



คู่มือผู้ใช้

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Windows เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนหรือเครื่องหมายการค้าของ Microsoft Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือประเทศอื่นๆ

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เฉพาะการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการของ HP เท่านั้นที่จะถูกระบุในข้อความการรับประกันแบบชัดเจนที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าว ข้อความในที่นี้ไม่มีผลในการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น โดย HP จะไม่รับผิดชอบต่อข้อผิดพลาดทางเทคนิค ข้อผิดพลาดในแง่เนื้อหาหรือการตกหล่นใดๆ ในที่นี้

พิมพ์ครั้งที่สี่: พฤศจิกายน 2018

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: มีนาคม 2018

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L14947-284

ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

คู่มือฉบับนี้อธิบายคุณสมบัติที่มีทั่วไปในรุ่นส่วนใหญ่ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่พร้อมใช้งานบนผลิตภัณฑ์ของคุณ หากต้องการอ่านคู่มือผู้ใช้ฉบับล่าสุด กรุณาไปที่ <http://www.hp.com/support> แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อค้นหาผลิตภัณฑ์ของคุณ จากนั้นเลือก **User Guides** (คู่มือผู้ใช้)






เงื่อนไขและข้อกำหนดของซอฟต์แวร์

หากคุณติดตั้ง คัดลอก ดาวน์ โหลด หรือใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ใดๆ ที่ติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ แสดงว่าคุณตกลงที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของข้อตกลงการอนุญาตใช้งานสำหรับผู้ใช้ (EULA) ของ HP หาก你不ยอมรับข้อกำหนดใบอนุญาตใช้งานเหล่านี้ วิธีแก้ไขเพียงอย่างเดียวที่คุณจะทำได้ก็คือ การส่งคืนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งานทั้งหมด (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ภายใน 14 วัน เพื่อขอรับเงินคืนเต็มจำนวน โดยจะต้องเป็นไปตามนโยบายการคืนเงินของผู้จำหน่าย

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมใดๆ หรือคำขอให้คืนเงินตามราคาคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โปรดติดต่อผู้จำหน่าย

เกี่ยวกับคู่มือนี้

คู่มือฉบับนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้งานและการอัปเดตผลิตภัณฑ์นี้

-  **คำเตือน!** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **ข้อควรระวัง:** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **สิ่งสำคัญ:** ระบุถึงข้อมูลอื่นที่สำคัญแต่ไม่เกี่ยวข้องกับอันตราย (เช่น ข้อความเกี่ยวกับความเสียหายของทรัพย์สิน) แจ้งเตือนผู้ใช้ว่าหากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ อาจทำให้ข้อมูลสูญหาย หรือทำให้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เสียหายได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสำคัญที่อธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วย
 -  **หมายเหตุ:** ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมที่เน้นย้ำหรือเสริมส่วนที่สำคัญของเนื้อหาหลัก
 -  **คำแนะนำ:** ให้เคล็ดลับอื่นเป็นประโยชน์เพื่อดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
-

สารบัญ

| | |
|---|-----------|
| 1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ | 1 |
| คุณลักษณะของโมดูลพื้นฐาน | 1 |
| ส่วนประกอบด้านบน | 1 |
| ส่วนประกอบด้านหลัง | 2 |
| ส่วนประกอบด้านข้าง | 3 |
| ตำแหน่งของข้อมูลตามระเบียบข้อบังคับและหมายเลขผลิตภัณฑ์ | 4 |
| โมดูล HP Video Ingest | 4 |
| โมดูลการแสดงผลไร้สายของ HP และเครื่องรับสัญญาณ (อุปกรณ์เสริม) | 5 |
| โมดูลการแสดงผลไร้สาย | 5 |
| เครื่องรับสัญญาณไร้สาย | 6 |
| โมดูลไดรฟ์ออปติคัล (ODD) ของ HP (อุปกรณ์เสริม) | 6 |
| แผงยึดมาตรฐาน VESA ของ HP (อุปกรณ์เสริม) | 7 |
| โมดูล HP Center of Room Control (CoRC) | 7 |
| 2 ติดตั้ง | 8 |
| การเชื่อมต่อหรือถอดโมดูล | 8 |
| การเชื่อมต่อโมดูล | 8 |
| การเชื่อมต่อแผงยึดมาตรฐาน VESA (อุปกรณ์เสริม) | 9 |
| การถอดโมดูล | 11 |
| การประกอบตัวเครื่องผลิตภัณฑ์เข้ากับอุปกรณ์ยึดติด | 12 |
| การติดตั้งสายล็อก (อุปกรณ์เสริม) | 13 |
| การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ AC | 13 |
| การติดตั้งโซลูชันการประชุม | 14 |
| ระบบการประชุมผ่าน Microsoft Skype Room System (SRS) | 15 |
| โซลูชัน Intel Unite | 22 |
| 3 การอัปเดตฮาร์ดแวร์ | 28 |
| คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง | 28 |
| คำเตือนและข้อควรระวัง | 28 |
| การถอดและใส่แผงปิด | 29 |
| การถอดแผงปิด | 29 |

| | |
|--|----|
| การใส่แผงปิดกลับคืน | 30 |
| การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆ | 30 |
| การอัปเดตหน่วยความจำระบบ | 31 |
| ข้อมูลจำเพาะของหน่วยความจำ | 31 |
| การติดตั้งหน่วยความจำ | 32 |
| การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำระบบ | 33 |
| การถอดและเปลี่ยน SATA SSD | 35 |

ภาคผนวก A การคายประจุไฟฟ้าสถิต 37

| | |
|--|----|
| การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต | 37 |
| วิธีการต่อสายดิน | 37 |

ภาคผนวก B คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติ และการเตรียมการขนย้าย 38

| | |
|--|----|
| คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม | 38 |
| การเตรียมการขนย้าย | 39 |

ภาคผนวก C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ 40

| | |
|---|----|
| คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ | 40 |
| ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ | 40 |
| ความมุ่งมั่นของเรา | 40 |
| สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP) | 41 |
| ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด | 41 |
| ประเมินความจำเป็นของคุณ | 41 |
| การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP | 41 |
| มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย | 42 |
| มาตรฐาน | 42 |
| ข้อบังคับ 376 – EN 301 549 | 42 |
| แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) | 43 |
| ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ | 43 |
| ประเทศไทย | 43 |
| กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวิดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA) | 44 |
| แคนาดา | 44 |
| ยุโรป | 44 |
| สหราชอาณาจักร | 45 |
| ออสเตรเลีย | 45 |
| ทั่วโลก | 45 |
| แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์ | 45 |
| องค์กร | 45 |
| สถาบันการศึกษา | 46 |
| แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ | 46 |

