 สกรูยึด	5 พอร์ต USB 2.0 (2)
3 กับหัวต่อ KVM	

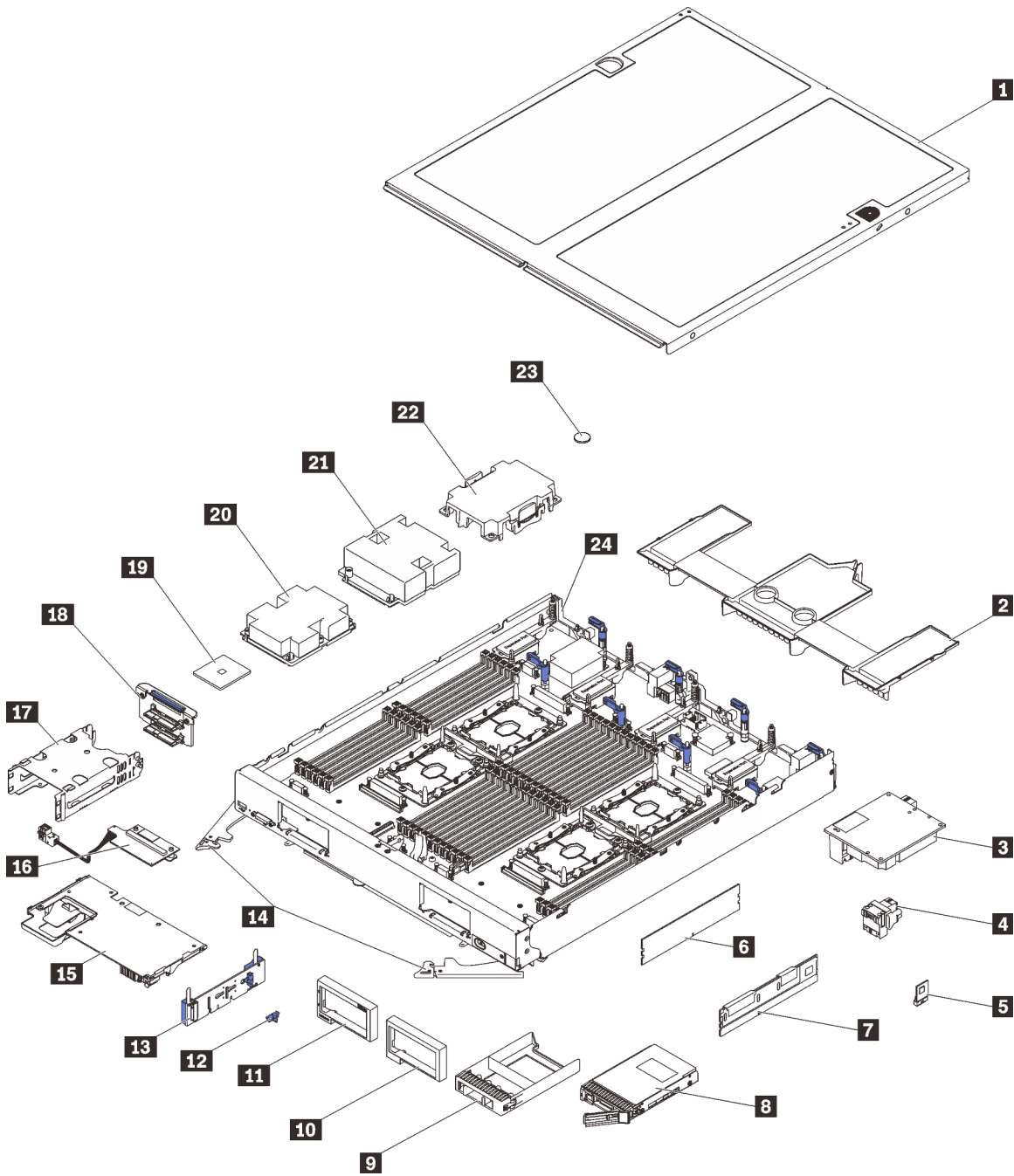
รายการอะไหล่

ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีให้ใช้งานสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์ของคุณ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ 9 “ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 30:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7x15/parts>

หมายเหตุ: โหนดคอมพิวเตอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 9. ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

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

- บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 2: คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับโหมดประมวลผลของคุณ
- ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU): ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง: การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น ฝาครอบหรือฟานระบาย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

ตาราง 12. ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์

ดัชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
<p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ 9 “ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 30: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7x15/parts</p> <p>ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสเปคพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่</p>					
1	ฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์				✓
2	แผ่นกั้นอากาศ				✓
3	อะแดปเตอร์การขยาย I/O	✓			
4	ขั้วต่อโครงสร้าง		✓		
5	Trusted Cryptographic Module (TCM)			✓	
6	DIMM	✓			
7	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	✓			
8	ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	✓			
9	ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์				✓
10	ฝา (ด้านขวา)				✓

ตาราง 12. ส่วนประกอบของโน้ตคอมพิวท์ (มีต่อ)

11	ฝา (ด้านซ้าย)				✓
12	คลิปปิดแบ็คเพลน M.2	✓			
13	แบ็คเพลน M.2	✓			
14	มือจับด้านหน้า				✓
15	อะแดปเตอร์ RAID	✓			
16	การ์ดอินเทอร์โพเซอร์	✓			
17	ตัวครอบที่จัดเก็บ				✓
18	แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	✓			
19	โปรเซสเซอร์			✓	
20	ส่วนประกอบตัวระบายความร้อนสำหรับ โปรเซสเซอร์ 3, 4			✓	
21	ส่วนประกอบตัวระบายความร้อนสำหรับ โปรเซสเซอร์ 1, 2			✓	
22	แผงครอบตัวระบายความร้อน				✓
23	แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)				✓
24	แผงระบบ			✓	

บทที่ 3. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของโน้ตคอมพิวท์

ในการตั้งค่าโน้ตคอมพิวเตอร์ ให้ติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณซื้อมา เดินสายโน้ตคอมพิวเตอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ แล้วติดตั้งระบบปฏิบัติการ

รายการตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์เพื่อให้แน่ใจว่าคุณได้ดำเนินงานต่างๆ ที่จำเป็นทั้งหมดในการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์ของคุณ

ขั้นตอนการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์จะแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าของโน้ตคอมพิวท์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี โน้ตคอมพิวท์ได้รับการกำหนดค่าโดยสมบูรณ์ และคุณแค่ต้องเชื่อมต่อโน้ตคอมพิวท์กับเครือข่าย และแหล่งพลังงาน ac แล้วคุณก็จะสามารถเปิดโน้ตคอมพิวท์ได้ ในกรณีอื่นๆ โน้ตคอมพิวท์จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปสำหรับการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์:

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของโน้ตคอมพิวท์ ดู “ชิ้นส่วนที่นำมาในบรรจุภัณฑ์ของโน้ตคอมพิวท์” บนหน้าที่ 3
2. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์โน้ตคอมพิวท์
 - a. ติดตั้งส่วนประกอบโน้ตคอมพิวท์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “ติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์โน้ตคอมพิวท์” บนหน้าที่ 39
 - b. ติดตั้งโน้ตคอมพิวท์ในแชสซี
 - c. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อแชสซีเข้ากับแหล่งพลังงานแล้ว
 - d. เชื่อมต่อ Management Controller เข้ากับเครือข่าย
 - e. เปิดโน้ตคอมพิวท์

หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเฟสหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดโน้ตคอมพิวท์ เมื่อใดก็ตามที่โน้ตคอมพิวท์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เน็ตหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์โน้ตคอมพิวท์การจัดการ ให้ดู:

ส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เน็ตเฟส XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- f. ตรวจสอบว่าฮาร์ดแวร์ของโน้ตคอมพิวท์ที่ได้รับการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์ โปรดดู ตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์

3. กำหนดค่าระบบ

- a. เชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายการจัดการ โปรดดู ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่าย สำหรับ Lenovo XClarity Controller
- b. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ไบโหนดคอมพิวเตอร์ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 86
- c. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ไบโหนดคอมพิวเตอร์ ดู “กำหนดค่าเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 91
ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:
 - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 100
- e. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าไบโหนดคอมพิวเตอร์ ดู “สำรองข้อมูลการกำหนดค่าไบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 101
- f. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานไบโหนดคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ:

- Chassis Management Module (CMM1; 68Y7030) รุ่นแรกไม่ได้รับการรองรับโดยไบโหนดคอมพิวเตอร์ ThinkSystem SN850
- Chassis Management Module (CMM2; 00FJ669) รุ่นที่สองต้องมีเฟิร์มแวร์ระดับ 1.6.1 ขึ้นไปเพื่อรองรับไบโหนดคอมพิวเตอร์ ThinkSystem SN850 ข้อกำหนดนี้มีผลใช้กับ CMM ทั้งสองตัวที่ติดตั้งในตัวเครื่อง

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย:
 - ดูรายการข้อมูลด้านความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์สำหรับทุกผลิตภัณฑ์ได้ที่:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - และดูคำแนะนำต่อไปนี้ได้ที่: “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 38 และ “การทำงานภายในไบโหนดคอมพิวเตอร์ที่เปิดอยู่” บนหน้าที่ 38

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไบออสของคอมพิวเตอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง สำหรับรายการส่วนประกอบเสริมที่รองรับสำหรับไบออสของคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
- เมื่อคุณติดตั้งไบออสคอมพิวเตอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ทราบจะได้รับการแก้ไข และไบออสคอมพิวเตอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SN850 ไดรเวอร์และซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับไบออสคอมพิวเตอร์ของคุณ

ข้อสำคัญ: ไชลูชั่นคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของไชลูชั่นคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบว่าระดับของรหัสล่าสุดนั้นรองรับไชลูชั่นคลัสเตอร์ ก่อนที่คุณจะอัปเดตรหัส

- ก่อนที่คุณจะถอดไบออสคอมพิวเตอร์ออกจากตัวเครื่อง Flex System คุณต้องปิดเครื่องระบบปฏิบัติการและปิดไบออสคอมพิวเตอร์ คุณไม่จำเป็นต้องปิดเครื่องตัวเครื่อง
- วิธีที่ควรปฏิบัติคือตรวจสอบให้แน่ใจว่าไบออสคอมพิวเตอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
 - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
 - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
 - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การย่นหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีเต้ารับไฟฟ้าที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอสำหรับไบออสคอมพิวเตอร์ จอภาพ และอุปกรณ์อื่นๆ
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดไบออสคอมพิวเตอร์เพื่อถอดหรือติดตั้งแหล่งจ่ายไฟและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดไบออสคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดแหล่งพลังงานออกจากไบออสคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งการ์ด Riser
- ส่วนสีฟ้าบนส่วนประกอบแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณสามารถจับเพื่อถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบในไบออสคอมพิวเตอร์ เปิดหรือปิดสลับ และอื่นๆ
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีดินเผาบนอุปกรณ์ หรือป้ายสีดินเผาบนหรือบริเวณใกล้กับอุปกรณ์แสดงว่าส่วนประกอบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์รองรับคุณลักษณะ Hot-swap คุณจะ

สามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบได้ขณะเซิร์ฟเวอร์ยังทำงานอยู่ (สื่อดินเผายังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) คู่มือแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ

- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสล็อตปลดลือระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากโหนดคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap ซึ่งหมายความว่า คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่โหนดคอมพิวเตอร์ยังคงทำงานอยู่

หมายเหตุ: คู่มือแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์

- หลังจากใช้งานโหนดคอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อระบุสภาพความไม่ปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้กับเครื่องของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

ข้อควรระวัง:

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

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเครื่องเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานอย่างถูกต้อง ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของตัวรับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
 2. ตรวจสอบสายไฟ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างสายพินสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้อง
- ในการดูสายไฟที่มีให้ใช้งานกับเครื่อง:

- a. ไปที่:
 - 1) <http://dcsc.lenovo.com/#/>
- b. ในแถบกำหนดรุ่นเอง
 - 1) ให้คลิกที่ Select Options/Parts for a Model (เลือกตัวเลือก/ชิ้นส่วนสำหรับรุ่น)
 - 2) ป้อนประเภทเครื่องและหมายเลขรุ่นเครื่องของคุณ
- c. คลิกที่แถบ Power เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจารณ์ฐานที่ดีในเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo
4. ตรวจสอบภายในเครื่องเพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ชีตตะไบเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณความเสียหายของไฟหรือควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เพื่อให้มีการระบายความร้อนอย่างเหมาะสม ห้ามมิให้ตัวเครื่อง Flex System ทำงานโดยไม่มีโหนดคอมพิวเตอร์หรือแผงครอบช่องใส่โหนดในแต่ละช่องใส่โหนด
- เมื่อโหนดคอมพิวเตอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟในช่องใส่แหล่งจ่ายไฟแต่ละช่อง
- ต้องมีพื้นที่รอบโหนดคอมพิวเตอร์เพียงพอเพื่อให้ระบบระบายความร้อนของโหนดคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างเหมาะสม เว้นพื้นที่เปิดโล่งรอบๆ ด้านหน้าและด้านหลังของโหนดคอมพิวเตอร์ประมาณ 50 มม. (2.0 นิ้ว) อย่างวางวัตถุใดๆ ไว้ด้านหน้าพัดลม
- เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ประกอบฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่ก่อนที่จะเปิดเครื่อง อย่าใช้งานโหนดคอมพิวเตอร์นานกว่า 30 นาที ขณะที่ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ออก เนื่องจากอาจทำให้ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์เสียหาย
- 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
- ต้องติดตั้งแผ่นกันลมทุกแผ่นที่มาพร้อมกับโหนดคอมพิวเตอร์ เมื่อโหนดคอมพิวเตอร์เริ่มทำงาน (เซิร์ฟเวอร์บางตัวอาจมีแผ่นกันลมมากกว่าหนึ่งแผ่น) การใช้งานโหนดคอมพิวเตอร์โดยไม่มีแผ่นกันลมอาจทำให้โปรเซสเซอร์เสียหาย
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ทุกช่องจะต้องมีฝาครอบช่องเสียบ หรือโปรเซสเซอร์ที่มีตัวระบายความร้อน
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์มากกว่าหนึ่งตัว จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัดลมสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์แต่ละตัวอย่างเคร่งครัด

การทำงานภายในโหนดคอมพิวเตอร์ที่เปิดอยู่

คำแนะนำในการทำงานภายใน Compute Node ที่เปิดอยู่

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 โดยเฉพาะขณะทำงานภายในโหนดคอมพิวเตอร์ที่เปิดอยู่

- ขณะที่คุณอุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตให้นำอุปกรณ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะ *ที่ไม่ทาสี* ด้านนอก โหนดคอมพิวเตอร์เป็นเวลาอย่างน้อยสองวินาที วิธีนี้จะช่วยระบายไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ
- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้ากับโหนดคอมพิวเตอร์โดยตรงโดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากคุณจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลงให้นำอุปกรณ์กลับไปไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่าวางอุปกรณ์บนโหนดคอมพิวเตอร์หรือบนพื้นผิวโลหะใดๆ
- เมื่อใช้งานอุปกรณ์ ให้จับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
- อย่าสัมผัสกับรอยบัดกรี หมุด หรือที่แผงวงจรโดยตรง
- เก็บอุปกรณ์ให้ห่างจากช่างเทคนิคที่ไม่ได้รับการอบรม เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

ติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์โหนดคอมพิวเตอร์

ส่วนนี้มีคำแนะนำสำหรับการดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์เสริมครั้งแรก ขั้นตอนการติดตั้งส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

ขั้นตอนการติดตั้งแสดงในลำดับที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานน้อยที่สุด

ข้อควรพิจารณา: เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่คุณติดตั้งทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีปัญหา โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโหนดคอมพิวเตอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง สำหรับรายการส่วนประกอบเสริมที่รองรับสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
- ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ทราบจะได้รับการแก้ไข และโหนดคอมพิวเตอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SN850 ไดรเวอร์และซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับโหนดคอมพิวเตอร์ของคุณ เสมอ
- วิธีที่ควรปฏิบัติคือตรวจสอบให้แน่ใจว่าโหนดคอมพิวเตอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหลุดเสียหายหรือเชื่อมต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

- [S012](#)



ข้อควรระวัง:

พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

- S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

- S021



ข้อควรระวัง:

เมื่อเบลดเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงานจะมีพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ จึงควรติดตั้งฝาครอบเบลดก่อนที่จะเปลี่ยนเบลดเสมอ

- S033

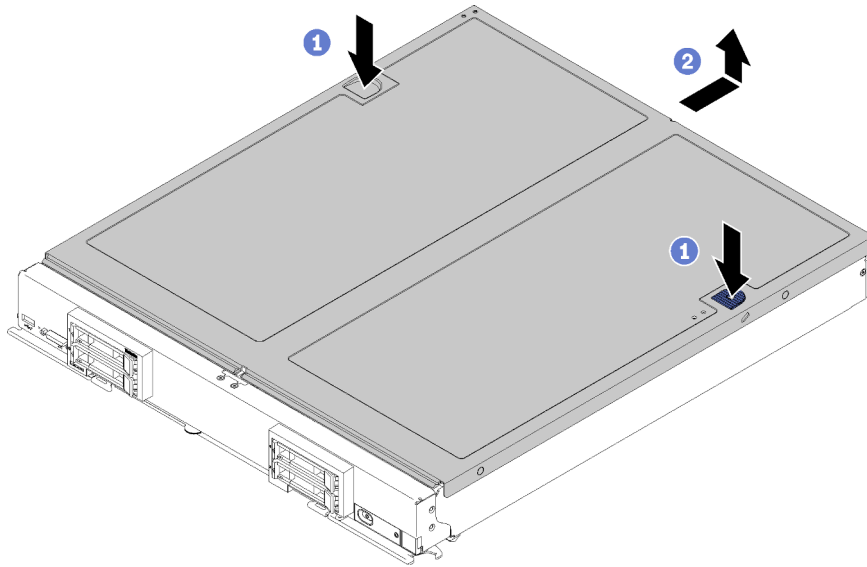


ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวท์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวท์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ

ในการถอดฝาครอบโหนดคอมพิวท์ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 10. การถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

- ขั้นตอนที่ 1. กดปุ่มปลดล็อกและตำแหน่งดันพร้อมกัน จากนั้นเลื่อนฝาครอบไปทางด้านหลังของโหนดคอมพิวเตอร์
- ขั้นตอนที่ 2. ยกฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ ออกจากโหนดคอมพิวเตอร์
- ขั้นตอนที่ 3. วางฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ แนวนราบหรือเก็บไว้สำหรับใช้ในอนาคต

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ถอดแผ่นกันอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกันลม