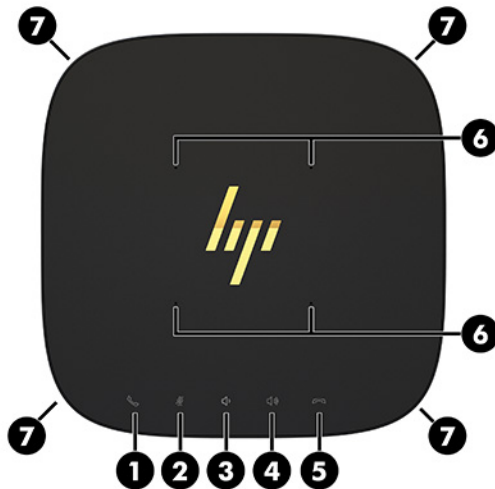
| | |
|-----------------------------|-----------|
| ลิ่งก์ของ HP | 46 |
| การติดต่อฝ่ายสนับสนุน | 46 |
| ดัชนี | 48 |

1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณลักษณะของโมดูลพื้นฐาน

ส่วนประกอบด้านบน

ส่วนประกอบด้านบนรองรับการควบคุมการโทรพร้อมด้วยปุ่มระบบสัมผัสแบบคาปาซิทีฟ (capacitive) เพื่อใช้กับการประชุมผ่านเสียง



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|-----------------|--------|---------------|
| 1 | รับสาย/โทร | 5 | ปฏิเสธ/วางสาย |
| 2 | ปิดเสียง | 6 | ไมโครโฟน |
| 3 | ลดระดับเสียง | 7 | ลำโพง |
| 4 | เพิ่มระดับเสียง | | |

 **สิ่งสำคัญ:** อย่าวางสิ่งของบนตัวเครื่องและอย่าทำของเหลวหกใส่ด้านบนตัวเครื่อง

ส่วนประกอบด้านหลัง



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|----------------------------------|--------|--|
| 1 | ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง | 6 | พอร์ต USB (2) |
| 2 | ไฟแสดงสถานะการทำงานของดิสก์ | 7 | เชื่อมต่อ DisplayPort แบบโหมดคู่ (D++) |
| 3 | หัวต่อสายไฟ | 8 | พอร์ต HDMI |
| 4 | แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) | 9 | ช่องเสียบสายล๊อค |
| 5 | พอร์ตและหัวต่อสายไฟ USB Type-C | | |

หมายเหตุ: หากใช้งานกับโซลูชันการประชุม Microsoft Skype Room System (SRS) พอร์ตนี้ไว้สำหรับโมดูล HP Center of Room Control (CoRC)


ส่วนประกอบด้านข้าง



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|---|--------|--|
| 1 | พอร์ต USB Type-C (เปิดการใช้งานจากโรงงาน สามารถเปิดใช้งานได้ผ่าน BIOS ของระบบ) หมายเหตุ: พอร์ต USB Type-C ไม่สามารถจ่ายไฟให้กับจอภาพ | 2 | แจ๊คคอมโมสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) |

ตำแหน่งของข้อมูลตามระเบียบข้อบังคับและหมายเลขผลิตภัณฑ์

โมดูลพื้นฐานแต่ละเครื่องจะมีหมายเลขซีเรียลและเลขรหัสระบุผลิตภัณฑ์แสดงไว้ที่ฝาครอบฐานโดยเป็นอักขระที่ยิงด้วยเลเซอร์ นอกจากนี้ยังมีฉลากดังกล่าวอยู่ภายในตัวเครื่องด้วย ทั้งนี้ โปรดจัดเก็บหมายเลขดังกล่าวไว้เพื่อใช้ในการติดต่อขอรับความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า

 **หมายเหตุ:** หากมีการประกอบโมดูลเสริมเข้ากับโมดูลพื้นฐาน คุณต้องถอดโมดูลแยกจากกันจึงจะเห็นหมายเลขซีเรียลและเลขรหัสระบุผลิตภัณฑ์

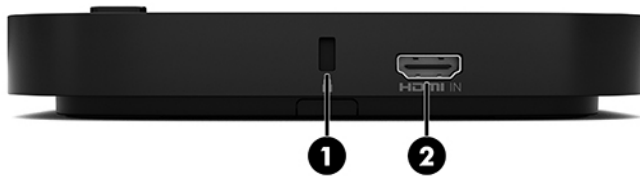


| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|----------------------------------|--------|--------------|
| 1 | ป้ายระบุข้อกำหนด | 3 | ขั้วต่อโมดูล |
| 2 | ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดและบริการ | | |

โมดูล HP Video Ingest

คุณต้องใช้ โมดูล Video Ingest ในการติดตั้งซอฟต์แวร์ Microsoft Skype Room System (SRS) โดยช่วยในการเชื่อมต่อแหล่งภาพวิดีโอ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก เข้ากับ SRS

ทั้งนี้โมดูล Video Ingest ไม่มีอยู่ในโซลูชัน Intel Unite



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|------------------|--------|---------------|
| 1 | ช่องเสียบสายล๊อค | 2 | พอร์ต HDMI-in |


โมดูลการแสดงผลไร้สายของ HP และเครื่องรับสัญญาณ (อุปกรณ์เสริม)

โมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณอาจมาพร้อมกับ Microsoft Skype Room System (SRS) หรือ Intel Unite โดยสามารถต่อเครื่องรับสัญญาณเข้ากับจอภาพ และโมดูลการแสดงผลไร้สายสามารถรับส่งสัญญาณได้สูงสุด 8 เมตรไปยังเครื่องรับสัญญาณในห้อง

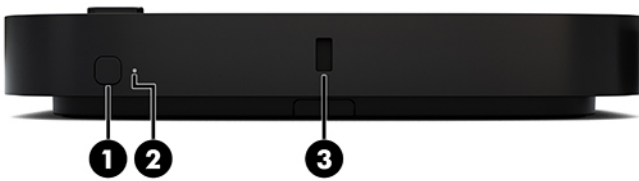
สาย HDMI และสาย USB Micro-B มาพร้อมกับโมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณ