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S012



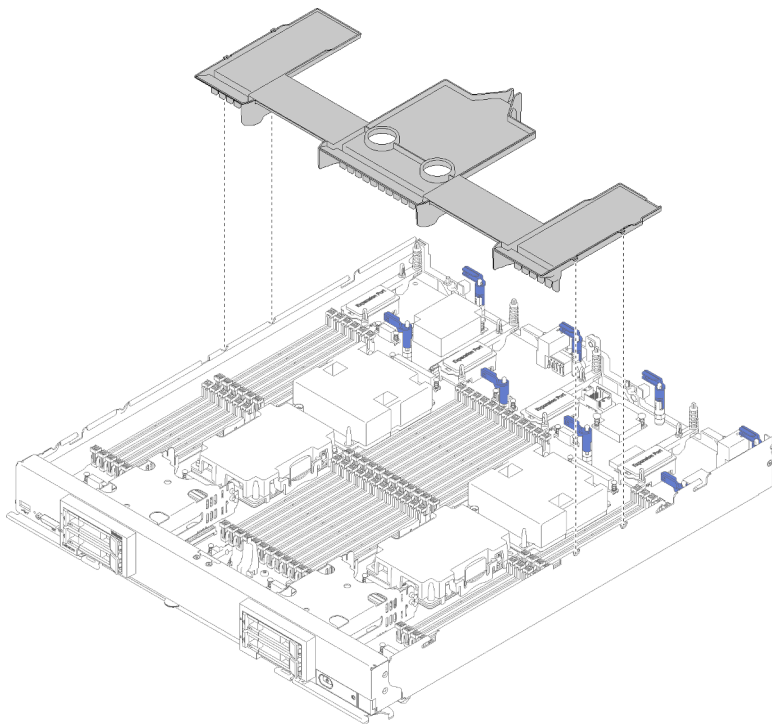
ข้อควรระวัง:

พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนถอดแผ่นกันลม:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ในการถอดแผ่นกันลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 11. การถอดแผ่นกันลม

ขั้นตอนที่ 1. ยกแผ่นกันลมขึ้น และวางไว้ข้างๆ

ข้อควรพิจารณา: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกันลมกลับเข้าที่ ก่อนที่จะใส่โหนดคอมพิวเตอร์เข้าในตู้เครื่อง การใช้งานโหนดคอมพิวเตอร์โดยที่ถอดแผ่นกันลมออก อาจทำให้ส่วนประกอบของโหนดคอมพิวเตอร์เสียหาย

เมื่อถอดแผ่นกันลมออกแล้ว ให้เริ่มต้นการติดตั้งตัวเลือกอุปกรณ์ใดๆ ที่คุณซื้อ

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมแบ็คเพลนไดรฟ์

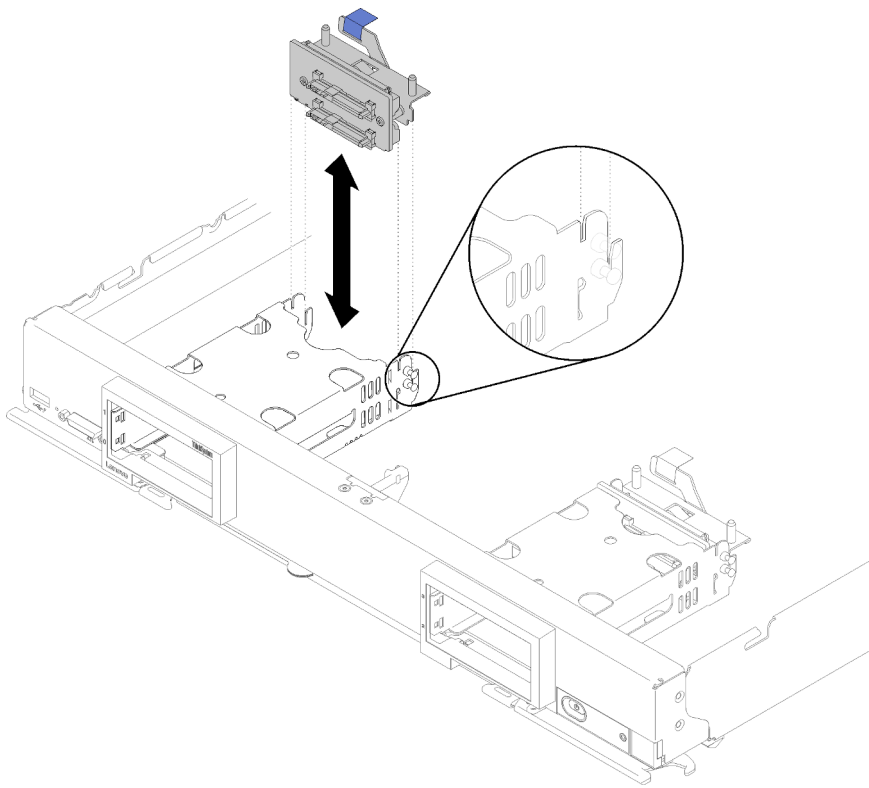
ก่อนจะติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

หมายเหตุ: มีแบ็คเพลนไดรฟ์หลายประเภทที่คุณสามารถติดตั้งลงบนโหนดคอมพิวเตอร์ ได้ แบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดมีการถอดออกและติดตั้งด้วยวิธีที่คล้ายกัน

- แบ็คเพลน SATA
- แบ็คเพลน NVMe/(SATA)
- แบ็คเพลน SAS/SATA

ในการติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 12. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ขั้นตอนที่ 1. จัดเรียงแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวครอบที่จัดเก็บข้อมูลและเชื่อมต่อบนแผงระบบ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่จนกว่าจะยึดกับขั้วต่อจนสุด

หมายเหตุ: แบ็คเพลนไดรฟ์ทั้งหมดใช้ขั้วต่อเดียวกันบนแผงระบบ อย่างไรก็ตาม มีช่องจัดเรียงสองช่องในตัวครอบ Storage เพื่อรองรับแบ็คเพลนประเภทต่างๆ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้จัดเรียงแบ็คเพลนให้ตรงกับขั้วต่อแผงระบบเมื่อทำเสียบแบ็คเพลนลงในตัวครอบ Storage

ขั้นตอนที่ 2. เสียบไดรฟ์แบบ Hot-swap และแผงครอบช่องใส่ไดรฟ์

หลังจากที่คุณติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- ติดตั้งไดรฟ์จัดเก็บและฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ที่ถอดออก (โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้า 45)

หมายเหตุ: ติดตั้งไดรฟ์จัดเก็บข้อมูลในตำแหน่งช่องเดียวกันกับที่ถอดออกไป

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แบบ Hot-swap หรือไดรฟ์โซลิดสเตตขนาด 2.5 นิ้ว

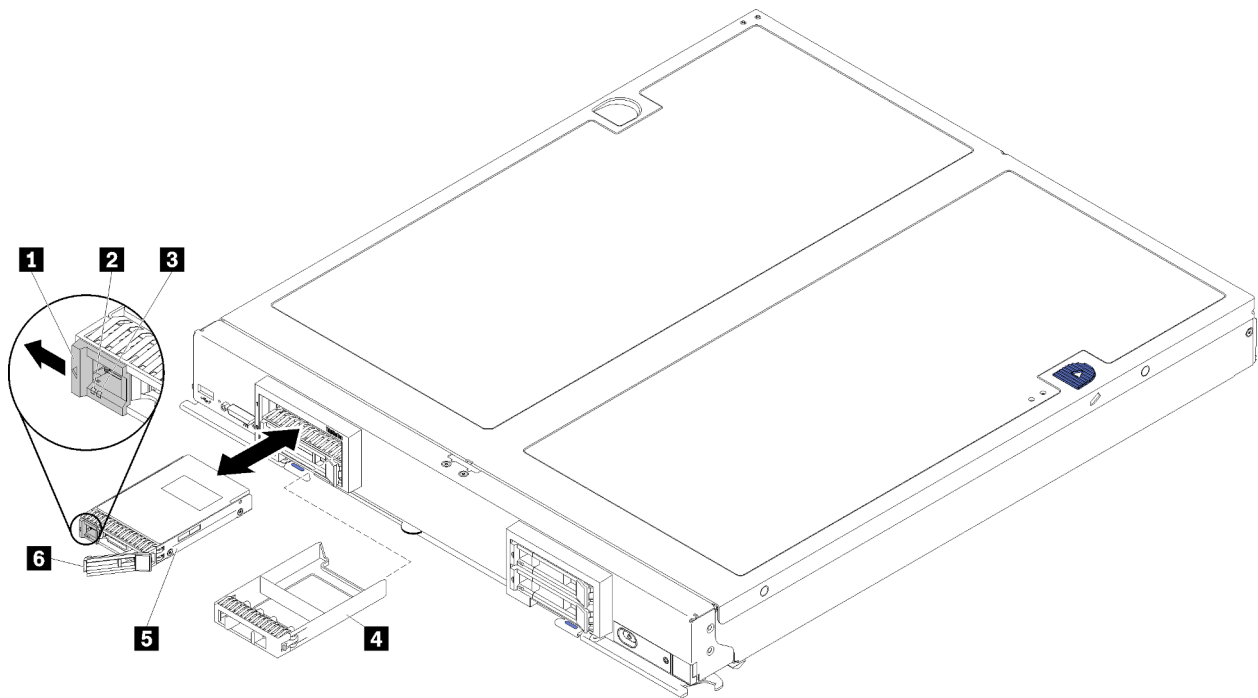
ก่อนจะติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ

โหนดคอมพิวเตอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์สี่ช่องสำหรับติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap อาจมีการติดตั้งไดรฟ์หนึ่งตัวไว้ในโหนดคอมพิวเตอร์ อยู่แล้ว หากโหนดคอมพิวเตอร์ มีไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเตตแล้ว คุณสามารถติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติมได้สามตัว

ดูคำแนะนำได้ที่ “การกำหนดค่า RAID” บนหน้าที่ 99 การกำหนดค่า RAID

ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 13. การติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว

ตาราง 13. ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง

1 สลักปลดล็อก	4 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์
2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)	5 ไดรฟ์
3 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีเหลือง)	6 มือจับปลดล็อก

- ขั้นตอนที่ 1. ระบุช่องใส่ไดรฟ์ที่คุณวางแผนที่จะติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap
- ขั้นตอนที่ 2. หากติดตั้งแผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ ให้จับที่จุดยึดและดึงออกจากโหนดคอมพิวเตอร์
- ขั้นตอนที่ 3. นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีไดรฟ์แบบ Hot-swap หรือไดรฟ์โซลิดสเตตไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนตัวเครื่อง Flex System หรือพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนส่วนประกอบอื่นๆ ของแร็คที่เดินสายดิน แล้วจึงถอดไดรฟ์ออกจากหีบห่อ
- ขั้นตอนที่ 4. เปิดมือจับปลดล็อกบนไดรฟ์ลงในช่องใส่จนกระทั่งมือจับปลดล็อกจับอยู่บนฝา แล้วจึงหมุนมือจับเพื่อจัดตำแหน่งไดรฟ์ให้เข้าที่
- ขั้นตอนที่ 5. ล็อคตำแหน่งไดรฟ์ให้เข้าที่โดยการบิดที่จับปลดล็อกจนกว่าจะคลิกเข้าที่
- ขั้นตอนที่ 6. ตรวจสอบไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้ง DIMM

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้ง DIMM

ดู “ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *การอ้างอิงการรวบรวมหน่วยความจำ* สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่านหน่วยความจำ

ข้อควรพิจารณา: โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ นอกเหนือจากคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 38:

- สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
- อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกัน เพราะอาจสัมผัสถูกกันได้ อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
- อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวสัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ

- หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
- อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
- อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียด

ก่อนติดตั้ง DIMM โปรดตรวจสอบว่าคุณเข้าใจลำดับการติดตั้งที่จำเป็น ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าคุณกำลังใช้งานโหมด Mirroring หน่วยความจำ, การ Sparing ลำดับหน่วยความจำ หรือโหมดหน่วยความจำแบบอิสระ ดูลำดับการติดตั้งที่จำเป็นที่ *การอ้างอิงการรวบรวมหน่วยความจำของไหนดคอมพิวท์ ThinkSystem SN850*

หากคุณกำลังติดตั้งตัวประมวลผลเสริม ให้ติดตั้งตัวประมวลผลก่อนแล้วจึงติดตั้ง DIMM ดู “ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์” บนหน้าที่ 59

ก่อนที่คุณจะติดตั้ง DIMM แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางไหนดคอมพิวท์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางไหนดคอมพิวท์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบไหนดคอมพิวท์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบไหนดคอมพิวท์” บนหน้าที่ 39)
4. หากคุณติดตั้ง DCPMM เป็นครั้งแรก ทำตามคำแนะนำใน “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 50 เพื่อให้ระบบรองรับ DCPMM

ในการติดตั้ง DIMM ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

ข้อควรพิจารณา: โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ นอกเหนือจากคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 38:

- สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
- อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกัน เพราะอาจสัมผัสถูกกันได้ อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
- อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวสัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
- หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
- อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้

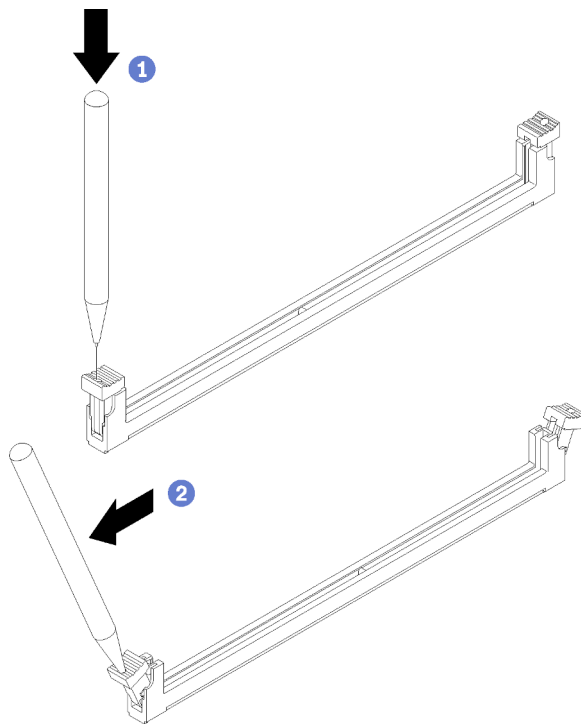
- อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียด
- ถอดหรือติดตั้ง DIMM สำหรับโปรเซสเซอร์ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น
- ห้ามผสม RDIMM และ LR-DIMM ในโหนดคอมพิวเตอร์เดียวกัน
- DIMM เป็นอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ก่อนเปิดบรรจุภัณฑ์ต้องทำการป้องกันไฟฟ้าสถิตก่อน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดแผ่นกันลม (ดูคำแนะนำที่ “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 41)

ขั้นตอนที่ 2. ค้นหาตำแหน่งขั้วต่อ DIMM (ดูคำแนะนำได้ที่ “ขั้วต่อของแผงระบบ” บนหน้าที่ 25) ระบุขั้วต่อ DIMM ที่คุณต้องการติดตั้ง DIMM

ขั้นตอนที่ 3. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มี DIMM ไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทำสีบนตัวเครื่อง Flex System หรือพื้นผิวโลหะที่ไม่ทำสีบนส่วนประกอบของแร็คที่เดินสายดินอื่นๆ ที่คุณทำการติดตั้ง DIMM เป็นเวลาอย่างน้อย 2 วินาที แล้วจึงถอด DIMM ออกจากบรรจุภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคลิปยึดทั้งสองที่บริเวณขั้วต่อ DIMM อยู่ในลักษณะเปิด



รูปภาพ 14. การเปิดสลักยึด DIMM

หมายเหตุ:

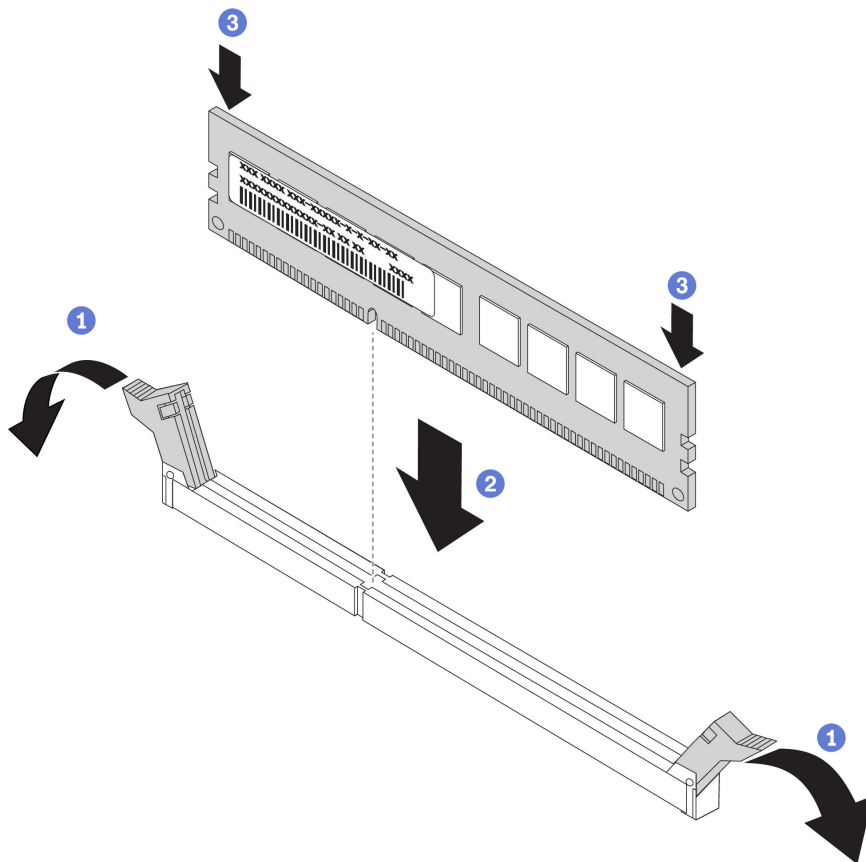
- หากมีความจำเป็นเนื่องจากข้อจำกัดทางพื้นที่ คุณสามารถใช้เครื่องมือปลายแหลมในการเปิดคลิปยึดวางปลายอุปกรณ์ให้แนบติดกับส่วนบนของคลิปยึด จากนั้นค่อยๆ หมุนคลิปยึดออกจากขั้วต่อ DIMM

- ตรวจสอบว่าคุณใช้เครื่องมือปลายแหลมที่แข็งแรงในการเปิดคลิปยึด อย่าใช้ดินสอ หากมีชิ้นส่วนแตกหักของเครื่องมือหล่นลงในโหนดคอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดความเสียหายที่ไม่พึงประสงค์
- คลิปยึดสำหรับข้อต่อ DIMM ที่อยู่ติดกันของโปรเซสเซอร์และโปรเซสเซอร์ไม่สามารถเปิดพร้อมกันได้ ถอดหรือติดตั้ง DIMM สำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัวได้ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือข้อต่อ DIMM เสียหาย ให้จับคลิปอย่างนุ่มนวล

ขั้นตอนที่ 5. หมุน DIMM เพื่อให้คีย์ DIMM อยู่ในแนวเดียวกับข้อต่อ DIMM อย่างถูกต้องบนแผงระบบ และค่อยๆ วาง DIMM บนข้อต่อด้วยมือทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 6. กดปลายทั้งสองด้านของ DIMM ลงไปตรงๆ ในข้อต่อ DIMM ให้แน่ใจจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อก



รูปภาพ 15. การติดตั้ง DIMM

ขั้นตอนที่ 7. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแถบเล็กๆ บนคลิปยึดเกี่ยวกับร่องบน DIMM หากมีช่องว่างระหว่าง DIMM และคลิปยึด นั่นหมายความว่า คุณติดตั้ง DIMM ไม่ถูกต้อง กด DIMM ลงในข้อต่อให้แน่น จากนั้นกดคลิปยึดเข้าหา DIMM จนกว่าแถบทั้งหมดจะเข้าที่ เมื่อติดตั้ง DIMM อย่างถูกต้อง คลิปยึดจะขนานกับด้านข้างของ DIMM

หมายเหตุ: ในการติดตั้งแผ่นกั้นลมอย่างถูกต้อง คลิปยึดบริเวณหัวต่อ DIMM จะต้องอยู่ในลักษณะปิด

ข้อควรพิจารณา: ในการบำรุงรักษาการระบายความร้อนของระบบอย่างเหมาะสม อย่าใช้งานโน้ตคอมพิวท์ โดยไม่ติดตั้งแผ่นกั้นลมเหนือหัวต่อ DIMM

หากคุณติดตั้ง DCPMM แล้ว:

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 86)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของหน่วย DCPMM ทั้งหมดเป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)
3. คืนค่าข้อมูลที่ได้สำรองไว้ หากจำเป็น

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อทำการติดตั้งที่จำเป็นให้เรียบร้อยก่อนที่จะติดตั้ง DCPMM เป็นครั้งแรก เลือกการกำหนดค่าที่เหมาะสมที่สุด และติดตั้งโมดูลหน่วยความจำให้สอดคล้องกัน

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปในการตั้งค่าระบบให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อรองรับ DCPMM และติดตั้งโมดูลหน่วยความจำตามส่วนผสมที่กำหนด

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดที่รองรับ DCPMM (ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 86)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้อย่างเคร่งครัดก่อนที่จะติดตั้ง DCPMM
 - DCPMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
 - DRAM DIMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน โดยมีความจุต่ำสุด 16 GB ขอแนะนำให้ใช้ DRAM DIMM ของ Lenovo ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
3. โปรดดู “ลำดับการติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 51 เพื่อระบุการผสมผสานที่เหมาะสมที่สุดและข้อมูลดังต่อไปนี้:
 - จำนวนและความจุของ DCPMM และ DRAM DIMM ที่จะติดตั้ง
 - ตรวจสอบว่าโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันรองรับส่วนผสม หากไม่ ให้เปลี่ยนโปรเซสเซอร์เป็นหน่วยที่รองรับส่วนผสม
4. เลือกใช้ DCPMM, DRAM DIMM และโปรเซสเซอร์หากจำเป็น โดยอ้างอิงตามส่วนผสม DCPMM ที่กำหนด

5. เปลี่ยนโปรเซสเซอร์หากจำเป็น (โปรดดู “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*)
6. ถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ (โปรดดู “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*)
7. ทำตามการผสมผสานช่องเสียบใน “ลำดับการติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 51 เพื่อติดตั้ง DCPMM และ DRAM DIMM ทั้งหมด (โปรดดู “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 46)
8. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของ DCPMM เป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)

หมายเหตุ:

- เมื่อเพิ่ม DCPMM ไปยังการกำหนดค่าที่มีอยู่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัปเดตเฟิร์มแวร์ DCPMM ทั้งหมดเป็นระดับล่าสุดแล้ว
- ในขณะที่ระบบรองรับ PMEM เฉพาะในโหมดหน่วยความจำที่มี DCPMM การดำเนินการใดๆ ที่เปลี่ยนระบบเป็นโหมดอื่นๆ เมื่อใช้ DCPMM อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือเสียหายได้ในบางกรณี

ลำดับการติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM) และ DRAM DIMM

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเข้ากันได้ของโปรเซสเซอร์ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>

- ก่อนการติดตั้ง DCPMM และ DRAM DIMM โปรดดู “การติดตั้ง DC Persistent Memory Module (DCPMM)” บนหน้าที่ 50 และตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมด
- ในการตรวจสอบว่าโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันรองรับ DCPMM หรือไม่ ให้ตรวจสอบหมายเลขสีหลักในคำอธิบายโปรเซสเซอร์ โปรเซสเซอร์ที่มีคำอธิบายตรงตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ ทั้งสองข้อ เท่านั้นที่จะรองรับ DCPMM
 - หมายเลขหลักแรกคือ 5 ขึ้นไป
 - หมายเลขหลักที่สองคือ 2

ตัวอย่าง: *Intel Xeon 5215L* และ *Intel Xeon Platinum 8260M*

หากโปรเซสเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันไม่รองรับ DCPMM ให้เปลี่ยนเป็นโปรเซสเซอร์ที่รองรับ DCPMM

- ช่วงความจุของหน่วยความจำที่รองรับจะแปรผันตามประเภทของ DCPMM ที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้
 - **ระดับหน่วยความจำขนาดใหญ่ (L):** โปรเซสเซอร์ที่มี L อยู่หลังหมายเลขสีหลัก (เช่น: *Intel Xeon 5215L*) รองรับความจุของหน่วยความจำได้สูงสุด 4.5 TB ต่อโปรเซสเซอร์
 - **ระดับหน่วยความจำขนาดกลาง (M):** โปรเซสเซอร์ที่มี M อยู่หลังหมายเลขสีหลัก (เช่น: *Intel Xeon Platinum 8260M*) รองรับความจุของหน่วยความจำได้สูงสุด 2 TB ต่อโปรเซสเซอร์
 - **อื่นๆ:** โปรเซสเซอร์อื่นๆ ที่รองรับ DCPMM (เช่น: *Intel Xeon Gold 5222*) รองรับความจุของหน่วยความจำได้สูงสุด 1 TB ต่อโปรเซสเซอร์

ติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O

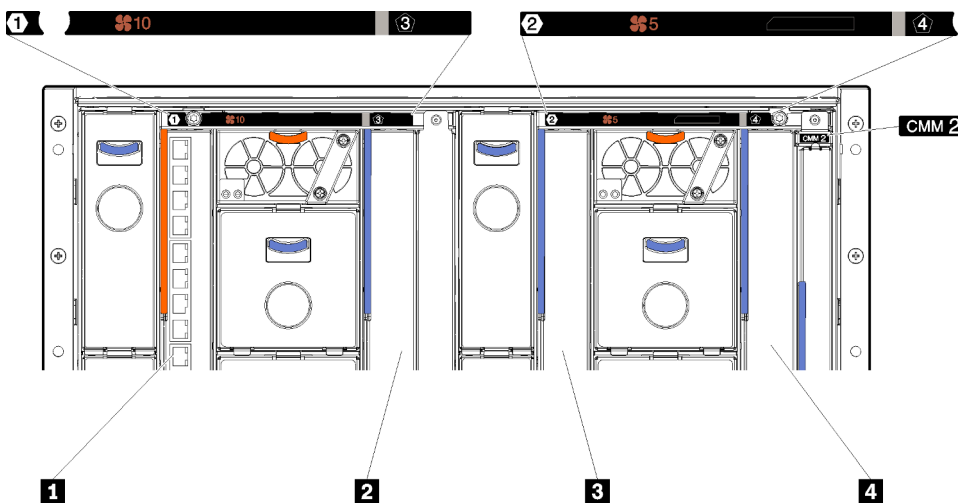
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมอะแดปเตอร์การขยาย I/O

ก่อนจะติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ส่วนประกอบนี้สามารถติดตั้งเป็นอุปกรณ์เสริม หรือเป็น CRU ก็ได้ โดยขั้นตอนการติดตั้งจะเหมือนกันทั้งการติดตั้งเป็นอุปกรณ์เสริมและ CRU

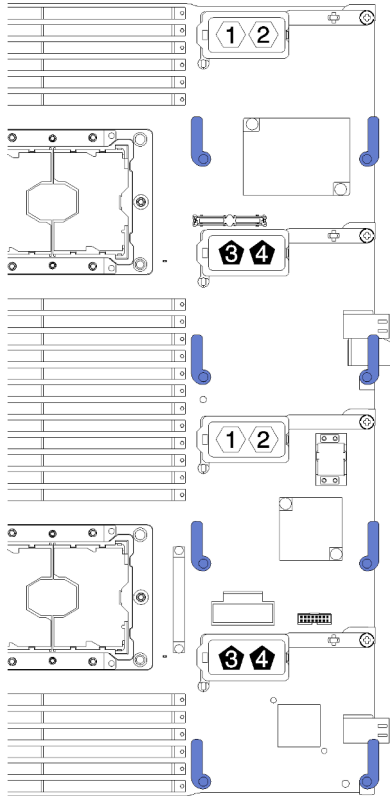
ข้อควรพิจารณา: เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ I/O ลงในขั้วต่อการขยาย I/O ชุดใดก็ตาม ให้ตรวจสอบจำนวนภายใน Hexagon และ Pentagon ของขั้วต่อการขยาย I/O (ดูรายละเอียดจากป้ายการบริการที่ด้านบนฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์) นั้นสอดคล้องกับรูปทรงและหมายเลขเฉพาะของช่องใส่โมดูล I/O บนตัวเครื่อง Flex (ดูรายละเอียดจากป้ายช่องใส่ที่ขอบด้านบนและด้านล่างของหลังตัวเครื่อง) หากค่าความสัมพันธ์นี้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลให้การสื่อสารกับตัวเครื่องล้มเหลวได้



รูปภาพ 16. จำนวนของช่องใส่โมดูล I/O

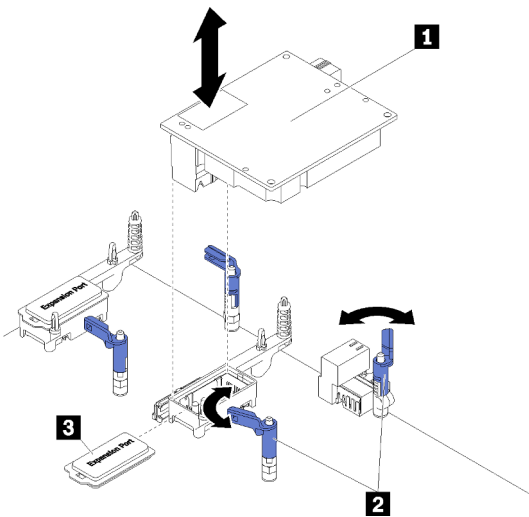
ตาราง 14. จำนวนของช่องใส่โมดูล I/O

1 ช่องใส่โมดูล I/O 1	3 ช่องใส่โมดูล I/O 2
2 ช่องใส่โมดูล I/O 3	4 ช่องใส่โมดูล I/O 4



รูปภาพ 17. อะแดปเตอร์การขยาย I/O

ในการติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 18. การติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O

ตาราง 15. ติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง

1 อะแดปเตอร์การขยาย I/O	3 ฝาครอบขยาย
2 คลิปยึด	

- ขั้นตอนที่ 1. ค้นหาตำแหน่งขั้วต่ออะแดปเตอร์การขยาย I/O (ดูคำแนะนำได้ที่ “ขั้วต่อของแผงระบบ” บนหน้าที่ 25)
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบส่วนขยายออกจากขั้วต่อ หากมี
- ขั้นตอนที่ 3. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีอะแดปเตอร์การขยายไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนตัวเครื่อง Flex System หรือพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนส่วนประกอบของแร็คที่เดินสายดินอื่นๆ แล้วจึงถอดอะแดปเตอร์การขยายออกจากบรรจุภัณฑ์
- ขั้นตอนที่ 4. เปิดคลิปยึด
- ขั้นตอนที่ 5. จัดแนวขั้วต่อบนอะแดปเตอร์การขยายให้ตรงกับขั้วต่อการขยาย I/O และหมุนปรับแนวบนแผงระบบ จากนั้นกดอะแดปเตอร์ลงในขั้วต่อการขยาย I/O
- ขั้นตอนที่ 6. ใช้แรงดันบริเวณตำแหน่งที่ระบุ เพื่อดันอะแดปเตอร์การขยายเข้ากับขั้วต่อและหมุนปรับแนว
- ขั้นตอนที่ 7. ปิดคลิปยึด

หลังจากติดตั้งอะแดปเตอร์การขยาย I/O แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับไดรเวอร์อุปกรณ์และข้อมูลการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ขยาย I/O

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมไดรฟ์ M.2

ก่อนติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในเบ็คเพลน M.2 ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

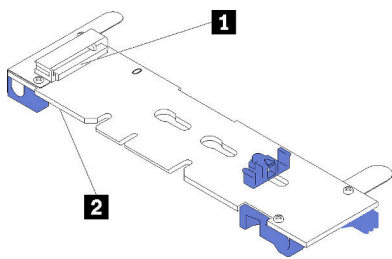
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
- ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)
- นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีไดรฟ์ M.2 ไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนตัวเครื่อง หรือพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนส่วนประกอบของแร็คที่เดินสายดินอื่นๆ แล้วจึงถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากบรรจุภัณฑ์

5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 อยู่ในตำแหน่งรูสลักที่ถูกต้องเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง (โปรดดู “ปรับตำแหน่งของตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 56)

เมื่อต้องการติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในแบ็คเพลน M.2 ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

หมายเหตุ:

- แบ็คเพลน M.2 บางตัวสนับสนุนไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว เมื่อติดตั้งไดรฟ์สองตัว ให้ปรับแนวและสนับสนุนทั้งสองไดรฟ์เมื่อเลื่อนส่วนยึดไปด้านหน้าเพื่อยึดไดรฟ์
- ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน

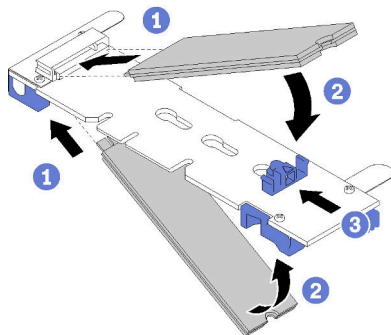


รูปภาพ 19. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

ตาราง 16. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

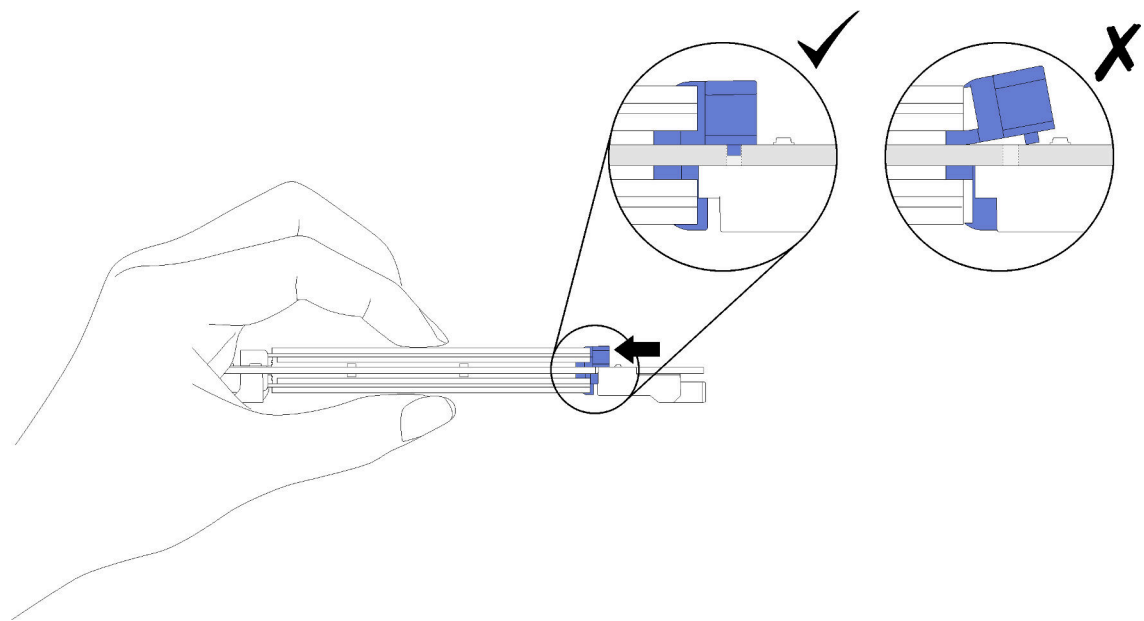
1 ช่องเสียบ 0	2 ช่องเสียบ 1
----------------------	----------------------

ขั้นตอนที่ 1. ใส่ไดรฟ์ M.2 ที่มีมุมมนหนึ่ง (ประมาณ 30 องศา) เข้าในหัวต่อและหมุนจนร่องติดกับขอบของส่วนยึด จากนั้นเลือกส่วนยึดไปข้างหน้า (เข้าหาหัวต่อ) เพื่อยึดไดรฟ์ M.2 ในแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 20. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

ข้อควรพิจารณา: เมื่อเลื่อนส่วนยึดไปข้างหน้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่า แกนสองแกนบนส่วนยึดเข้าไปในช่องเล็กๆ บนแบ็คเพลน M.2 เมื่อเข้าไปในช่องแล้ว คุณจะได้ยินเสียง “คลิก” เบาๆ



รูปภาพ 21. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

หลังจากติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2 แล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 (ดู “ติดตั้งแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 57)

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

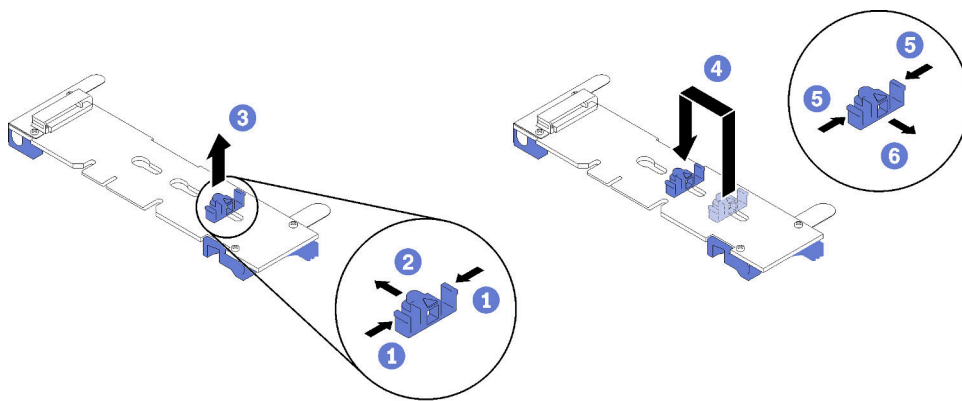
ปรับตำแหน่งของตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับตำแหน่งของส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2

ก่อนคุณปรับตำแหน่งของส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

อ่าน เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

เมื่อต้องการปรับตำแหน่งของส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 22. การปรับส่วนยึด M.2

- ขั้นตอนที่ 1. ระบุตำแหน่งรูสลักที่ถูกต้องที่ควรติดตั้งส่วนยึดเข้าไปเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง
- ขั้นตอนที่ 2. กดทั้งสองด้านของตัวยึดแล้วเลื่อนไปด้านหน้าจนกระทั่งอยู่ในช่องขนาดใหญ่ของรูสลัก จากนั้นถอดส่วนยึดออกจากแป๊คเพลน
- ขั้นตอนที่ 3. ใส่ส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกต้องและเลื่อนไปด้านหลังจนกระทั่งแกนเข้าไปอยู่ในช่อง

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

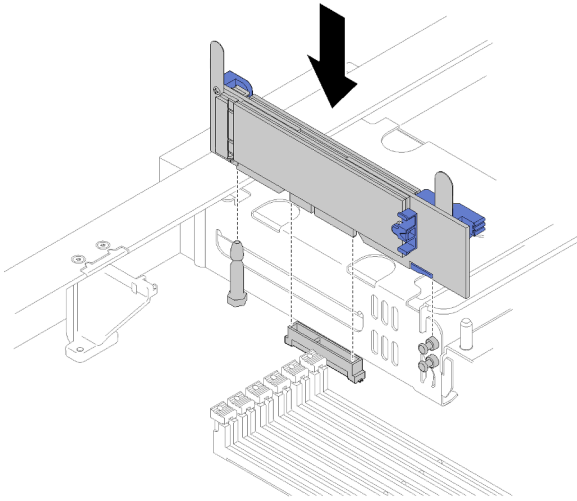
ติดตั้งแป๊คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแป๊คเพลน M.2