โมดูลการแสดงผลไร้สายมีเฉพาะในบางประเทศเท่านั้น กรุณาติดต่อสอบถามรายชื่อประเทศที่มีจำหน่ายจากผู้จำหน่ายในประเทศของคุณ

 **หมายเหตุ:** โมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณจะจับคู่กันมาจากโรงงาน แต่สามารถเชื่อมสัญญาณระหว่างกันได้ในใหม่หากจำเป็น โดยอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การติดตั้งโซลูชันการประชุม ในหน้า 14](#)

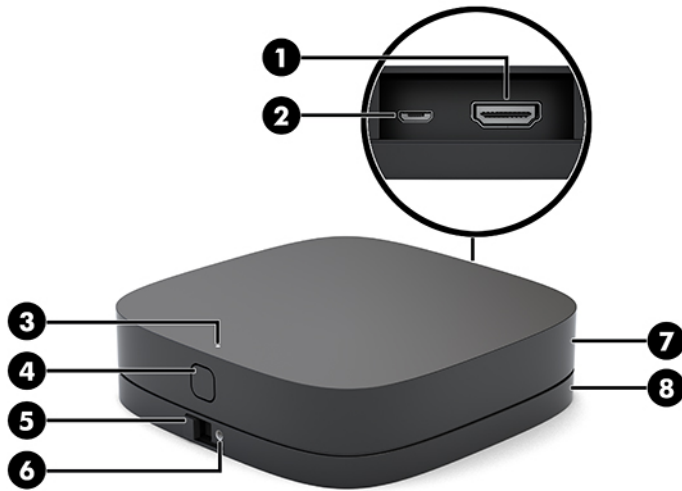
 **คำแนะนำ:** กรุณาตรวจสอบทิศทาง การรับส่งสัญญาณระหว่างเครื่องรับสัญญาณและโมดูลการแสดงผลไร้สายให้อยู่ในแนวเดียวกันและไร้สิ่งกีดขวาง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

โมดูลการแสดงผลไร้สาย



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|---------------------|--------|------------------|
| 1 | ปุ่มซิงค์ | 3 | ช่องเสียบสายล็อก |
| 2 | ไฟแสดงสถานะการซิงค์ | | |

เครื่องรับสัญญาณไร้สาย

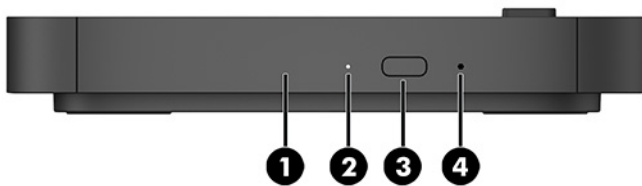


| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|------------------------|--------|--|
| 1 | พอร์ต HDMI | 5 | ปุ่มปลดแวงยึดมาตรฐาน VESA |
| 2 | ขั้วต่อสาย USB Micro-B | 6 | สกรูแวงยึดมาตรฐาน VESA สำหรับล็อกปุ่มปลด |
| 3 | ไฟแสดงสถานะการซิงค์ | 7 | เครื่องรับสัญญาณไร้สาย |
| 4 | ปุ่มซิงค์ | 8 | แวงยึดมาตรฐาน VESA ของเครื่องรับสัญญาณไร้สาย |

โมดูลไดรฟ์ออปติคัล (ODD) ของ HP (อุปกรณ์เสริม)

โมดูลเสริม ODD (ชื่อแยกต่างหาก) มอบการทำงานของไดรฟ์ออปติคัลให้ตัวเครื่อง โดยสามารถเพิ่มโมดูลสำหรับไดรฟ์ออปติคัลได้ตามกำลังของแหล่งจ่ายไฟและจำนวนของโมดูลที่มีการจ่ายไฟเลี้ยงทั้งหมด

คุณสามารถซื้อโมดูล HP Optical Disc Drive (ODD) แยกต่างหากเพื่อใช้กับ Microsoft Skype Room System (SRS) หรือ Intel Unite

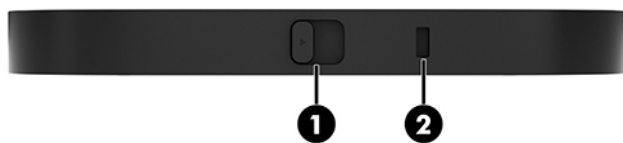


| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|-----------------------------|--------|--------------------------|
| 1 | ถาดใส่ดิสก์ของไดรฟ์ออปติคัล | 3 | ปุ่มเปิดไดรฟ์ออปติคัล |
| 2 | ไฟแสดงสถานะไดรฟ์ออปติคัล | 4 | รูสำหรับเปิดถาดด้วยตนเอง |

แผงยึดมาตรฐาน VESA ของ HP (อุปกรณ์เสริม)

แผงยึดมาตรฐาน VESA ของ HP ช่วยในการยึดตัวเครื่องเข้ากับโต๊ะทำงาน โดยไม่ควรยึดติดผลิตภัณฑ์เข้ากับผนังหรือใต้โต๊ะ

แผงยึดมาตรฐาน VESA อาจมาพร้อม Microsoft Skype Room System (SRS) หรือ Intel Unite และยังสามารถซื้อแยกต่างหากได้ด้วย



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|------------|--------|------------------|
| 1 | สลักปลด | 2 | ช่องเสียบสายล็อก |

โมดูล HP Center of Room Control (CoRC)

โมดูล HP Center of Room Control (CoRC) ช่วยให้ผู้ดูแลการประชุมสามารถจัดการประชุมได้ง่ายขึ้นด้วยความสามารถด้านการเริ่มประชุม เพิ่มสมาชิกประชุม แง่ป็นเนื้อหา และจบการประชุม โดยมาพร้อมกับ Microsoft Skype Room System (SRS)

 **หมายเหตุ:** โมดูล HP Center of Room Control (CoRC) เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นหากมีการใช้โซลูชันการประชุม Microsoft Skype Room System (SRS) และไม่มีสำหรับโซลูชัน Intel Unite



2 ติดตั้ง

การเชื่อมต่อหรือถอดโมดูล

คุณต้องติดตั้งโมดูลเสริมเข้ากับโมดูลพื้นฐานตามลำดับดังต่อไปนี้ โดยไล่จากบนลงล่าง:

- โมดูล Video Ingest (จำเป็นต้องใช้เฉพาะกับ Microsoft SRS เท่านั้น)
- โมดูลจอแสดงผลไร้สาย (อุปกรณ์เสริม)
- โมดูล ODD (อุปกรณ์เสริม)
- แผงยึดตามมาตรฐาน VESA (อุปกรณ์เสริม)

การเชื่อมต่อโมดูล

 **สิ่งสำคัญ:** ก่อนเชื่อมต่อโมดูลต่างๆ ให้ปิดเครื่องโมดูลพื้นฐานแล้วถอดตัวเครื่องออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC

โมดูลต่างๆ ไม่รองรับการ "เสียบใช้งานระหว่างเปิดเครื่อง" หรือ "การถอดเปลี่ยนระหว่างเปิดเครื่อง"

1. หากมีการติดตั้งสายล็อกเอาไว้ให้ถอดหรือคลายสายล็อกออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากตัวเครื่อง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดเครื่องโมดูลพื้นฐานให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากโมดูลพื้นฐานและถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด
5. หากมีการต่อกับแผงยึดตามมาตรฐาน VESA ให้เลื่อนสลักปลดไปยังตำแหน่งปลดล็อก แล้วนำแผงยึด VESA ออก

6. จัดตำแหน่งของพอร์ตเชื่อมต่อด้านใต้ โมดูลพื้นฐานให้ตรงกับขั้วต่อส่วนขยายโมดูลของโมดูลตัวใหม่ จากนั้นกดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ลงจนยึดเข้าด้วยกัน



คุณจะได้ยินเสียงคลิกเมื่อโมดูลทั้งสองล็อกเข้าด้วยกัน ซึ่งแต่ละโมดูลจะถูกล็อกในตำแหน่งที่เหมาะสม และซ่อนสล็อตปลดโมดูลไว้ด้านบน

ให้คุณดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวซ้ำสำหรับทุกโมดูลที่ต้องการเชื่อมต่อ

การเชื่อมต่อแผงยึดมาตรฐาน VESA (อุปกรณ์เสริม)

คุณสามารถยึดผลิตภัณฑ์เข้ากับโต๊ะทำงานได้โดยใช้แผงยึดมาตรฐาน VESA

1. เลื่อนสล็อตปลดบนแผงยึด VESA ไปยังตำแหน่งปลดล็อก จากนั้นจัดตำแหน่งโมดูลที่เชื่อมต่อไว้แล้วเอาไว้บนแผงยึด VESA ทั้งนี้แผงยึดมาตรฐาน VESA จะไม่มีขั้วต่อส่วนขยายโมดูลสำหรับการเชื่อมต่อเพิ่มเติม ตรวจสอบว่าพอร์ตต่างๆ ของโมดูลพื้นฐาน และสล็อตปลดและช่องเสียบสายล็อกของแผงยึดมาตรฐาน VESA ทั้งหมดอยู่ด้านเดียวกัน
2. กดโมดูลต่างๆ ลงบนแผงยึด VESA



3. เลื่อนสลักปลดล็อกที่ด้านหลังของแผงยึด VESA ไปยังตำแหน่งล็อก เพื่อล็อกโมดูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน

สิ่งสำคัญ: แผงยึดมาตรฐาน VESA จะมีแถบล็อกทั้งหมดสี่จุด โดยเมื่อมีการจัดวางตัวเครื่องอย่างถูกต้องบนแผงยึดมาตรฐาน VESA และเลื่อนสลักปลดล็อกไปยังตำแหน่งล็อก แถบล็อกทั้งสี่จะล็อกแผงยึดมาตรฐาน VESA เข้ากับชุดประกอบ ทั้งนี้หากจัดวางแผงยึดมาตรฐาน VESA ไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถเลื่อนสลักปลดล็อกดังกล่าวไปยังตำแหน่งล็อกได้ นั่นหมายถึงโมดูลต่างๆ ยังไม่ได้ถูกยึดเข้าด้วยกัน



4. ติดตั้งสายล็อกเข้ากับช่องเสียบสายล็อกบนแผงยึด VESA เพื่อไม่ให้สลักปลดล็อกเคลื่อนไปยังตำแหน่งปลดล็อก และกันไม่ให้แต่ละโมดูลแยกออกจากกัน

หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องอุปกรณ์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานในทางที่ไม่ถูกต้องได้

การถอดโมดูล

📌 สำคัญ: ก่อนการถอดโมดูลต่างๆ ให้ปิดโมดูลพื้นฐาน แล้วถอดตัวเครื่องออกจากแหล่งจ่ายไฟทั้งหมด

โมดูลต่างๆ ไม่รองรับการ "เสียบใช้งานระหว่างเปิดเครื่อง" หรือ "การถอดเปลี่ยนระหว่างเปิดเครื่อง"

ทั้งนี้ต้องถอดแต่ละโมดูลออกจากกันทีละส่วน โดยเริ่มจากฐานด้านล่าง โดยเมื่อถอดโมดูลด้านล่างสุดออกก็จะเห็นสลักปลดล็อกของโมดูลอยู่เหนือโมดูลดังกล่าว

1. หากมีการติดตั้งสายล็อกเอาไว้ให้ถอดหรือคลายสายล็อกออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากตัวเครื่อง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดเครื่องโมดูลพื้นฐานให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากโมดูลพื้นฐานและถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด
5. หากมีการเชื่อมต่อเข้ากับแผงยึด VESA ให้เลื่อนสลักปลดล็อกที่ด้านหลังของแผงยึดไปยังตำแหน่งปลดล็อก แล้วยกโมดูลออกจากแผงยึด VESA
6. ถอดแต่ละโมดูลออกโดยให้เริ่มจากด้านล่างสุดด้วยการกดสลักปลดล็อก (1) ที่ด้านใต้ของแต่ละโมดูลจนปลดล็อกโมดูลที่อยู่ด้านบน (2) ออกเป็นที่เรียบร้อย

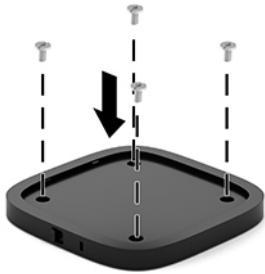


การประกอบตัวเครื่องผลิตภัณฑ์เข้ากับอุปกรณ์ยึดติด

คุณสามารถยึดผลิตภัณฑ์เข้ากับโต๊ะทำงานได้โดยใช้แผงยึดมาตรฐาน VESA (อุปกรณ์เสริม)