ก่อนจะติดตั้งแป๊คเพลน M.2 ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ในการติดตั้งแป๊คเพลน M.2 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 23. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวส่วนเปิดบนแบ็คเพลน M.2 ให้ตรงกับหมุดนำร่องบนแผงระบบและหมุดหัว T บนตัวครอบ Storage จากนั้น เสียบแบ็คเพลนลงในขั้วต่อของแผงระบบ กดลงบนแบ็คเพลน M.2 เพื่อให้ยึดเข้าที่อย่างแน่นหนา

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์

โปรเซสเซอร์จะอยู่ภายในแผงระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถเข้าถึงได้จากด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ โปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนถูกถอดออกมาด้วยกันเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประกอบโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) การติดตั้ง PHM ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยม T30

หมายเหตุ: หากคุณกำลังติดตั้งอุปกรณ์เสริมหลายตัวที่เชื่อมโยงกับแผงระบบการคำนวณ คุณควรดำเนินการติดตั้ง PHM เป็นอันดับแรก

ข้อควรพิจารณา:

- 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 ให้ตรวจสอบวันที่ผลิตบนตัวระบายความร้อนใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เกินสองปี มิฉะนั้น ให้เข็ดครีมนระบายความร้อนเดิมออก แล้วทาครีมใหม่ลงไปเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อนที่ดีที่สุด
- โปรเซสเซอร์เป็นส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต โปรดจับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

หมายเหตุ:

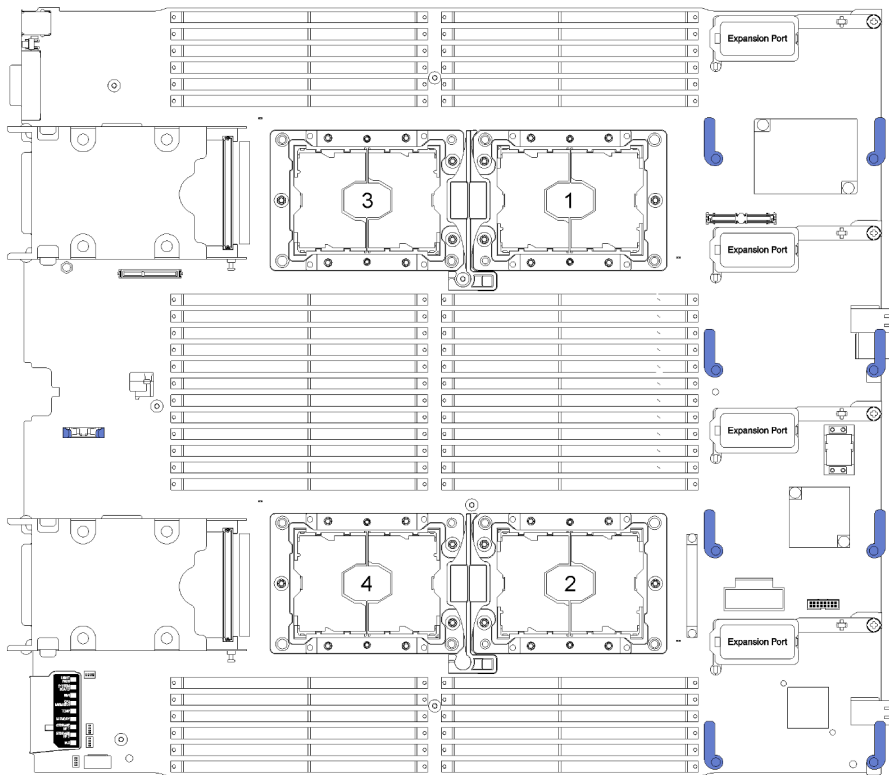
- สำหรับ ThinkSystem SN850 Xeon SP Gen2 แพคเกจโปรเซสเซอร์ใหม่จะประกอบด้วยโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวในแต่ละบรรจุภัณฑ์เท่านั้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณซื้อแพคเกจโปรเซสเซอร์เพียงพอตามการกำหนดค่าระบบ
- PHM ถูกกำหนดช่องเสียบที่สามารถติดตั้ง PHM และการจัดแนวของ PHM ในช่องเสียบ
- โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/> สำหรับรายการของโปรเซสเซอร์ที่รองรับสำหรับโปรเซสเซอร์ของคุณ โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผลและความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้ง PHM ตัวใหม่ หรือโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด โปรดดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 86

- การติดตั้ง PHM เพิ่มเติมสามารถเปลี่ยนข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยความจำสำหรับระบบของคุณได้ โปรดดู การอ้างอิงการรวบรวมหน่วยความจำของโน้ตคอมพิวท์ ThinkSystem SN850 สำหรับตารางความสัมพันธ์ของโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ
- อุปกรณ์เสริมที่พร้อมใช้งานสำหรับระบบของคุณอาจมีข้อกำหนดเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์เฉพาะ ดูข้อมูลได้จากเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เสริม

ก่อนการติดตั้ง PHM:

หมายเหตุ: PHM สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจาก PHM ที่แสดงในภาพประกอบ

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ถอดฝาครอบโน้ตคอมพิวท์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโน้ตคอมพิวท์” บนหน้าที่ 39)
3. ถอดแผ่นกันลม (ดูคำแนะนำที่ “ถอดแผ่นกันอากาศ” บนหน้าที่ 41)

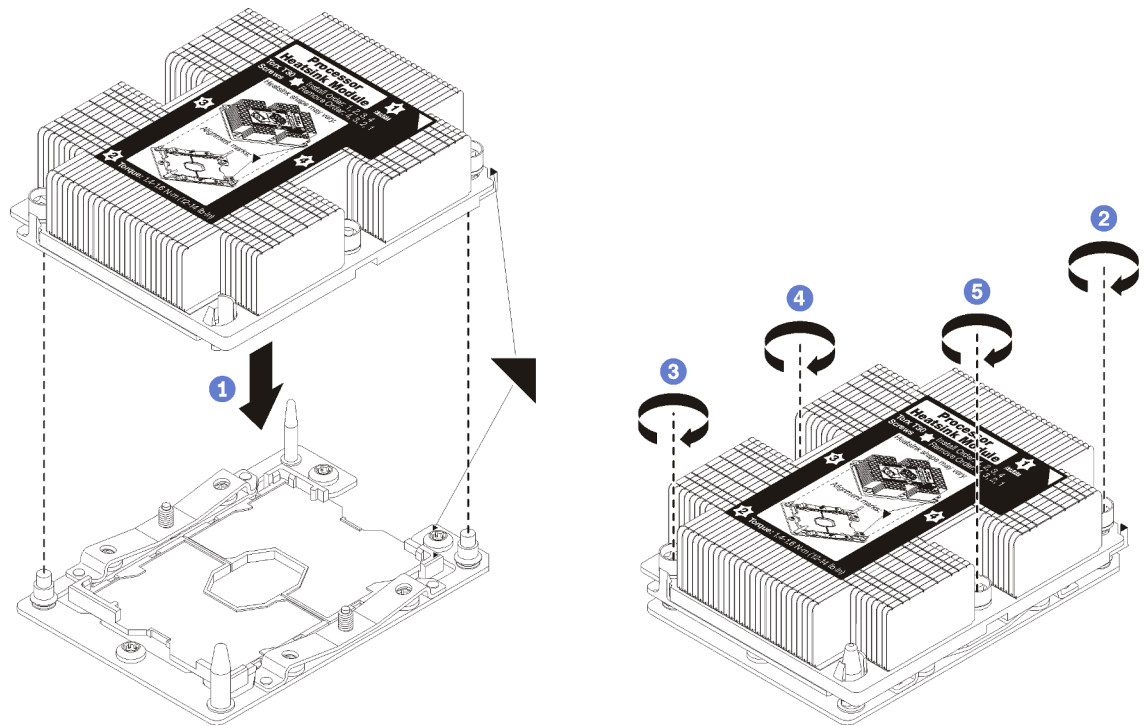


รูปภาพ 24. ตำแหน่งของตัวประมวลผลบนแผงระบบ

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปเพื่อติดตั้ง PHM

- ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์ หากมีการติดตั้งไว้บนช่องเสียบโปรเซสเซอร์ โดยการวางนิ้วบนครึ่งวงกลมที่ปลายแต่ละข้างของฝาครอบ และยกออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์บนแผงระบบ



รูปภาพ 25. การติดตั้ง PHM

- a. จัดแนวเครื่องหมายรูปสามเหลี่ยมและหมุดนำร่องบนช่องเสียบโปรเซสเซอร์ให้ตรงกับ PHM แล้วเสียบ PHM ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

ข้อควรพิจารณา: เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับส่วนประกอบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำตามลำดับการทำให้แน่นที่ระบุไว้

- b. ชันสกรูยึดหกเหลี่ยม T30 ให้แน่นสนิท ตามลำดับการติดตั้งที่ระบุไว้บนป้ายตัวระบายความร้อน ชันสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ตัวระบายความร้อนและช่องเสียบตัวประมวลผล (สำหรับการอ้างอิง แรงบิดที่ต้องใช้เพื่อขันน็อตให้แน่นคือ 1.4 — 1.6 นิวตันเมตรหรือ 12 — 14 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

หลังจากติดตั้งอุปกรณ์เสริม PHM:

- หากมี DIMM ที่ต้องการติดตั้ง ให้ติดตั้งส่วนประกอบดังกล่าว คุณำแนะนำได้ที่ “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 46

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซ

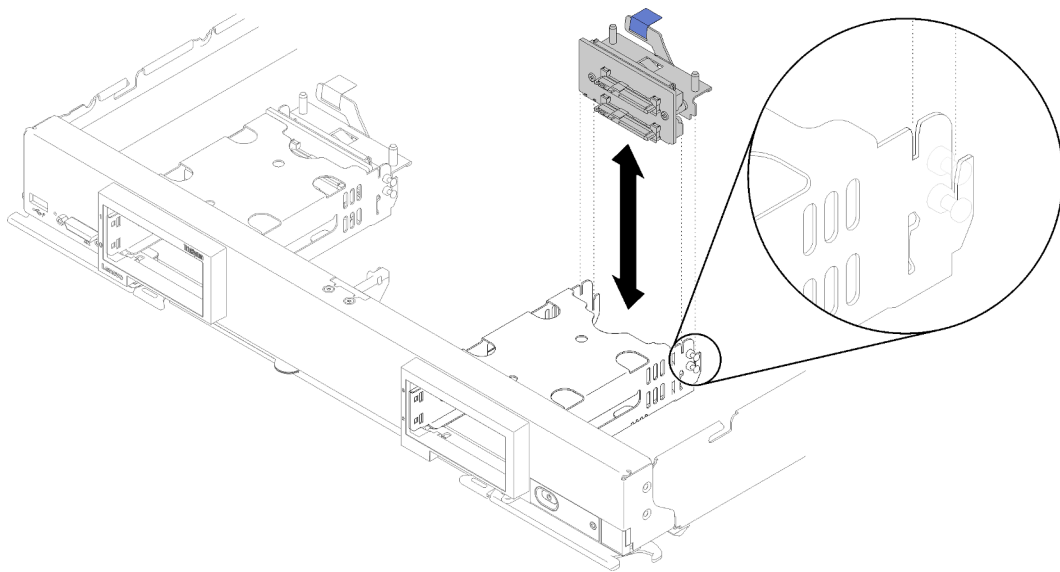
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมการ์ดอินเทอร์เฟซ

ก่อนจะติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันทันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ในการติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- ขั้นตอนที่ 1. หากมีการติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ในโหนดคอมพิวเตอร์ที่ไม่สามารถทำงานร่วมกันกับการ์ดอินเทอร์เฟซ ให้ถอดออก (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 71)
- ขั้นตอนที่ 2. หากคุณกำลังจะติดตั้งทั้งการ์ดอินเทอร์เฟซและแบ็คเพลนไดรฟ์ ให้ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ลงในโหนดคอมพิวเตอร์ก่อน (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 43) แบ็คเพลนไดรฟ์จะจัดเรียงในช่องด้านหลังบนตัวครอบไดรฟ์

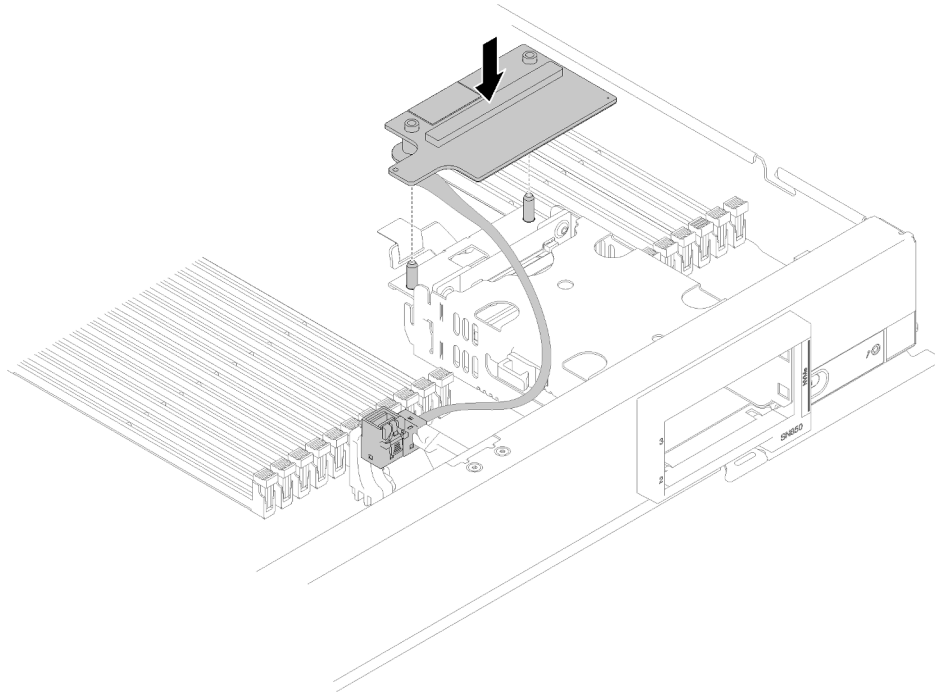


รูปภาพ 26. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กับช่องปรับแนวแบ็คเพลน

- ขั้นตอนที่ 3. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีการ์ดอินเทอร์เฟซไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะ ที่ไม่ทาสี บนส่วนประกอบใดๆ ของตู้แร็คที่ต่อสายดิน จากนั้นถอดการ์ดอินเทอร์เฟซออกจากบรรจุภัณฑ์

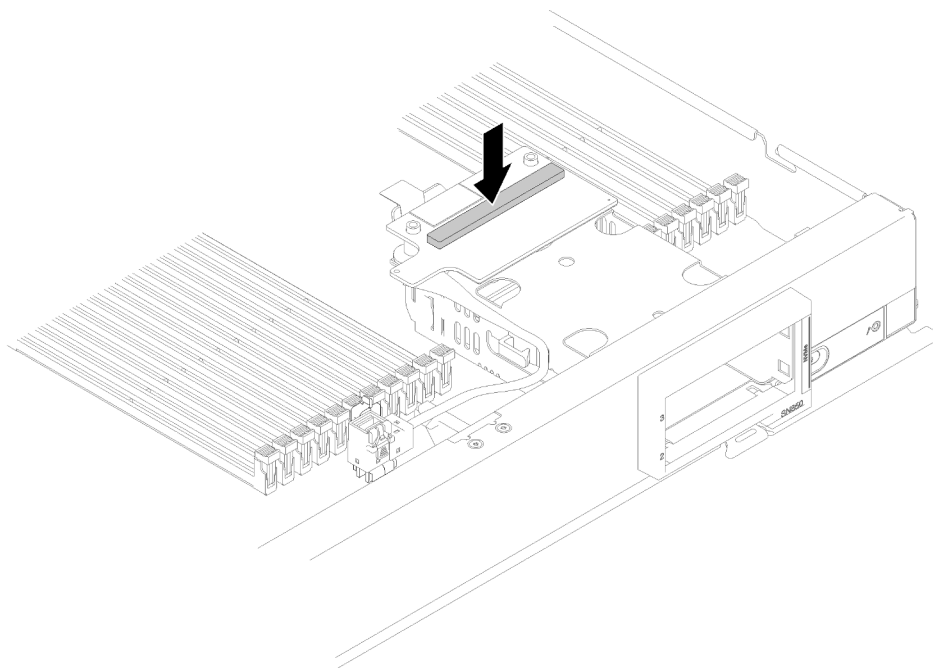
- ขั้นตอนที่ 4. หากตำแหน่งข้อต่อการ์ดอินเทอร์เฟซบนด้านบนของแบ็คเพลนไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 5. ปรับตำแหน่งขั้วต่อบนการ์ดอินเทอร์เฟซด้วยขั้วต่อบนแม่คพลนไดรฟ์



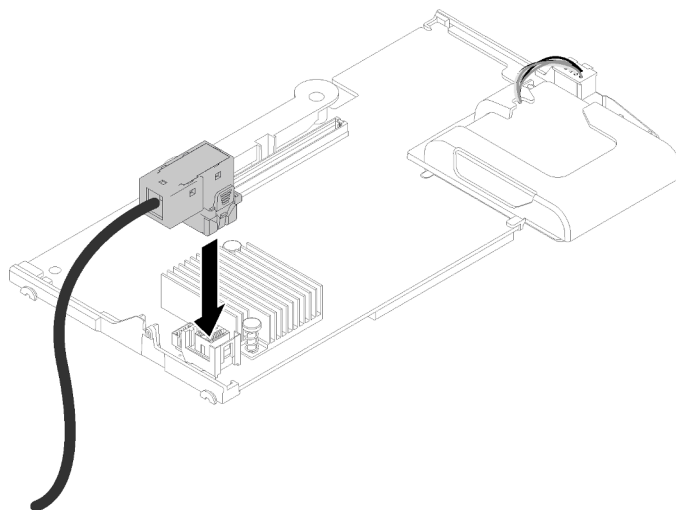
รูปภาพ 27. การติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซ

ขั้นตอนที่ 6. กดไฟมให้แน่นเพื่อวางการ์ดอินเทอร์เฟซเข้ากับขั้วต่อ



รูปภาพ 28. การกดโหม

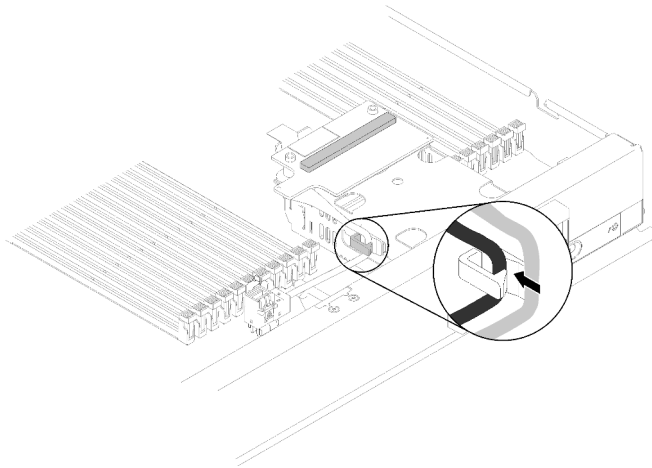
ขั้นตอนที่ 7. ถอดอะแดปเตอร์ RAID (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดอะแดปเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 72) เชื่อมต่อสายเคเบิลเข้ากับขั้วต่อบนด้านล่างของอะแดปเตอร์ RAID