วิธียึดติดตั้งผลิตภัณฑ์:

1. เชื่อมต่อโมดูลทั้งหมดให้เรียบร้อย ยกเว้นแผงยึดตามมาตรฐาน VESA
2. ใช้สกรูทั้ง 4 ตัวที่มาพร้อมกับแผงยึด VESA เพื่อยึดแผงยึดดังกล่าวเข้ากับโต๊ะทำงานหรือพื้นผิวอื่นๆ



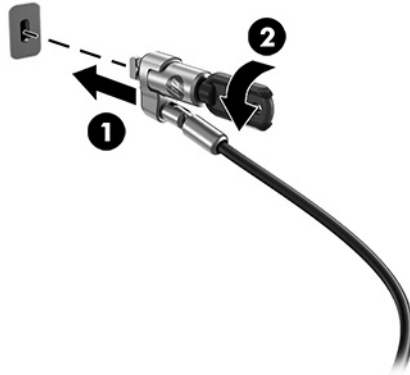
3. เชื่อมต่อโมดูลเข้ากับแผงยึด VESA อย่างระมัดระวัง
4. เลื่อนสลักปลดล็อกที่ด้านหลังของแผงยึด VESA ไปยังตำแหน่งล็อกเพื่อยึดเข้ากับโมดูลด้านบนแผงยึดดังกล่าว

หมายเหตุ: HP แนะนำให้คุณยึดชุดประกอบให้เรียบร้อยโดยใช้สายล็อกยึดเข้ากับด้านหลังของแผงยึดมาตรฐาน VESA ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันไม่ ให้สลักปลดล็อกเคลื่อนไปยังตำแหน่งปลดล็อก และป้องกันการถอดโมดูลออกโดยไม่ตั้งใจ

สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องอุปกรณ์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานในทางที่ไม่ถูกต้องได้

การติดตั้งสายล็อก (อุปกรณ์เสริม)

ตัวล็อกสายเคเบิล (อุปกรณ์เสริม) ขนาด 10 มม. แบบบางพิเศษติดตั้งแสดงด้านล่างนี้สามารถช่วยยึดโมดูลที่ประกอบซ้อนกันได้ คุณสามารถใช้ตัวล็อกสายเคเบิลยึดเข้ากับโมดูลพื้นฐาน, โมดูล Video Ingest, โมดูลการแสดงผลไร้สาย หรือแผงยึดมาตรฐาน VESA โดยสายล็อกดังกล่าวใช้ล็อกโมดูลทั้งหมดเข้าด้วยกันเมื่อมีการติดตั้งเข้ากับโมดูลด้านใต้ ทั้งนี้หากมีการติดตั้งแผงยึดมาตรฐาน VESA เอาไว้ให้เลื่อนสลักไปยังตำแหน่งล็อก และติดตั้งสายล็อก (1) เพื่อยึดโมดูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน แล้วใช้กุญแจ (2) ที่ให้มาเพื่อล็อกและปลดล็อกสาย

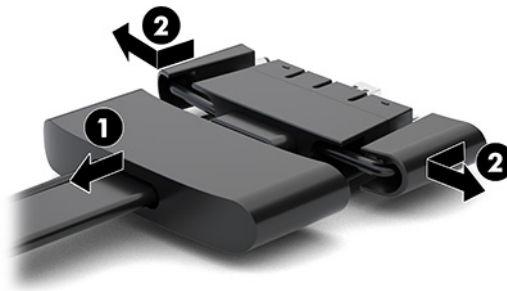


หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องอุปกรณ์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานในทางที่ไม่ถูกต้องได้

การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ AC

หัวครอบสายและพอร์ตของ HP สามารถจ่ายไฟให้กับส่วนประกอบต่างๆ สำหรับรองรับโซลูชันการประชุม

1. ต่อหัวครอบสายและพอร์ตเข้ากับโมดูลพื้นฐาน:
 - a. ดึงหัวครอบพอร์ต (1) ลงเพื่อเปิดหัวต่อสาย
 - b. ดึงหัวต่อหัวและท้าย (2) ไปทางด้านหลังแล้วแยกออกทางด้านข้าง

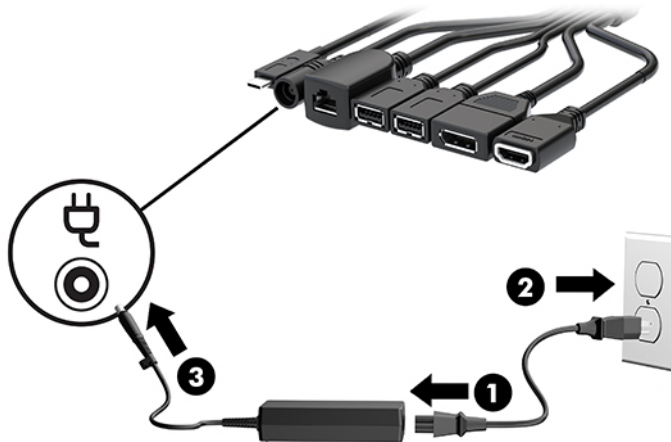


- c. เสียบหัวต่อตรงกลางทั้งหมด (1) เข้ากับพอร์ตด้านหลังของโมดูลพื้นฐานโดยเริ่มจากหัวต่อ HDMI ไปจนถึงหัวต่อ NIC
- d. เสียบหัวต่อหัว (2) และท้าย (3)

- e. ดันหัวครอบพอร์ต (4) กลับไปยังขั้วต่อสายเพื่อปกป้องและยึดขั้วต่อ



2. ต่ออุปกรณ์อื่นๆ เช่น CoRC หรือจอภาพ เข้ากับหัวครอบสายและพอร์ต
3. ต่อสายไฟ AC เข้ากับอะแดปเตอร์ AC (1) และต่อปลายอีกด้านเข้ากับเต้าเสียบ AC (2)
4. ต่ออะแดปเตอร์ AC เข้ากับขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟบนหัวครอบสายและพอร์ต (3)




การติดตั้งโซลูชันการประชุม

ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยโซลูชันการประชุมสองรูปแบบ:

- **Microsoft Skype Room System (SRS)**

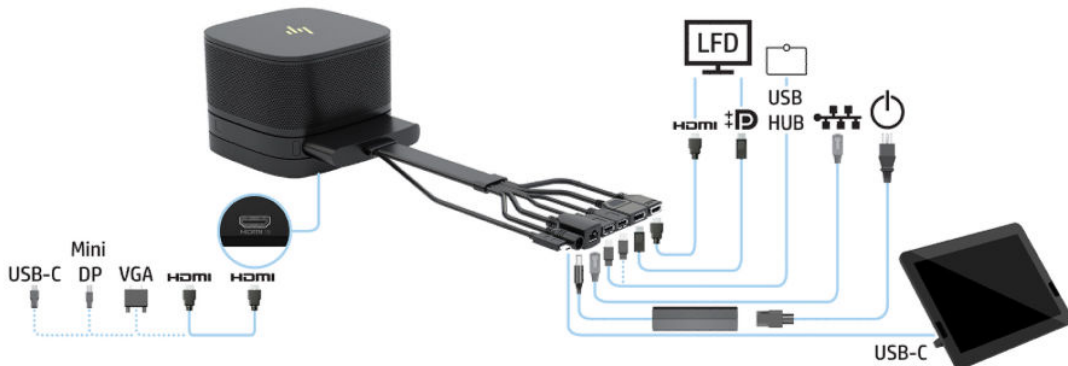
 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปดู <https://docs.microsoft.com/en-us/skypeforbusiness/room-systems>

- **โซลูชัน Intel Unite**

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปดู www.intel.com/Unite

ระบบการประชุมผ่าน Microsoft Skype Room System (SRS)

ภาพด้านล่างแสดงแผนผังการเดินสายสำหรับ SRS

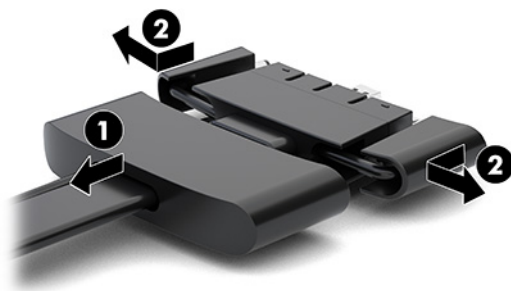


คำแนะนำ: หากมีการร้อยสายใต้โต๊ะหรือใต้พื้นผิวอื่น ควรใช้ตัวเกี่ยวสายเพื่อลดการดึงของสายต่างๆ

1. เชื่อมต่อโมดูล Video Ingest (จำเป็น)
2. ต่อโมดูลเพิ่มเติมตามต้องการ
3. วางชุดประกอบในตำแหน่งศูนย์กลาง

ควรระวังไม่ให้มีสิ่งใดวางไว้ด้านบนหรือด้านข้างชุดประกอบเนื่องจากอาจกีดขวางลำโพงและไมโครโฟนได้

4. วิธีเชื่อมต่อหัวครอบสายและพอร์ต:
 - a. ดึงหัวครอบพอร์ต (1) ลงเพื่อเปิดหัวต่อสาย
 - b. ดึงหัวต่อหัวและท้าย (2) ไปทางด้านหลังแล้วแยกออกทางด้านข้าง



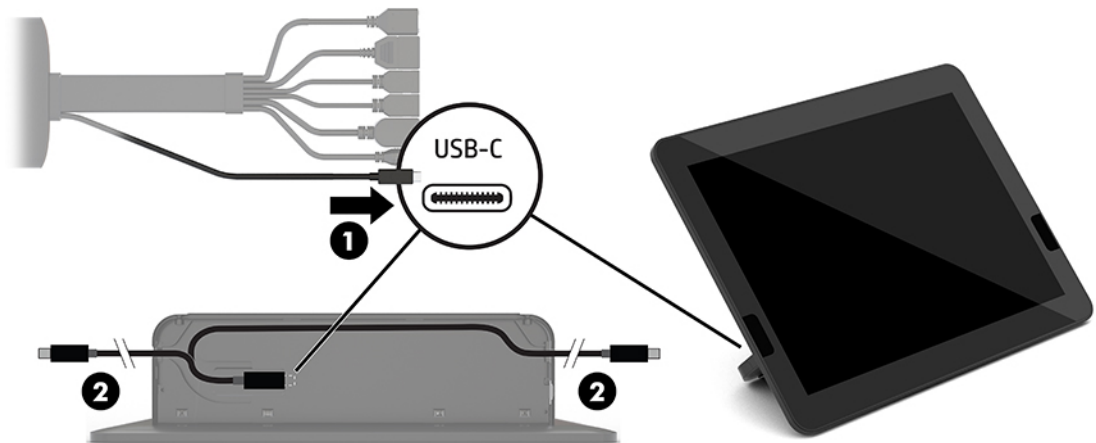
- c. เสียบหัวต่อตรงกลางทั้งหมด (1) เข้ากับพอร์ตด้านหลังของโมดูลพื้นฐานโดยเริ่มจากหัวต่อ HDMI ไปจนถึงหัวต่อ NIC
- d. เสียบหัวต่อหัว (2) และท้าย (3)

- e. ดันฝาครอบพอร์ตกลับไปยังขั้วต่อสาย (4) เพื่อปกป้องขั้วต่อ



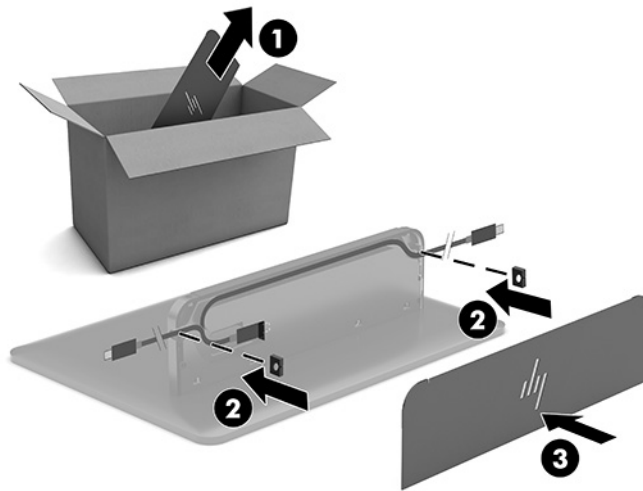
5. เชื่อมต่อกับ CoRC

- a. เชื่อมต่อสาย USB-C จากด้านบนของหัวครอบสายและพอร์ต เข้ากับพอร์ตทางออกบริเวณด้านหลังของ CoRC (1) แล้วกดสายเข้าไปตามช่อง (2) โดยให้ออกทางด้านซ้ายหรือขวาของ CoRC