รูปภาพ 29. การเชื่อมต่อสายเคเบิลเข้ากับอะแดปเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 8. ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID อีกครั้ง (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 65)

ขั้นตอนที่ 9. เดินสายด้านหน้าของช่องเสียบ DIMM โดยการใส่ลงในคลิปที่ติดตั้งบนด้านข้างของตัวครอบที่จัดเก็บข้อมูล



รูปภาพ 30. การเดินสาย

หลังจากที่คุณติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซเทอร์โมเซเตอร์แล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. สำหรับการกำหนดค่าอาเรย์ RAID ดูคำแนะนำได้ที่ “การกำหนดค่า RAID” บนหน้าที่ 99

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมอะแดปเตอร์ RAID

ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

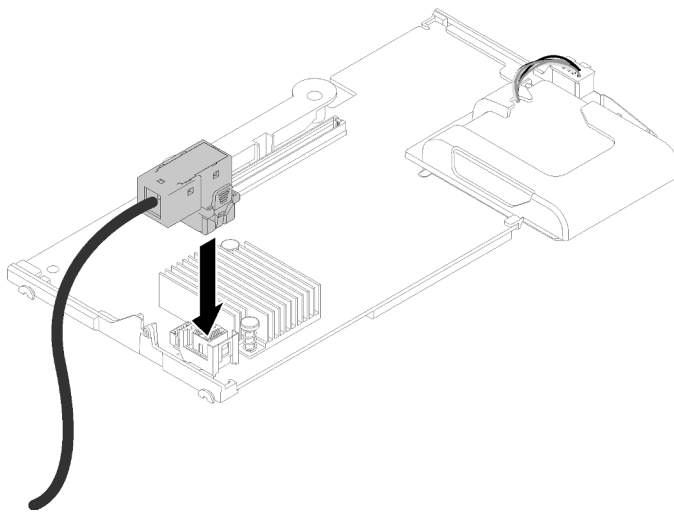
1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

- ขั้นตอนที่ 1. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีอะแดปเตอร์ RAID ไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะที่ *ไม่ทาสี* บนส่วนประกอบใดๆ ของตู้แร็คที่ต่อสายดิน จากนั้น นำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์

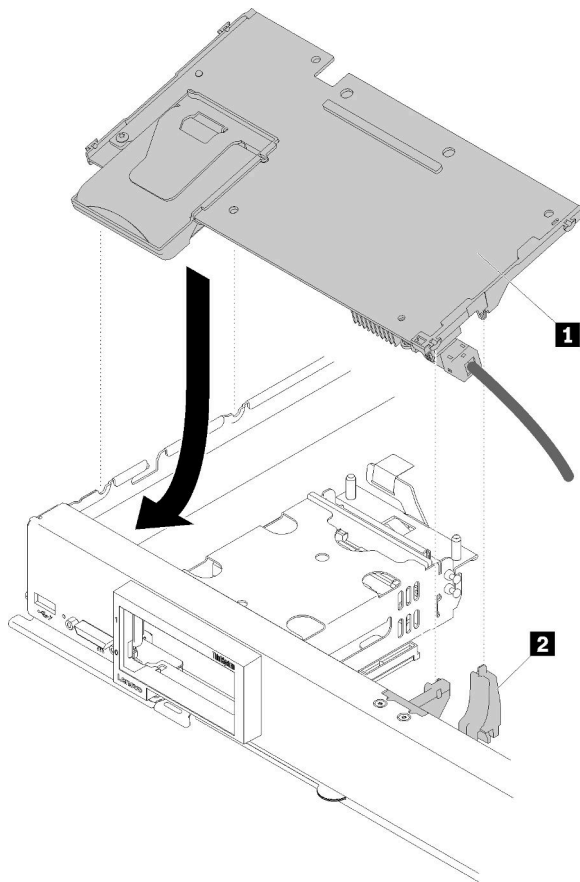
หมายเหตุ: สำหรับชุดอะแดปเตอร์ไดรฟ์ของ ThinkSystem RAID 930-4i-2GB 4 ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชแล้ว ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์ในโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช” บนหน้าที่ 69)

- ขั้นตอนที่ 2. หากติดตั้งการ์ดอินเทอร์เฟซเซอร์วิซในโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ถอดสายเคเบิลออกจากคลิปทางด้านข้างของตัวครอบ Storage ซึ่งจะให้มีพื้นที่มากขึ้นสำหรับการเชื่อมต่อสายเคเบิลกับอะแดปเตอร์ RAID ในขั้นตอนต่อไป
- ขั้นตอนที่ 3. ค่อยๆ หมุนอะแดปเตอร์ RAID กลับโดยใช้มือของคุณ เพื่อเข้าถึงส่วนด้านล่าง จากนั้นต่อสายเคเบิลจากการ์ดอินเทอร์เฟซเซอร์วิซไปยังอะแดปเตอร์ RAID ขั้วต่อจะมีการกำหนดไว้ กดสายเคเบิลลงในขั้วต่อจนกว่าขั้วต่อจะลงล็อก



รูปภาพ 31. การเชื่อมต่อสายเคเบิลเข้ากับอะแดปเตอร์ RAID

- ขั้นตอนที่ 4. ค้นหาขั้วต่ออะแดปเตอร์ RAID บนแบ็คเพลนไดรฟ์
- ขั้นตอนที่ 5. ขั้นตอนย่อยที่ต่อเนื่องตามลำดับสองขั้นตอนในการจัดวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ RAID กับขั้วต่อ:
- จัดแนวอะแดปเตอร์ RAID ให้ทำมุมตามภาพ และเลื่อนโมดูลพลังงานแบบแฟลชเพื่อสอดลงได้ด้านบนแผงด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์
 - จัดแนวขั้วต่อที่ด้านล่างของอะแดปเตอร์ RAID ให้ตรงกับขั้วต่อที่ด้านบนของแบ็คเพลนไดรฟ์อย่างระมัดระวัง จากนั้น เสียบแท่งพลาสติกลงในตัวรองรับอะแดปเตอร์ RAID

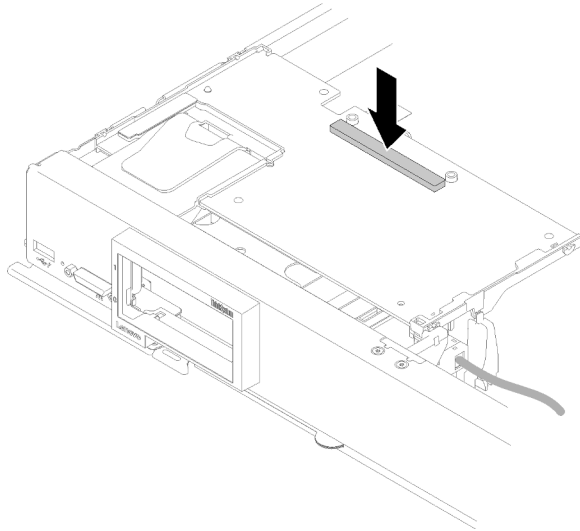


รูปภาพ 32. การติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID

ตาราง 17. อะแดปเตอร์ RAID และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง

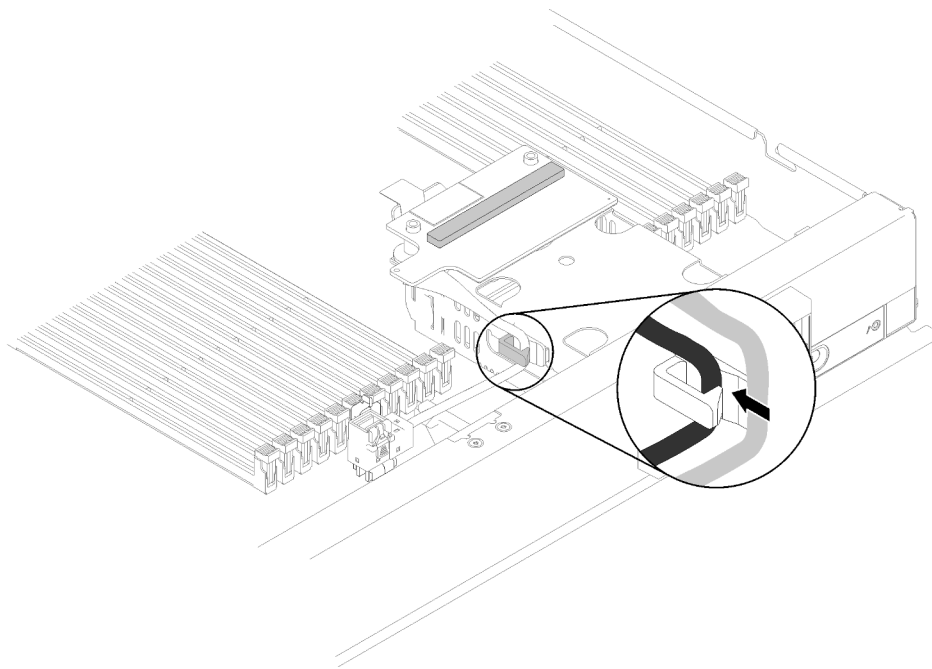
1 อะแดปเตอร์ RAID	2 ตัวรองรับอะแดปเตอร์ RAID
-------------------	----------------------------

หมายเหตุ: หากตัวรองรับอะแดปเตอร์ RAID เสียหาย คุณต้องสั่งซื้อชุดอุปกรณ์ปพลิเคชันใหม่
 ขั้นตอนที่ 6. กดโฟมให้แน่นเพื่อวางอะแดปเตอร์ RAID เข้ากับขั้วต่อ



รูปภาพ 33. การกดไฟม

ขั้นตอนที่ 7. เดินสายเคเบิลกลับเข้าไปในคลิปรัดสายเคเบิล หากมีการถอดสายเคเบิลออกก่อนหน้า



รูปภาพ 34. การเดินสายเคเบิลกลับเข้าไปในคลิป

หลังจากที่คุณติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งไดรฟ์จัดเก็บและฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ใดๆ ที่มีการถอดออก (ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 45)

หมายเหตุ: ติดตั้งไดรฟ์จัดเก็บข้อมูลในตำแหน่งช่องเดียวกันกับที่ถอดออกไป

- กำหนดค่าอาเรย์ RAID หลังจากเปิดไบออสคอมพิวเตอร์ (ดูที่ “การกำหนดค่า RAID” บนหน้าที่ 99)

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

- S004



ข้อควรระวัง:

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เลือกใช้แบตเตอรี่ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนที่ระบุของ Lenovo หรือเทียบเท่าที่ผู้ผลิตแนะนำ หากระบบของคุณมีโมดูลที่มีแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เปลี่ยนเฉพาะโมดูลประเภทเดียวกันที่ผลิตจากผู้ผลิตเดิม แบตเตอรี่มีสารลิเธียมและสามารถระเบิดได้หากใช้ จับ หรือกำจัดอย่างไม่เหมาะสม

ห้าม:

- โยน หรือจุ่มลงในน้ำ
- โดนความร้อนสูงเกิน 100°C (212°F)
- ซ่อมหรือแยกชิ้นส่วน

กำจัดแบตเตอรี่ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

- S005



ข้อควรระวัง:

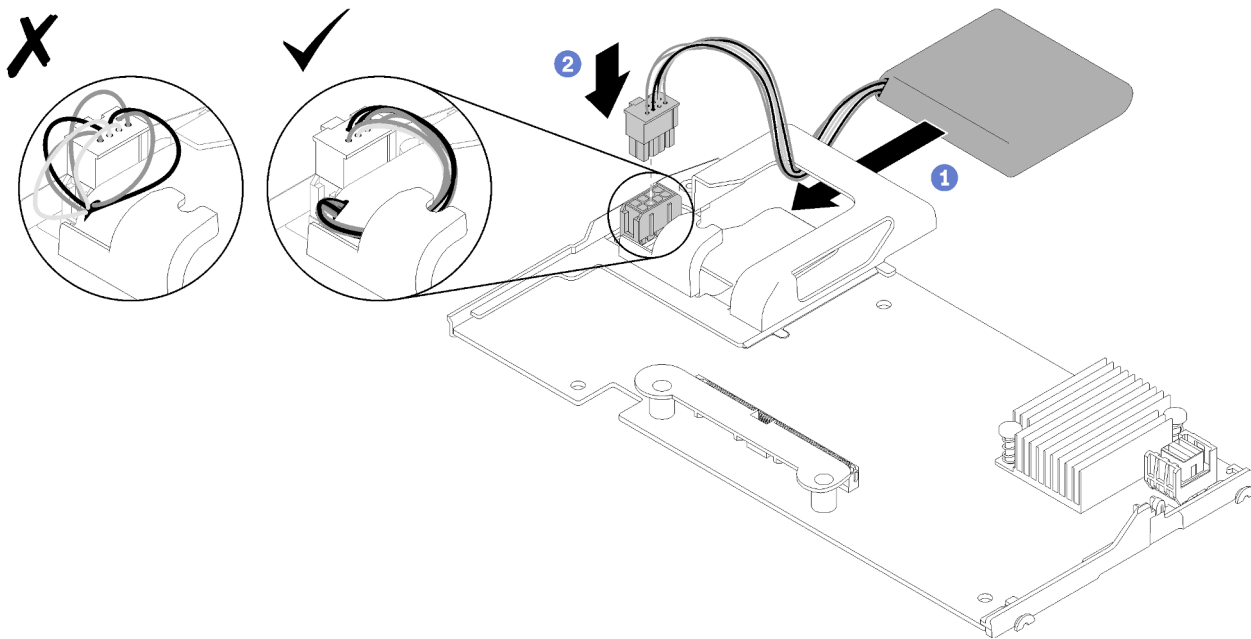
แบตเตอรี่เป็นแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน เพื่อหลีกเลี่ยงการระเบิด ห้ามเผาแบตเตอรี่ เปลี่ยนเฉพาะแบตเตอรี่ที่ได้รับการรับรองเท่านั้น รีไซเคิลหรือทิ้งแบตเตอรี่ตามที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

ก่อนจะติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ

หมายเหตุ: หัวข้อนี้จะใช้กับอะแดปเตอร์ RAID ที่มากับโมดูลพลังงานแบบแฟลชเท่านั้น

ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 35. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลช

- ขั้นตอนที่ 1. จัดเรียงโมดูลพลังงานแบบแฟลช โดยให้ด้านที่มีสายไฟหันเข้าหาอะแดปเตอร์ RAID จากนั้น ค่อยๆ สอดสายไฟผ่านคลิปจับโมดูลพลังงานแบบแฟลช
- ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนโมดูลพลังงานแบบแฟลชลงในคลิปจับ
- ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชเข้ากับขั้วต่อบนอะแดปเตอร์ RAID ขั้วต่อจะมีการกำหนดไว้ กดสายเข้ากับขั้วต่อจนกว่าคลิปยึดขั้วต่อจะลงล็อก
- ขั้นตอนที่ 4. เดินสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชไปตามร่องภายในตัวยึด จากนั้นดันโมดูลพลังงานแบบแฟลชไปด้านหน้าเพื่อดันให้เข้าตำแหน่งกับตัวยึด

ข้อควรพิจารณา: คุณจำเป็นต้องเดินสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชผ่านร่องภายในตัวยึด เพื่อป้องกันไม่ให้สายเคเบิลติดกับสลักยึดขั้วต่อ DIMM เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายในโหนดคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ในโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 65)

เมื่อติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ในโหนดคอมพิวเตอร์ (ดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 65)

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

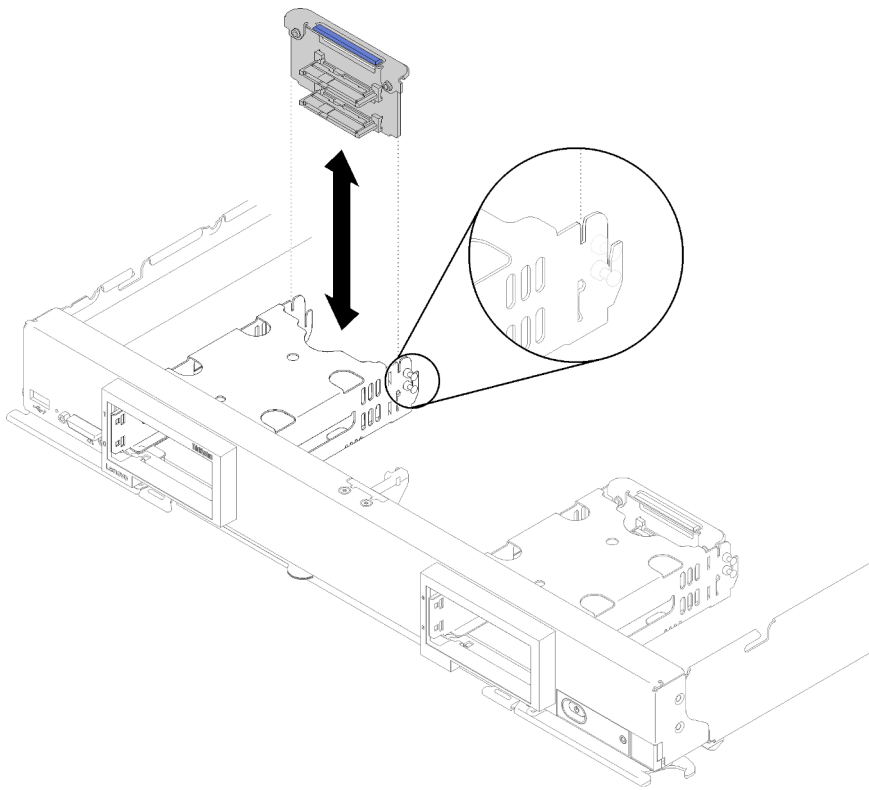
ก่อนจะถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

หมายเหตุ:

- มีแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว หลายประเภทที่คุณสามารถติดตั้งลงในโหนดคอมพิวเตอร์ได้ ตัวอย่างเช่น แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วบางตัวมาพร้อมกับคั่นโยก ในขณะที่ตัวอื่นๆ ไม่มี (โปรดดูที่ภาพประกอบด้านล่าง) แบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมดมีการถอดออกและติดตั้งด้วยวิธีที่คล้ายกัน
- คู่มือสารที่มาพร้อมกับแบ็คเพลนไดรฟ์เสริม สำหรับข้อมูลเฉพาะของอุปกรณ์และข้อมูลเกี่ยวกับการถอดส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นตัวที่มาพร้อมกัน
- หากจำเป็น ให้ถอดอะแดปเตอร์ RAID ออกเพื่อให้สามารถเข้าถึงแบ็คเพลนไดรฟ์ได้สะดวกยิ่งขึ้น (ดู “ถอดอะแดปเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 72)

ในการถอดไดรฟ์แบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 36. การถอดไดรฟ์แบ็คเพลนขนาด 2.5 นิ้ว

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ออก จากนั้น กดสลักปลดล็อกและดึงออกจากไดรฟ์เพื่อปลดขั้วต่อไดรฟ์ออกจากแบ็คเพลน ไม่จำเป็นต้องถอดไดรฟ์ออกมาจนสุด

ขั้นตอนที่ 2. ยกไดรฟ์แบ็คเพลนออกจากโหนดคอมพิวเตอร์

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ถอดอะแดปเตอร์ RAID

หากจำเป็น ให้ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดอะแดปเตอร์ RAID

ก่อนถอดอะแดปเตอร์ RAID ออก ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

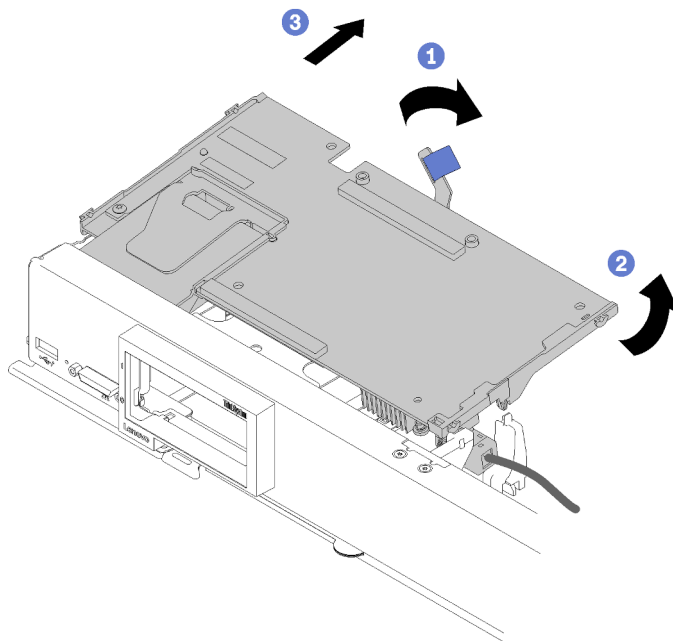
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

อะแดปเตอร์ RAID ใช้ไดรฟ์แบ็คเพลนแบบเฉพาะ

- หากคุณจำเป็นต้องถอดอะแดปเตอร์ RAID เพื่อเข้าถึงส่วนประกอบบนแผงระบบ (เช่น ช่องเสียบ DIMM 13-24) คุณไม่จำเป็นต้องถอดแบ็คเพลนออก
- หากคุณกำลังถอดเฉพาะอะแดปเตอร์ RAID เพื่อเปลี่ยน คุณไม่จำเป็นต้องถอดแบ็คเพลนออก

ในการถอดอะแดปเตอร์ RAID ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

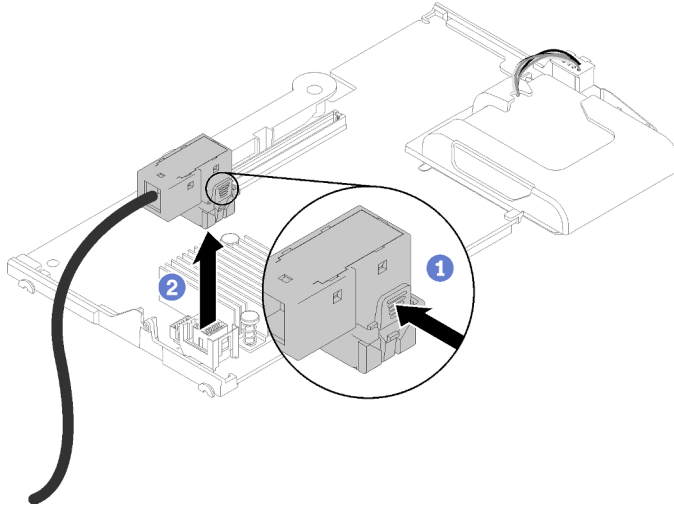
- ขั้นตอนที่ 1. ค้นหาตำแหน่งของอะแดปเตอร์ RAID และการ์ดอินเตอร์เฟซเซอร์ในโหนดคอมพิวเตอร์ หากติดตั้งการ์ดอินเตอร์เฟซเซอร์ในโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ถอดสายเคเบิลออกจากคลิปรัดสายเคเบิล ซึ่งจะให้มีพื้นที่มากขึ้นสำหรับการดึงอะแดปเตอร์ RAID ออกในภายหลัง
- ขั้นตอนที่ 2. หมุนก้านบิดบนไดรฟ์แบ็คเพลนเพื่อปลดล็อกอะแดปเตอร์ RAID ออกจากขั้วต่อแบ็คเพลน
- ขั้นตอนที่ 3. ค่อยๆ หมุนขอบด้านหลังของอะแดปเตอร์ RAID ขึ้นด้านบน แล้วถอดออกโดยทำมุมตามภาพ ใช้ความระมัดระวังกับโมดูลพลังงานแบบแฟลช เนื่องจากวางอยู่ข้างใต้ส่วนที่ยื่นออกมาบริเวณแผงด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์



รูปภาพ 37. การถอดอะแดปเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 4. เมื่อมีการเชื่อมต่อสายเคเบิลกับอะแดปเตอร์ RAID ใช้มือจับอะแดปเตอร์ RAID หายขึ้นด้วยความระมัดระวังเพื่อเข้าถึงส่วนด้านล่าง

ขั้นตอนที่ 5. ปลดสายเคเบิลโดยการกดสลักและดึงสายเคเบิลออกจากอะแดปเตอร์ RAID



รูปภาพ 38. การถอดสายเคเบิลออกจากอะแดปเตอร์ RAID

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

วิดีโอสาธิต

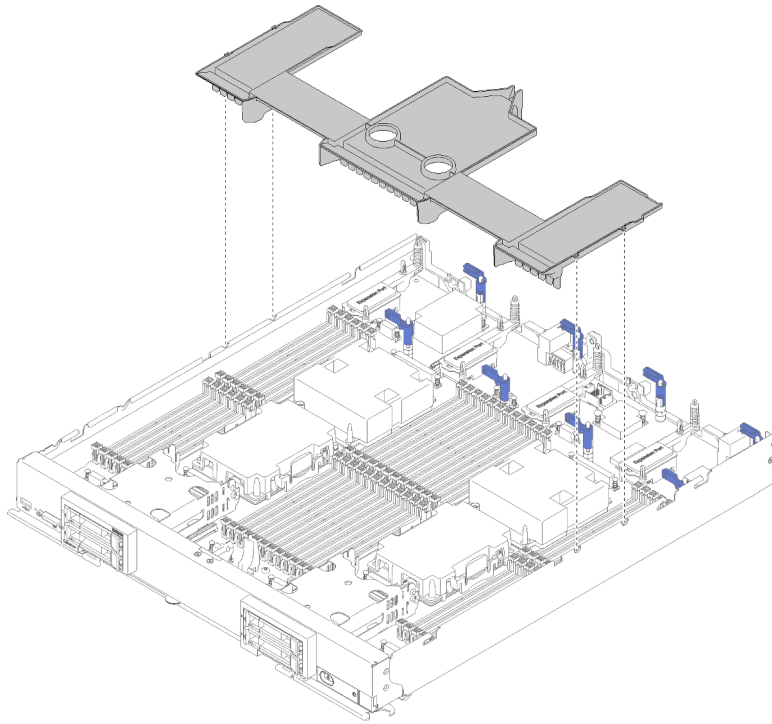
รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกันลม

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
3. ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ถอดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 39)

ในการติดตั้งแผ่นกันลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 39. การติดตั้งแผ่นก้านลม

ขั้นตอนที่ 1. จัดมุมของแผ่นก้านลมให้ตรงกับช่องใส่หมุดทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น วางแผ่นก้านลมลงในโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ตรงกับรูใส่หมุดบนแผงระบบ

หมายเหตุ: ปิดสวิตช์บนปลายแต่ละด้านของขั้วต่อ DIMM ก่อนที่จะติดตั้งแผ่นก้านลม แผ่นก้านลมอยู่ในช่องว่างระหว่างขั้วต่อ DIMM ด้านหน้าและด้านหลัง การพยายามติดตั้งแผ่นก้านลมขณะสวิตช์ DIMM เปิดอยู่ อาจทำให้สวิตช์หรือแผ่นก้านลมเกิดความเสียหาย

หลังจากที่คุณติดตั้งแผ่นก้านลมแล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้

1. ติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 75)
2. ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ ในตัวเครื่อง (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ ” บนหน้าที่ 78)

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

S021



ข้อควรระวัง:

เมื่อเบลดเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงานจะมีพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ จึงควรติดตั้งฝาครอบเบลดก่อนที่จะเปลี่ยนเบลดเสมอ

S033



ข้อควรระวัง:

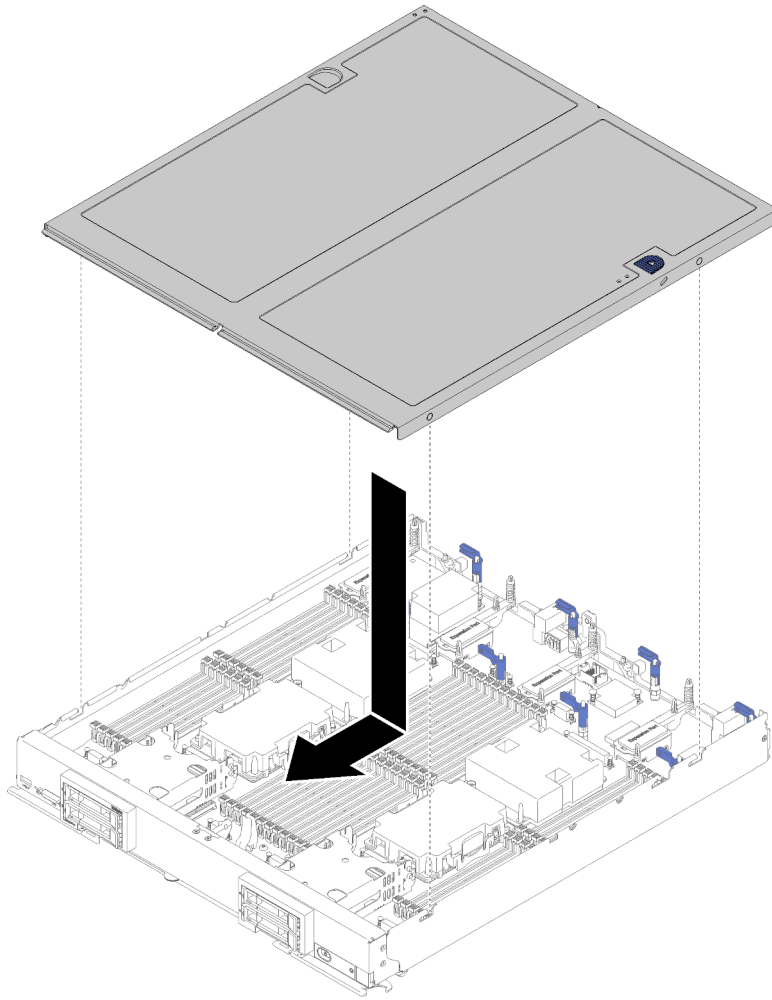
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

ก่อนการติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ให้ทำดังนี้:

1. อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
2. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ

ข้อควรพิจารณา: คุณไม่สามารถใส่โหนดคอมพิวเตอร์เข้าไปในตัวเครื่องของ Flex System ได้ จนกว่าจะติดตั้งและปิดฝาครอบเรียบร้อยแล้ว ห้ามพยายามแทนที่การป้องกันนี้

ในการติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 40. การติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์

- ขั้นตอนที่ 1. ค่อยๆ วางโหนดคอมพิวเตอร์ลงบนพื้นผิวที่เรียบและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยจัดวางโหนดคอมพิวเตอร์ให้ฝาครอบหันเข้าหาคุณ
- ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ เพื่อให้แท่งทางด้านในของฝาครอบเลื่อนเข้าไปในช่องของโหนดคอมพิวเตอร์ ได้

หมายเหตุ: ก่อนจะปิดฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นกันลมและส่วนประกอบทั้งหมดได้ถูกติดตั้งและวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือส่วนประกอบใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในโหนดคอมพิวเตอร์ คลิปยึดที่ยึดอะแดปเตอร์การขยาย I/O จะต้องอยู่ในตำแหน่งปิด จึงจะสามารถติดตั้งฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ ได้

- ขั้นตอนที่ 3. จับด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์ และเลื่อนฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ ไปยังตำแหน่งปิดจนกว่าจะคลิกเข้าที่

1. ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ ในตัวเครื่อง (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ ” บนหน้าที่ 78)

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S021



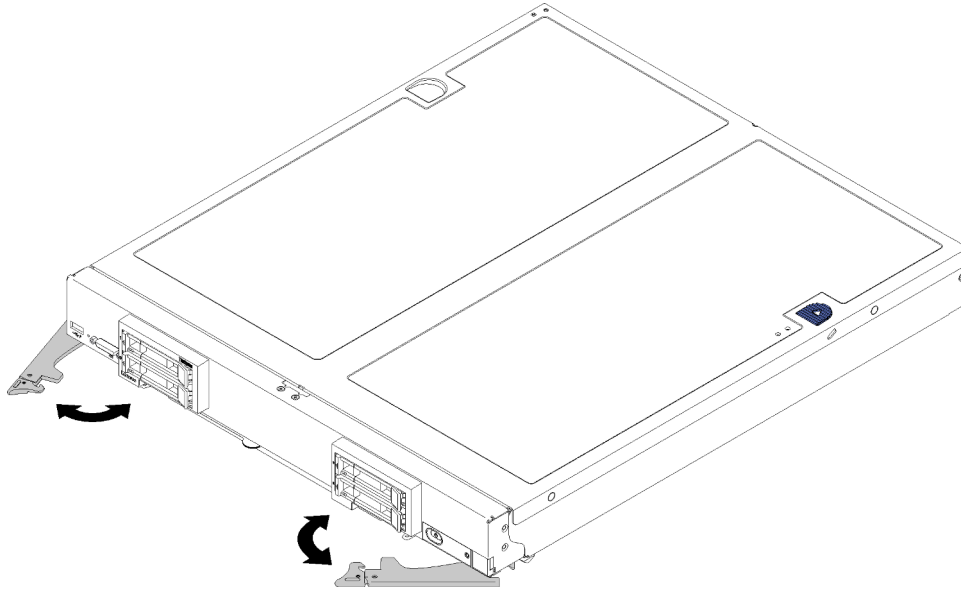
ข้อควรระวัง:

เมื่อเบลดเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงานจะมีพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ จึงควรติดตั้งฝาครอบเบลดก่อนที่จะเปลี่ยนเบลดเสมอ

ก่อนคุณจะติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์:

อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 34 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

ในการติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:



รูปภาพ 41. การติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 1. เลือกช่องใส่โหนด

หมายเหตุ:

- หากคุณกำลังติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ที่คุณถอดออกกลับเข้าที่ คุณต้องติดตั้งลงในช่องใส่โหนดเดิมที่คุณถอดออกมา ข้อมูลการกำหนดค่าและการอัปเดตโหนดคอมพิวเตอร์บางส่วนสร้างขึ้นตามหมายเลขช่องใส่โหนด ติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ลงในช่องใส่โหนดอื่นอาจได้ผลที่ไม่คาดคิด หากคุณติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ลงในช่องใส่โหนดอื่น คุณอาจต้องกำหนดค่าโหนดคอมพิวเตอร์ใหม่
- เพื่อรักษาการระบายความร้อนของระบบอย่างเหมาะสม อย่าใช้งานเซสซี Flex System โดยไม่มีโหนดคอมพิวเตอร์หรือแผงครอบช่องใส่โหนดในแต่ละช่องใส่โหนด

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- มีการติดตั้งแผ่นกั้นลมในโหนดคอมพิวเตอร์
- ฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์ อยู่ในตำแหน่งและยึดแน่น
- มือจับด้านหน้าทั้งสองตัวอยู่ในตำแหน่งเปิดจนสุด

ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนโหนดคอมพิวเตอร์เข้าไปในช่องใส่โหนดจนกว่าจะหยุด

ขั้นตอนที่ 4. หมุนมือจับทั้งสองตัวเข้าด้านในเพื่อดันโหนดคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งตัวปลดที่โหลดสปริงยึดเข้าที่

หมายเหตุ: หลังจากติดตั้งโหนดคอมพิวเตอร์ Lenovo XClarity Controller ในโหนดคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานและซิงโครไนซ์กับ CMM ต้องใช้เวลาเพื่อให้โหนดคอมพิวเตอร์เริ่มทำงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด

ค่าระบบ ไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องกะพริบถี่เมื่อประมวลผล ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องบนโน้ตคอมพิวท์จะไม่ตอบสนองจนกว่าไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องกะพริบช้าๆ ซึ่งแสดงว่าขั้นตอนการเริ่มต้นทำงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว

ขั้นตอนที่ 5. หากคุณมีโน้ตคอมพิวท์อื่นๆ ที่จะทำการติดตั้ง ให้ดำเนินการดังนี้

หากขั้นตอนนี้คือการติดตั้งโน้ตคอมพิวท์ครั้งแรก คุณจะต้องกำหนดค่าโน้ตคอมพิวท์ผ่าน Setup Utility และติดตั้งระบบปฏิบัติการของโน้ตคอมพิวท์ ดูรายละเอียดได้ที่ บทที่ 4 “การกำหนดค่าระบบ” บนหน้าที่ 83

หากคุณเปลี่ยนการกำหนดค่าของโน้ตคอมพิวท์ หรือหากคุณกำลังติดตั้งโน้ตคอมพิวท์อื่นที่แตกต่างจากโน้ตคอมพิวท์ที่คุณถอดออก คุณจะต้องกำหนดค่าโน้ตคอมพิวท์ผ่าน Setup Utility และคุณอาจต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการของโน้ตคอมพิวท์ ดูรายละเอียดได้ที่ “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 100

เปิดโน้ตคอมพิวท์

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับการเปิดโน้ตคอมพิวท์

คุณสามารถเปิดโน้ตคอมพิวท์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องติดสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
- โน้ตคอมพิวท์สามารถรีสตาร์ทได้เองโดยอัตโนมัติหลังไฟฟ้าขัดข้อง
- โน้ตคอมพิวท์สามารถตอบสนองต่อคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการปิดโน้ตคอมพิวท์ โปรดดู “ปิดโน้ตคอมพิวท์” บนหน้าที่ 80

ตรวจสอบการตั้งค่าโน้ตคอมพิวท์

หลังจากเปิดโน้ตคอมพิวท์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED ติดสว่างเป็นสีเขียว

ปิดโน้ตคอมพิวท์

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับการปิดโน้ตคอมพิวท์

เมื่อคุณปิดโน้ตคอมพิวท์แล้ว โน้ตคอมพิวท์จะยังเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟผ่านตัวเครื่อง Flex System โน้ตคอมพิวท์สามารถตอบสนองกับคำขอจาก XClarity Controller เช่น คำขอจากระยะไกลเพื่อเปิดโน้ตคอมพิวท์ หากต้องการตัดไฟฟ้าทั้งหมดออกจากโน้ตคอมพิวท์ คุณต้องถอดโน้ตคอมพิวท์ ออกจากตัวเครื่อง Flex System

ก่อนจะปิดโหนดคอมพิวเตอร์ ให้ปิดใช้งานระบบปฏิบัติการก่อน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปิดระบบปฏิบัติการ โปรดดูเอกสารเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ

คุณสามารถปิดโหนดคอมพิวเตอร์ ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดบนโหนดคอมพิวเตอร์ การดำเนินการนี้จะเริ่มต้นการปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอน หากระบบปฏิบัติการรองรับคุณสมบัตินี้
- หากระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้อย่างน้อย 4 วินาทีเพื่อปิดโหนดคอมพิวเตอร์

ข้อควรพิจารณา: การกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีจะบังคับปิดระบบปฏิบัติการทันที อาจเกิดการสูญเสียข้อมูลได้

- คุณสามารถปิดโหนดคอมพิวเตอร์ผ่านคำสั่ง **เปิด/ปิด** ของ CMM, เว็บอินเทอร์เฟซ CMM และแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Administrator (หากติดตั้ง)
 - สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง**เปิด/ปิด** CMM ดูที่ [Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power
 - สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Administrator ดูที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

หมายเหตุ: การกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่องของโหนดคอมพิวเตอร์นี้ มีดังนี้:

- โปรเซสเซอร์สองตัวในช่องเสียบโปรเซสเซอร์ 1 และ 2
- DIMM หน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องใส่ 5

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. กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)

หมายเหตุ: หากอินเทอร์เฟซแบบข้อความสำหรับการตั้งค่า UEFI เปิดขึ้นแทน Lenovo XClarity Provisioning Manager ให้เลือก **Launch Graphical System Setup** ในหน้า UEFI เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ Lenovo XClarity Provisioning Manager

3. ไปที่ LXPM → 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 สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ให้ดูที่มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็ปท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

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

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านตัวเชื่อมต่อเครือข่ายการจัดการ Chassis Management Module 2
 1. ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าซิปเน็ตของคอมพิวเตอร์เป็นค่าเดียวกันกับ CMM 2 (ซิปเน็ตของ CMM 2 เริ่มต้นคือ 255.255.255.0) นอกจากนี้ ที่อยู่ IP ของ CMM 2 ต้องอยู่ในโดเมนเฉพาะที่เดียวกันกับคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นต์ สำหรับการเชื่อมต่อกับ CMM 2 เป็นครั้งแรก คุณอาจต้องเปลี่ยนคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ทโปรโตคอลในคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นต์
 2. เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณกับพอร์ตการจัดการบน CMM 2
 3. เปิดเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นต์ แล้วกำหนดให้ไปยังที่อยู่ IP ของ CMM 2 สำหรับการเชื่อมต่อกับ CMM 2 เป็นครั้งแรก ให้ใช้ที่อยู่ IP เริ่มต้นของ CMM 2 หากมีการกำหนดที่อยู่ IP ใหม่ให้กับ CMM 2 ให้ใช้ที่อยู่ดังกล่าวแทน

หมายเหตุ: ที่อยู่ IPv4 IP แบบคงที่ที่เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงานคือ 192.168.70.100 ที่อยู่เครือข่ายย่อย IPv4 เริ่มต้นคือ 255.255.255.0 ส่วนชื่อโฮสต์เริ่มต้นคือ MMxxxxxxxxxx โดยที่ xxxxxxxxxxxx คือที่อยู่ MAC ที่มีการเขียนข้อมูล ที่อยู่ MAC จะอยู่บนป้ายกำกับของ CMM 2 ที่ด้านล่างของปุ่มรีเซ็ต (ดูตำแหน่งของปุ่มรีเซ็ตได้จากตัวควบคุมและตัวบ่งชี้ CMM 2) ดูข้อมูลเกี่ยวกับการระบุที่อยู่ IPv6 สำหรับการเชื่อมต่อเริ่มต้นได้จากการกำหนดที่อยู่ IPv6 สำหรับการเชื่อมต่อเริ่มต้น

4. หลังจากเข้าสู่ระบบ CMM 2 แล้ว ให้คลิก Chassis Management → Compute Nodes เพื่อตั้งค่าที่อยู่ IP ของโหนดคอมพิวเตอร์

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนมือถือคือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับ ตำแหน่งของขั้วต่อ USB Lenovo XClarity Controller ให้ดูที่มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

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 (หนึ่งครั้งทุกสอง วินาที)

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 ให้คลิกDiscovery ในหน้าการสำรวจ USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่คือ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

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

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่คือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ได้ ดูตำแหน่งขั้วต่อ USB Lenovo XClarity Controller ได้ที่ “แผงควบคุม ขั้วต่อ และไฟ LED ของโหนดคอมพิวเตอร์” บนหน้าที่ 19

หมายเหตุ: ขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ต้องได้รับการตั้งค่าให้จัดการ Lenovo XClarity Controller (แทนโหมด USB ปกติ) ในการสลับจากโหมดปกติไปเป็นโหมดการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้กดปุ่มการจัดการ USB ด้านหน้าเซิร์ฟเวอร์ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED ID กะพริบซ้ำๆ (กะพริบ 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 ให้คลิกDiscovery ในหน้าการสำรวจ USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่คือ 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:
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7X15/downloads>
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

อัปเดตนิยามของวิธีการ

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตภายนอก** การติดตั้งหรือการอัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตภายนอกไม่ขึ้นต่อระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)
- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบนระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตนอกเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบกับ Lenovo XClarity Controller ของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)** UXSP คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สอดคล้องกัน UXSP คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะ

และถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมี UXSP เฟิร์มแวร์ที่เจาะจงประเภทเครื่องโดยเฉพาะให้ใช้งาน

เครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เป็นเพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน ² ตามเป้าหมาย	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายนอก นอกเป้าหมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด		✓	✓

เครื่องมือ	วิธีการ รอปัดเดที่ รองรับ	กา รอปัดเดเพิ- รมแวร์ ระบบหลัก	กา รอปัดเดเพิ- รมแวร์ของ อุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเทอร์เน็ตเฟ- สบรรทัดคำ สั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	ภายใน ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	✓ (แอปพลิเคชัน ชั้น BoMC)	✓ (แอปพลิเคชัน ชั้น BoMC)	✓
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	✓		

เครื่องมือ	วิธีการ รองรับ รองรับ	กา รองรับเดตเพิ- ร์มแวร์ ระบบหลัก	กา รองรับเดตเพิ- ร์มแวร์ของ อุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเทอร์เฟ- สบรรทัดคำ สั่ง	รองรับ UXSP
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: <ol style="list-style-type: none"> สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O 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 อินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู: ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ให้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

หมายเหตุ:

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

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอีเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:

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

- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้ง ไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI คือคอลเลกชันของแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่งที่สามารถนำมาใช้จัดการ เซิร์ฟเวอร์ของ Lenovo ได้ แอปพลิเคชันอัปเดตสามารถนำมาใช้อัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ เซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ การอัปเดตสามารถทำได้ภายในระบบปฏิบัติการโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายใน) หรือจากระยะไกลผ่าน BMC ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายนอก)

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เน็ตผู้ใช้แบบ กราฟิก (GUI) และสามารถใช้เพื่อเรียก รวมถึงปรับใช้แพ็คเกจการอัปเดต UpdateXpress System Pack (UXSP) และอัปเดตแบบแยกได้ UpdateXpress System Packs ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์ สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

คุณสามารถใช้ Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator เพื่อสร้างสื่อที่บูตได้ ซึ่งเหมาะกับการ อัปเดตเฟิร์มแวร์, การอัปเดต VPD, รายการอุปกรณ์และ FFDC Collection, การกำหนดค่าระบบขั้นสูง, การ จัดการคีย์ FoD, การลบอย่างปลอดภัย, การกำหนดค่า RAID และการวินิจฉัยบนเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับ

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: อย่ากำหนดค่า Option ROM ให้ได้รับการตั้งค่าเป็น Legacy เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo การตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไบออส UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น Lenovo XClarity Administrator และ Lenovo XClarity Essentials OneCLI และต่อ Lenovo XClarity Controller ผลกระทบนี้รวมถึงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการ์ดอะแดปเตอร์ เช่น ชื่อรุ่นและระดับเฟิร์มแวร์ เมื่อข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์ไม่พร้อมใช้งาน จะมีการใช้ข้อมูลทั่วไปสำหรับชื่อรุ่น 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 ซึ่งจะปรากฏขึ้นเมื่อคุณเริ่ม LXPM ในการทำสิ่งนี้ โปรดไปที่ **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI Setup**

➔ System Settings ➔ <F1>Start Control ➔ Text Setup ในการเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ด้วยส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก ให้เลือก Auto หรือ Tool Suite

ดูเอกสารต่อไปนี้เป็นสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

- คู่มือผู้ใช้ *Lenovo XClarity Provisioning Manager*
 - ค้นหาเวอร์ชันเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- คู่มือผู้ใช้ *UEFI*
 - <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

คุณสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดค่าและคำสั่งเพื่อดูการกำหนดค่าการตั้งค่าระบบปัจจุบันและเปลี่ยนแปลง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ข้อมูลการกำหนดค่าที่บันทึกเอาไว้สามารถใช้ในการทำซ้ำหรือคืนค่าระบบอื่นได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI โปรดดู:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **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:

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

การกำหนดค่าหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำ มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

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

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้จากไซต์ต่อไปนี้:

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

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับลำดับการติดตั้งที่จำเป็นของโมดูลหน่วยความจำในเซิร์ฟเวอร์ของคุณตามการกำหนดค่าระบบและโหมดหน่วยความจำที่คุณกำลังนำมาใช้ โปรดดู [ThinkSystem SN850 การอ้างอิงการสร้างหน่วยความจำ](#)

กำหนดค่า Persistent Memory Module (PMem)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อกำหนดค่า PMem และ DRAM DIMM

ความจุ PMem สามารถทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำถาวรที่เข้าถึงได้สำหรับแอปพลิเคชันหรือหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ โดยอิงจากเปอร์เซ็นต์ความจุโดยเฉลี่ยของ PMem ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ มีโหมดการทำงานให้เลือกด้วยกันสามโหมดต่อไปนี้

- โหมด App Direct (0% ของความจุ PMem ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):

ในโหมด App Direct นั้น PMem ทำหน้าที่เป็นแหล่งหน่วยความจำแบบอิสระและถาวร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากบางแอปพลิเคชัน และ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ

หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือผลรวมความจุของ DRAM DIMM

หมายเหตุ:

- ในโหมด App Direct สามารถกำหนดค่า DRAM DIMM ที่ติดตั้งไว้ให้เป็นโหมดมิเรอร์ได้
 - เมื่อติดตั้ง PMem เพียงหน่วยเดียวสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัว จะรองรับโหมด App Direct แบบไม่ Interleave เท่านั้น
- โหมดหน่วยความจำผสม (1-99% ของความจุ PMem ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):

ในโหมดนี้ ความจุ PMem บางเปอร์เซ็นต์จะสามารถเข้าถึงบางแอปพลิเคชันได้โดยตรง (App Direct) ในขณะที่ส่วนที่เหลือทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ หน่วยความจำส่วนที่เป็น App Direct ของ PMem จะแสดงเป็นหน่วยความจำถาวร ในขณะที่หน่วยความจำ PMem ส่วนที่เหลือจะแสดงเป็นหน่วยความจำระบบ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคชในโหมดนี้

หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือความจุ PMem ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้

- โหมดหน่วยความจำ (100% ของความจุ PMem ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ):

ในโหมดนี้ PMem ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ ในขณะที่ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคช หน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ที่แสดงทั้งหมดในโหมดนี้คือผลรวมความจุของ PMem

ตัวเลือกการจัดการ PMem

สามารถจัดการ PMem ได้โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)

เมื่อต้องการเปิด LXPM ให้เปิดเครื่องและกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอทันทีที่หน้าจอมีโลโก้ปรากฏขึ้น* หากตั้งรหัสผ่านไว้ ให้ป้อนรหัสผ่านเพื่อปลดล็อค LXPM

ไปที่ UEFI Setup → System Settings → Intel Optane PMems เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMem

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “การตั้งค่า UEFI” ในเวอร์ชันเอกสาร Lenovo XClarity Provisioning Manager ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

หมายเหตุ: หากอินเทอร์เฟซแบบข้อความของ Setup Utility เปิดขึ้นแทน Lenovo XClarity Provisioning Manager ให้ไปที่ System Settings → <F1> Start Control และเลือก Tool Suite จากนั้น รีบูตระบบ และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอทันทีที่หน้าจอมีโลโก้ปรากฏขึ้นเพื่อเปิด Lenovo XClarity Provisioning Manager*

- Setup Utility

เมื่อต้องการเข้าสู่ Setup Utility ให้ทำดังนี้

1. เปิดเครื่องระบบและกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเปิด LXPM*
2. ให้ไปที่ UEFI Settings → System Settings คลิกที่เมนูแบบดิ่งลงที่มุมขวาบนของหน้าจอ และเลือก Text Setup
3. รีบูตระบบ แล้วกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอทันทีที่หน้าจอมีโลโก้ปรากฏขึ้น*

ไปที่ System Configuration and Boot Management → System Settings → Intel Optane PMems เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMem

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

มีตัวเลือกการจัดการบางตัวเลือกให้ใช้งานในคำสั่งที่เรียกใช้ในพารามิเตอร์ของ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในระบบปฏิบัติการ ดู https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

หมายเหตุ: *สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

ต่อไปนี้เป็นตัวเลือกการจัดการที่มี:

- **รายละเอียด Intel Optane PMem**

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูรายละเอียดต่อไปที่เกี่ยวข้องกับ PMem ที่ติดตั้งไว้แต่ละตัว:

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

หรือดูรายละเอียด PMem ที่มีคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
onecli.exe config show IntelOptanePMEM  
-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 PMem ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบ แล้วจึงเลือกโหมด PMem:

- 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 PMem ที่ติดตั้งทั้งหมด ไปที่ Security → Press to Secure Erase เพื่อทำการลบอย่างปลอดภัย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความจุของ PMem และ DRAM DIMM ที่ติดตั้งมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของระบบสำหรับโหมดใหม่ (ดู “ลำดับการติดตั้ง PMem และ DRAM DIMM” ใน *การอ้างอิงการรวบรวมหน่วยความจำ*)
- หลังจากระบบรีบูตและปรับใช้ค่าเป้าหมายที่ป้อนแล้ว ค่าที่แสดงใน System Configuration and Boot Management → Intel Optane PMems → Goals จะกลับไปเป็นตัวเลือกที่เลือกได้ตามค่าเริ่มต้นดังต่อไปนี้:
 - **ขอบเขต:** [แพลตฟอร์ม]
 - **โหมดหน่วยความจำ [%]:** 0
 - **ประเภทหน่วยความจำถาวร:** [App Direct]ค่าเหล่านี้เป็นตัวเลือกที่เลือกได้สำหรับการตั้งค่า PMem และไม่ได้แสดงสถานะปัจจุบันของ PMem

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

หรือตั้งค่าเป้าหมาย PMem ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
-imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```
2. กำหนดความจุ PMem ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ

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

โดยที่ 20 แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
3. ตั้งค่าโหมด PMem

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

เมื่อ *App Direct* แทนโหมด PMem

- **ประเภทหน่วยความจำถาวร**

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

หมายเหตุ: การตั้งค่าความจุ App Direct ของ PMem ให้ไม่เป็นแบบแทรกสลับจะเปลี่ยนพื้นที่ App Direct ที่แสดงจากหนึ่งพื้นที่ต่อโปรเซสเซอร์เป็นหนึ่งพื้นที่ต่อ PMem

- **พื้นที่**

หลังจากตั้งค่าเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำและรีบูตระบบแล้ว พื้นที่สำหรับความจุ App Direct จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูพื้นที่ App Direct

- **Namespace**

ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปก่อนที่ความจุ App Direct ของ PMem จะพร้อมใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันอย่างแท้จริง

1. ต้องสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุพื้นที่
2. 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

ข้อควรพิจารณา: ตามค่าเริ่มต้น การรักษาความปลอดภัย PMem จะถูกปิดใช้งาน ก่อนเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายของประเทศหรือท้องถิ่นทุกประการ เกี่ยวกับการเข้ารหัสข้อมูลและการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางการค้า การละเมิดอาจทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย

สามารถรักษาความปลอดภัย PMem ได้โดยใช้วิธีรหัสผ่าน ขอบเขตการป้องกันด้วยวิธีรหัสผ่านมีอยู่สองประเภทสำหรับ PMem:

- **แพลตฟอร์ม:** เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนหน่วย PMem ที่ติดตั้งอยู่ทั้งหมดในครั้งเดียว รหัสผ่านของแพลตฟอร์มมีการจัดเก็บและใช้เพื่อปลดล็อก PMem โดยอัตโนมัติก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มทำงาน แต่ยังคงต้องปิดใช้งานวิธีรหัสผ่านด้วยตนเองสำหรับการลบที่ปลอดภัย

หรือเปิดใช้งานปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

- เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:
 1. เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

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

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

เมื่อ 123456 แทนวลีรหัสผ่าน
 3. เริ่มระบบใหม่
 - ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:
 1. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

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

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
-imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```
 3. เริ่มระบบใหม่
- PMem เดียว: เลือกตัวเลือกนี้เพื่อรับการรักษาความปลอดภัยบน PMem ที่เลือกตั้งแต่หนึ่งหน่วยขึ้นไป

หมายเหตุ:

- วลีรหัสผ่านของ PMem เดียวไม่มีการจัดเก็บไว้ในระบบ และจะต้องปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของหน่วยที่ล็อกอยู่ก่อนที่หน่วยดังกล่าวจะพร้อมสำหรับการเข้าถึงหรือการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย
- ควรตรวจสอบเป็นประจำเพื่อบันทึกหมายเลขช่องเสียบของ PMem ที่ล็อกอยู่และวลีรหัสผ่านที่สอดคล้องกัน ในกรณีที่วลีรหัสผ่านสูญหายหรือลืมวลีรหัสผ่าน จะไม่สามารถสำรองข้อมูลหรือคืนค่าข้อมูลที่จัดเก็บได้ แต่คุณสามารถติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo สำหรับการลบที่ปลอดภัยระดับผู้ดูแลระบบ
- หลังจากที่ยพยายามปลดล็อกไม่สำเร็จสามครั้ง PMem ที่สอดคล้องกันจะเข้าสู่สถานะ “เกิน” โดยมีข้อความเตือนจากระบบ และหน่วย PMem จะสามารถปลดล็อกได้หลังจากรีบูตระบบเท่านั้น

ในการเปิดใช้งานวลีรหัสผ่าน ให้ไปที่ Security → Press to Enable Security

- ลบเพื่อรักษาความปลอดภัย

หมายเหตุ:

- ต้องป้อนรหัสผ่านเพื่อทำการลบอย่างปลอดภัยเมื่อเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
- ก่อนทำการลบอย่างปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำ ARS (Address Range Scrub) บน PMEM ทั้งหมดหรือบน PMEM ที่ระบุแล้ว มิฉะนั้น จะเริ่มการลบอย่างปลอดภัยใน PMEM ทั้งหมดหรือเฉพาะ PMEM ที่เลือกไม่ได้ และข้อความต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.