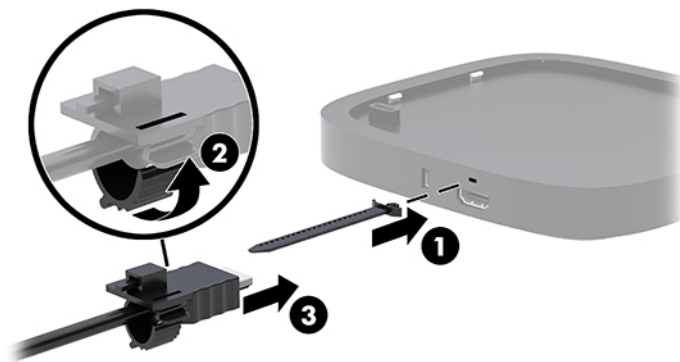


- b. นำฝาปิดด้านหลังของ CoRC ออกจากกล่อง (1)
- c. ถอดปลั๊กยางออกจากฝาปิดด้านหลังของ CoRC แล้วเสียบปลั๊กยางบริเวณทางออกของสายสัญญาณ (2) เพื่อยึดสายเข้าที่

d. ประกอบฝาปิดด้านหลังเข้ากับด้านหลังของ CoRC (3)



6. หากต้องการต่อสายวิดีโอเข้าแบบ HDMI เข้ากับโมดูล Video Ingest ให้เสียบแท่งยึดเพื่อความปลอดภัย (1) เข้าไปในช่องเหนือพอร์ต HDMI แล้วประกบขาของแท่งยึดเพื่อความปลอดภัย (2) เข้ากับปลายสาย HDMI จากนั้นเสียบสาย HDMI เข้ากับพอร์ต HDMI บนโมดูล (3) โดยขายึดเพื่อความปลอดภัยจะช่วยหนีบแท่งยึดบริเวณปลายสายดังกล่าวให้แน่น




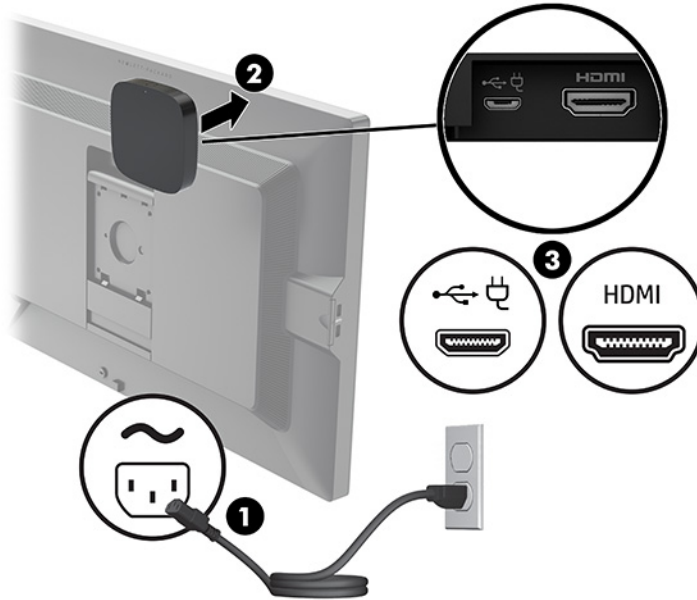
7. หากมีการติดตั้งโมดูลการแสดงผลไร้สาย ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป่นี้เพื่อติดตั้งเครื่องรับสัญญาณไร้สาย:

หมายเหตุ: เครื่องรับสัญญาณต้องหันไปทางด้านหน้าของโมดูลการแสดงผลไร้สาย กรุณาตรวจสอบทิศทาง การรับส่งสัญญาณระหว่างเครื่องรับสัญญาณและโมดูลการแสดงผลไร้สายให้อยู่ในแนวเดียวกันและไร้สิ่งกีดขวาง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

- a. เสียบสายไฟของจอภาพเข้ากับเต้าเสียบ AC (1)
- b. ใช้แถบกาวยึดให้มาเพื่อยึดเครื่องรับสัญญาณเข้าที่ (2) ตรวจสอบการจัดวางโดยระวังไม่ให้ปุ่มซิงค์และไฟแสดงสถานะของเครื่องรับสัญญาณซ่อนอยู่หลังจอภาพ เพื่อให้ทิศทาง การรับส่งสัญญาณระหว่างโมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณอยู่ในแนวเดียวกัน

- c. เชื่อมต่อเครื่องรับสัญญาณเข้ากับพอร์ต HDMI และพอร์ต USB แบบจ่ายไฟได้ซึ่งอยู่บนจอภาพ (3) โดยใช้สาย HDMI และสาย USB Micro-B ที่มาพร้อมกับโมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณ

 **หมายเหตุ:** สำหรับการทำงานแบบไร้สาย พอร์ต USB บนจอภาพที่ใช้เสียบเครื่องรับสัญญาณต้องจ่ายไฟฟ้าได้ตลอดเวลา กรุณาตรวจสอบการตั้งค่าจอภาพเพื่อให้พอร์ต USB สามารถจ่ายไฟฟ้าได้แม้ขณะจอภาพอยู่ในสถานะสลีป




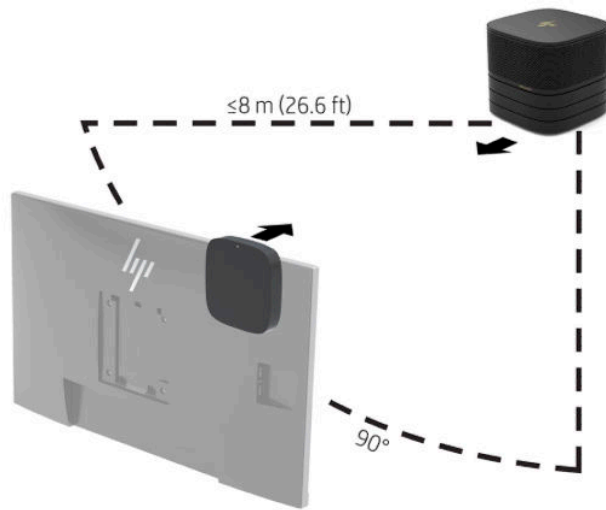
หรืออีกวิธีหนึ่ง ให้ใช้สกรูที่ให้มาทั้งสองตัวเพื่อติดตั้งแผงยึดมาตรฐาน VESA ของเครื่องรับสัญญาณ (1) เข้ากับผนังหรือโต๊ะ แล้วกดเครื่องรับสัญญาณเข้ากับแผงยึดดังกล่าวให้แน่น (2) จนล็อกเข้าที่