การลบเพื่อรักษาความปลอดภัยจะล้างข้อมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นอยู่ในหน่วย PMem รวมถึงข้อมูลที่เข้ารหัสด้วย ขอแนะนำให้ใช้วิธีการลบข้อมูลนี้ก่อนส่งคืนหรือกำจัดเครื่องที่ชำรุด หรือเปลี่ยนโหมด PMem เมื่อต้องการดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย ให้ไปที่ Security → Press to Secure Erase

หรือดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

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

- **การกำหนดค่า PMem**

PMem ประกอบด้วยเซลล์ภายในที่สำรองไว้ซึ่งจะเข้าแทนที่เซลล์ล้มเหลว เมื่อใช้เซลล์สำรองหมดจนเหลือ 0% จะมีความแสดงข้อผิดพลาดและจะแนะนำให้สำรองข้อมูล รวบรวมบันทึกการซ่อมบำรุง และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

นอกจากนี้ยังมีข้อความเตือนเมื่อเปอร์เซ็นต์ถึง 1% และเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ (ตามค่าเริ่มต้นคือ 10%) เมื่อข้อความนี้ปรากฏขึ้น ขอแนะนำให้สำรองข้อมูลและเรียกใช้การวินิจฉัย PMem (ดูส่วน “การวินิจฉัย” ในเวอร์ชันเอกสาร Lenovo XClarity Provisioning Manager ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) เมื่อต้องการปรับเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ที่ข้อความเตือนกำหนด ให้ไปที่ Intel Optane PMems → PMem Configuration และป้อนเปอร์เซ็นต์

หรือเปลี่ยนเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.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 จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการทำให้ไดรฟ์หลายตัวสามารถประมวลผลคำขอ I/O พร้อมกันได้ RAID ยังสามารถป้องกันการสูญหายของข้อมูลในกรณีที่ไดรฟ์ทำงานล้มเหลว โดยการสร้างข้อมูลที่ขาดหายไปขึ้นใหม่จากไดรฟ์ที่ล้มเหลว 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.lenovo.com/osig>

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- หลายเซิร์ฟเวอร์

เครื่องมือที่ใช้ได้:

- Lenovo XClarity Administrator

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **เซิร์ฟเวอร์เดียว**

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
ส่วน “การติดตั้ง OS” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวน์โหลดคู่มือการติดตั้ง OS ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

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

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าไบโหนดคอมพิวเตอร์

หลังจากการตั้งค่าไบโหนดคอมพิวเตอร์หรือทำการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดคือการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าไบโหนดคอมพิวเตอร์ทั้งหมดไว้

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำการสำรองข้อมูลสำหรับส่วนประกอบของไบโหนดคอมพิวเตอร์ต่อไปนี้:

- **หน่วยประมวลผลการจัดการ**

คุณสามารถสำรองข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการผ่านทางอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าตัวประมวลผลการจัดการ ให้ดู:

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **ระบบปฏิบัติการ**

ใช้ระบบปฏิบัติการของคุณเองและวิธีการสำรองข้อมูลผู้ใช้ ในการสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

หลังจากการตั้งค่าเริ่มต้นระบบ คุณสามารถอัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) บางรายการ เช่น แอสเซทแท็กและตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID)

อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)

คุณเลือกที่จะอัปเดตตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID) ได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

วิธีอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น
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)

วิธีอัปเดต 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

อัปเดตแอตแท็ก

คุณเลือกที่จะอัปเดตแอตแท็กได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดตแอตแท็ก:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

วิธีอัปเดตข้อมูลแอตแท็กจาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เน็ตเพจ Lenovo XClarity Provisioning Manager
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
4. อัปเดตข้อมูลแอตแท็ก

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่าแอตแท็กใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่าแอตแท็ก:

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

วิธีอัปเดตข้อมูลแอตแท็กจาก 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 ดูส่วน “การรีเซ็ต BMC เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/xcc-overview/>

บทที่ 5. การแก้ไขปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “โหมดคอมพิวเตอร์เดียวไม่เปิด” บนหน้าที่ 107
- “โหมดคอมพิวเตอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 108
- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 108
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 109
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 110
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 111
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 111

โหมดคอมพิวเตอร์เดียวไม่เปิด

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. หากคุณเพิ่งติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือซ่อมบำรุงระบบโหมดคอมพิวเตอร์ ให้เสียบโหมดคอมพิวเตอร์ลงในช่องใส่อีกครั้ง หากไม่ได้ติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือซ่อมบำรุงโหมดคอมพิวเตอร์เมื่อเร็วๆ นี้ ให้ทำการเสียบใหม่แบบเสมือนผ่านคำสั่ง **บริการ** ของ CMM สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง **บริการ** ของ CMM ให้ดูที่ [“Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง”](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service
2. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์บน CMM 2 เพื่อดูเหตุการณ์ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับโหมดคอมพิวเตอร์ และแก้ไขปัญหา
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า CMM 2 รู้จักโหมดคอมพิวเตอร์ เข้าสู่ระบบส่วนติดต่อผู้ใช้ CMM 2 และตรวจสอบว่าโหมดคอมพิวเตอร์ปรากฏในมุมมองตัวเครื่อง หาก CMM 2 ไม่รู้จักโหมดคอมพิวเตอร์ ให้ถอดโหมดคอมพิวเตอร์ออก และตรวจสอบโหมดคอมพิวเตอร์และด้านหลังของช่องใส่โหมด เพื่อให้ดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนตัวเชื่อมต่อ
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่านโยบายด้านพลังงานที่นำไปใช้บน CMM 2 เพียงพอต่อการทำให้โหมดคอมพิวเตอร์เปิดได้ คุณสามารถดูนโยบายด้านพลังงานโดยใช้คำสั่ง CMM 2 `pmpolicy` หรือเว็บอินเทอร์เฟซ CMM 2
 - สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง CMM 2 `pmpolicy` ให้ดูที่ [“Flex System Chassis Management Module: คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง”](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_pmpolicy) ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_pmpolicy

- จากเว็บอินเทอร์เฟซ CMM 2 ให้เลือก Power Modules and Management จากเมนูการจัดการตัวเครื่อง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูที่ “Flex System Chassis Management Module: คู่มือผู้ใช้” ที่ https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide มีการอธิบายฟิลด์และตัวเลือกทั้งหมดไว้ในวิธีใช้แบบออนไลน์ในเว็บอินเทอร์เฟซของ CMM 2

โหนดคอมพิวเตอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโหนดคอมพิวเตอร์รองรับโปรเซสเซอร์ทุกตัว และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ ในการระบุว่าโปรเซสเซอร์ได้รับการรองรับสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์หรือไม่ ให้ดูที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
3. (เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์ 1 และ 2 อย่างถูกต้อง
4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ถอดโปรเซสเซอร์ 3 และ 4 แล้วรีสตาร์ทโหนดคอมพิวเตอร์
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้จะขึ้นตามลำดับที่แสดง แล้วรีสตาร์ทโหนดคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง:
 - a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
 - b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากโหนดคอมพิวเตอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งาน Embedded Hypervisor เป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และขั้วต่อไม่มีความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อยืนยันว่าโหนดคอมพิวเตอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้ในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller ให้คลิก Compute node Configuration → Boot Options
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller โปรดดูส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
5. ตรวจสอบ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (ข่าวสารด้านบริการ) ที่เกี่ยวข้องกับไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวและโหนดคอมพิวเตอร์

6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานอย่างเหมาะสม

เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED แสดงสถานะติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่อง จากนั้นรอ 45 วินาที แล้วค่อยเสียบไดรฟ์กลับเข้าไปใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบไดรฟ์เชื่อมต่อกับแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมและสีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการให้สอดคล้องกันตามสถานการณ์ต่างๆ:
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ LXPM จะแสดงขึ้นตามค่าเริ่มต้น (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เน็ตพีชนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test/Disk Drive Test*
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะกะพริบอย่างซ้ำๆ แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และกำลังสร้างใหม่
 - หาก LED ไม่ติดสว่างหรือไม่กะพริบ ให้ตรวจสอบว่ามี การเสียบแบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อย่างถูกต้องหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะติดสว่าง ให้เปลี่ยนไดรฟ์ หากการทำงานของไฟ LED ยังเหมือนเดิม ให้ไปที่ขั้นตอนปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ หากกิจกรรมของไฟ LED มีการเปลี่ยนแปลง ให้กลับไปขั้นตอนที่ 1
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์อย่างถูกต้อง เมื่อเสียบถูกต้องแล้ว ส่วนประกอบของไดรฟ์จะเชื่อมต่อกับแบ็คเพลนอย่างถูกต้องโดยไม่เสียงหรือทำให้แบ็คเพลนเคลื่อนที่ได้
5. เสียบสายไฟของแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
6. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
7. หากคุณสงสัยว่าสายสัญญาณของแบ็คเพลนหรือแบ็คเพลนมีปัญหา:
 - ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนที่มีปัญหา
 - ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนที่มีปัญหา
8. ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ LXPM จะแสดงขึ้นตามค่าเริ่มต้น (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับ

เซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เน็ตฟรี จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → HDD test/Disk Drive Test*

จากการทดสอบเหล่านั้น:

- หากแบ็คเพลนผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักรหัสไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
- เปลี่ยนแบ็คเพลน
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
 - a. คุณได้ติดตั้งหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (อ่านคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 46)
 - b. โหมด การมีเรอร์หน่วยความจำ หรือ การสเปิร์หน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้งในการระบุสถานะของ DIMM ให้รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เน็ตเฟซ LXPM จากนั้นคลิก System settings → Memory
2. หากเพิ่งติดตั้งหน่วยความจำใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการรายงานเหตุการณ์ที่ระบุว่าไม่มีการกำหนดค่าในบันทึกเหตุการณ์ หากมีเหตุการณ์ใดๆ ให้แก้ไขปัญหาเหล่านั้น

หมายเหตุ: DIMM ได้รับการตรวจสอบว่าเป็นโมดูล Lenovo หรือ IBM ของแท้โดยซอฟต์แวร์ UEFI หาก DIMM ที่ไม่ใช่ของแท้ใดๆ ถูกตรวจพบ ข้อความแสดงข้อมูลจะปรากฏขึ้นในบันทึกเหตุการณ์ของระบบ และประสิทธิภาพของหน่วยความจำอาจมีข้อจำกัด Lenovo Warranty ของคุณไม่ครอบคลุม DIMM ที่ไม่ใช่ของแท้

3. หากโน้ตคอมพิวเตอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือซ่อมบำรุง ตรวจสอบให้แน่ใจว่า DIMM เสียบเข้าข้อต่ออย่างถูกต้อง (ดูคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 46)
 4. ตรวจสอบว่าเปิดใช้งาน DIMM ทั้งหมด โน้ตคอมพิวเตอร์อาจปิดใช้งาน DIMM โดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหาหรือมีการปิดใช้งาน DIMM ด้วยตนเอง
- ในการระบุสถานะของ DIMM ให้รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เน็ตเฟซ LXPM จากนั้นคลิก System settings → Memory
5. เรียกใช้การวินิจฉัยหน่วยความจำ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เน็ตเฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำจากอินเทอร์เน็ตเฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic → Memory test

6. ถอด DIMM ออกจนกว่าไบออสคอมพิวเตอร์ที่จะแสดงจำนวนหน่วยความจำที่ถูกต้อง ติดตั้ง DIMM ทีละหนึ่งตัวจนกว่าคุณสามารถระบุได้ว่า DIMM ตัวใดที่ไม่ทำงานอย่างเหมาะสม ถอด DIMM ดังกล่าวและเปลี่ยนเป็น DIMM ที่ทำงานอย่างเหมาะสม (อ่านคำแนะนำได้ที่ “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 46)

หมายเหตุ: หลังจากติดตั้งหรือถอด DIMM แล้ว คุณจะต้องแก้ไขและบันทึกข้อมูลการกำหนดค่าใหม่โดยใช้ Setup Utility เมื่อคุณเปิดไบออสคอมพิวเตอร์ ระบบจะแสดงข้อความที่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าหน่วยความจำ กดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ LXPM แล้วบันทึกการกำหนดค่า

7. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
 - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>)
 - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
 - คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
 - คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดง Setup Utility (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>) เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า
2. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
3. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
4. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย
5. หากสายชำรุด ให้เปลี่ยนสาย

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 7
2. รีเซ็ตระบบ
 - หากระบบรีเซ็ตให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปทีละชิ้น แล้วตามด้วยการรีเซ็ตระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
 - หากระบบไม่รีเซ็ต 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 คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

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

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก <https://pubs.lenovo.com/>

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และไดรเวอร์อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว
ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการ

บำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์

- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
 - คลิกที่กระดานสนทนา Lenovo ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากคุณเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมไว้ก่อนที่จะโทรติดต่อ คุณยังสามารถไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ของคุณ

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้เพื่อมอบให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

- หมายเลขของสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หากมี
- หมายเลขประเภทเครื่อง (ตัวระบุเครื่อง 4 หลักของ Lenovo)
- หมายเลขรุ่น
- หมายเลขประจำเครื่อง
- UEFI และระดับของเฟิร์มแวร์ของระบบในปัจจุบัน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ข้อความแสดงข้อผิดพลาด และบันทึก

อีกทางเลือกหนึ่งนอกจากการโทรติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณสามารถไปที่ <https://support.lenovo.com/servicerequest> เพื่อื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ช่างเทคนิคบริการ ช่างเทคนิคบริการของ Lenovo สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหาให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บอินเทอร์เฟซในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “การดาวน์โหลดข้อมูลบริการ” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “คำสั่ง ffdc” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Chassis Management Module 2 (CMM 2)**

ใช้ฟังก์ชันดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุงของ CMM 2 เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับโหนดคอมพิวเตอร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุงจาก CMM 2 โปรดดู https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_ui_service_and_support

- **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 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

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

ดรรชนี

C			
CPU			
ตัวเลือกการติดตั้ง	59		
D			
DCPMM	50		
DIMM			
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	46		
I			
Intel Optane DC Persistent Memory Module	50		
L			
LED			
การระบุสถานะ	19		
ข้อผิดพลาด	19		
ตัวเลือก	19		
สถานะกิจกรรม	19		
LED ระบุสถานะ	19		
LED แสดงสถานะของไดรฟ์	19		
Lenovo Capacity Planner	14		
Lenovo XClarity Essentials	14		
Lenovo XClarity Provisioning Manager	14		
P			
PHM			
ตัวเลือกการติดตั้ง	59		
PMem	93		
S			
SN850			
ข้อมูลเบื้องต้น	1		
ก			
การกำหนดค่าระบบ - ThinkSystem SN850	83		
การกำหนดค่าหน่วยความจำ	93		
การกำหนดค่า RAID	99		
การกำหนดค่า - ThinkSystem SN850	83		
การขอรับความช่วยเหลือ	113		
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	38		
การ์ดอินเทอร์เฟซเซอร์			
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	62		
การตั้งค่าโหมดคอมพิวเตอร์	33		
การติดตั้ง	1		
คำแนะนำ	34		
ฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์	75		
โมดูลพลังงานแบบแฟลช	69		
โหนดคอมพิวเตอร์	78		
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม			
การ์ดอินเทอร์เฟซเซอร์	62		
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-swap หรือไดรฟ์โซลิดสเตต	45		
ไดรเวอร์ M.2	54		
แบ็คเพลนของ M.2	57		
แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	43		
อะแดปเตอร์การขยาย I/O	52		
อะแดปเตอร์ RAID	65		
DIMM	46		
การถอด			
แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	71		
แผ่นกันลม	41		
ฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์	39		
อะแดปเตอร์ RAID	72		
การทำงานภายใน Compute Node			
การเปิดเครื่อง	38		
การบริการและการสนับสนุน			
ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	113		
ซอฟต์แวร์	116		
ฮาร์ดแวร์	116		
การปนเปื้อนของก๊าซ	11		
การปนเปื้อนของอนุภาค	11		
การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ	11		
การปิดโหนดคอมพิวเตอร์	80		
การเปลี่ยน			
แผ่นกันลม	74		
การเปิดโหนดคอมพิวเตอร์	80		
การเปิดโหนดคอมพิวเตอร์s	80		
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	114		
การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว	113		
การหยุดโหนดคอมพิวเตอร์	80		
การอัปเดต			
อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)	102		
แอสเซทแท็ก	104		
Universal Unique Identifier (UUID)	102		

การอัปเดตเฟิร์มแวร์	1
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์	91

ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง	114
ข้อมูลจำเพาะ	7
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อต่อการขยาย I/O	25
ข้อต่อของโปรเซสเซอร์	25
ข้อต่อโครงสร้าง	
ตำแหน่ง	25
ข้อต่อแบ็คเพลน HDD	25
ข้อต่อ, แผงระบบ	25
ข้อต่อ DIMM	25

ค

ความช่วยเหลือ	113
ความปลอดภัย	iii
คำแนะนำ	
การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ	34
ความเชื่อถือได้ของระบบ	37
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ	37
คุณลักษณะ	4
คู่มือการติดตั้ง	34

จ

จัมเปอร์, แผงระบบ	27
-------------------	----

ด

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-swap หรือไดรฟ์โซลิดสเตต	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	45
ไดรฟ์ M.2	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	54

ด

ตรวจสอบการตั้งค่าไบโอสของคอมพิวเตอร์	80
ตัวเลือกการจัดการ	14
ตัวเลือกการติดตั้ง	
โปรเซสเซอร์	59
โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	59
ไมโครโปรเซสเซอร์	59
CPU	59
PHM	59
ตัวเลือกฮาร์ดแวร์	
การติดตั้ง	39

บ

แบ็คเพลนของ M.2	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	57
แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	43
การถอด	71
แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	25

ป

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์	86
ปัญหาในการติดตั้งทั่วไป	107
ปิดเซิร์ฟเวอร์	80
ปุ่มการจัดการ USB	19
ปุ่ม, เปิด/ปิด	19
เปิดเซิร์ฟเวอร์	80
โปรเซสเซอร์	
ตัวเลือกการติดตั้ง	59

ผ

แผงระบบ	
ข้อต่อ	25
เคา์โครง	25
จัมเปอร์	27
สวิตช์	27
แผ่นกันอากาศ	
การถอด	41
การเปลี่ยน	74

ฝ

ฝาครอบ	
การถอด	39
ฝาครอบโหนดคอมพิวเตอร์	
การติดตั้ง	75
การถอด	39

ฟ

ไฟ LED เปิด/ปิด	19
ไฟ LED สถานะกิจกรรม	19
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด	19

ม

โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	
ตัวเลือกการติดตั้ง	59
โมดูลพลังงานแบบฟลัช	

การติดตั้ง	69
ไมโครโปรเซสเซอร์	
ตัวเลือกการติดตั้ง	59

ร

รายการตรวจสอบการตั้งค่าไบโคมพิวเตอร์	33
รายการตรวจสอบความปลอดภัย	iv, 36
รายการอะไหล่	29

ล

ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	51
ลำดับการติดตั้ง DIMM	51

ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง	113
----------------------------------	-----

ส

ส่วนประกอบ	
แผงระบบ	25
ส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2	
การปรับ	56
สวิตช์, แผงระบบ	27
สายเคเบิล KVM	28

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าไบโคมพิวเตอร์	101
-------------------------------------	-----

ห

หน่วยความจำ	50, 93
หมายเลขโทรศัพท์	116
หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์	116
หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์	116
ไบโคมพิวเตอร์ในตัวเครื่อง	
การติดตั้ง	78

อ

อะแดปเตอร์การขยาย I/O	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	52
อะแดปเตอร์ RAID	
การติดตั้งอุปกรณ์เสริม	65
การถอด	72
อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	38
อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	38
เอกสารแบบออนไลน์	1



หมายเลขชิ้นส่วน: SP47A10189

Printed in China

(1P) P/N: SP47A10189