หากต้องการถอดเครื่องรับสัญญาณออกจากแผงยึดมาตรฐาน VESA ให้ดันปุ่มปลดล็อกบนแผงยึดมาตรฐาน VESA เครื่องรับสัญญาณจะดีดขึ้นมา และสามารถดึงออกจากแผงยึดมาตรฐาน VESA ได้

ตรวจสอบว่าได้หันด้านหน้าของเครื่องรับสัญญาณไปทางด้านหน้าของโมดูลการแสดงผลไร้สาย และไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างเครื่องรับสัญญาณและโมดูลการแสดงผลไร้สาย เพราะคุณสมบัติไร้สายจะไม่ทำงานหากไม่ทันเสาอากาศเข้าหากัน หรือหากมีสิ่งใดกีดขวางการรับส่งสัญญาณระหว่างกัน นอกจากนี้เครื่องรับสัญญาณควรรออยู่ห่างจากโมดูลการแสดงผลไร้สายไม่เกิน 8 เมตร (26.6 ฟุต) และต้องอยู่ภายในมุม 90 องศา

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถสังเกตตำแหน่งด้านหลังของเครื่องรับสัญญาณซึ่งมีเสาอากาศอยู่ภายในที่ต้องหันเข้าหาโมดูลการแสดงผลไร้สาย โดยดูจากตำแหน่งของสัญญาณไฟแสดงสถานะการซิงค์บนเครื่องรับสัญญาณ โปรดดู [เครื่องรับสัญญาณไร้สายในหน้า 6](#) เพื่อค้นหาตำแหน่งไฟแสดงการซิงค์บนเครื่องรับสัญญาณ

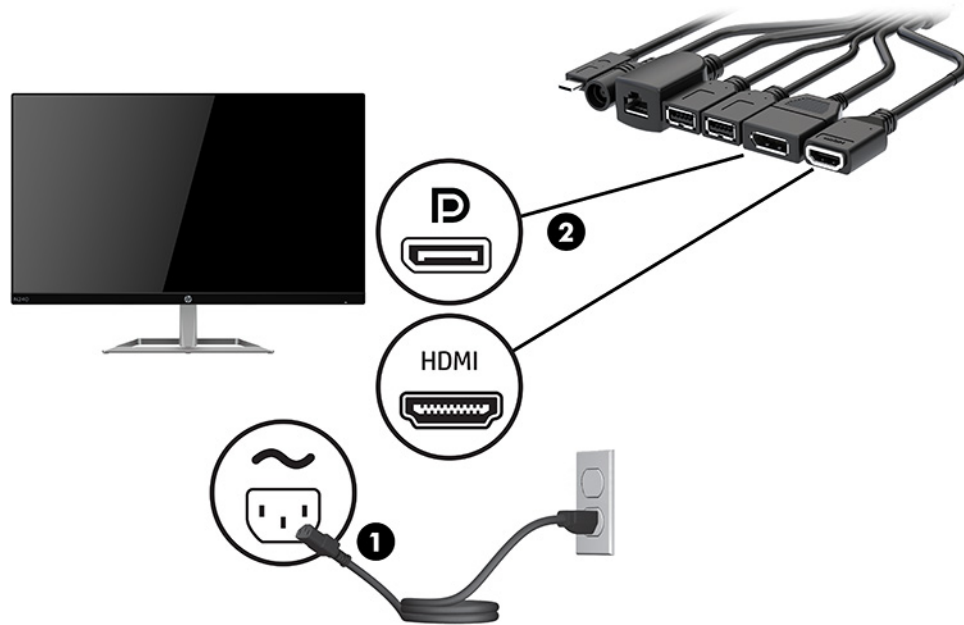


 **หมายเหตุ:** โมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณได้รับการจับคู่สัญญาณมาจากโรงงาน เมื่อเปิดเครื่องใช้งานไฟแสดงสถานะบนโมดูลและเครื่องรับสัญญาณจะติดสว่างคงที่ หากไฟแสดงสถานะไม่ติดสว่างค้างไว้ให้กดปุ่มซิงค์ทั้งบนโมดูลและบนเครื่องรับสัญญาณไฟแสดงสถานะจะกะพริบช้าๆ ขณะที่โมดูลและเครื่องรับสัญญาณกำลังค้นหาซึ่งกัน จากนั้นจะกะพริบเร็วขึ้นเมื่อทั้งสองอุปกรณ์ตรวจพบซึ่งกัน และท้ายสุดจะติดสว่างคงที่เมื่อเชื่อมต่อสัญญาณกันสำเร็จ หากโมดูลและเครื่องรับสัญญาณไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างกันได้ โปรดตรวจสอบทิศทางการรับส่งสัญญาณระหว่างกันโดยไม่ให้มีสิ่งใดกีดขวาง และไฟแสดงสถานะจะดับลงเมื่อปิดเครื่องหรืออยู่ในสถานะสลีป

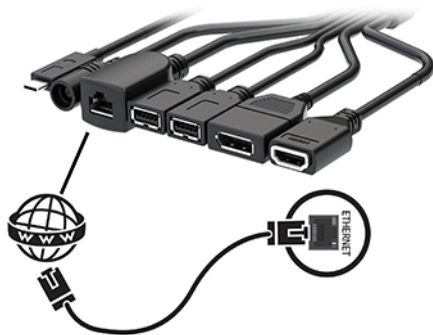
8. หากต้องการเชื่อมต่อจอภาพโดยไม่ใช้โมดูลการแสดงผลไร้สายให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:
 - a. เสียบสายไฟของจอภาพเข้ากับเต้าเสียบ AC (1)

- b. ต่อจอภาพเข้ากับพอร์ต HDMI หรือเชื่อมต่อ DisplayPort (2) บนหัวครอบสายและพอร์ต

 **หมายเหตุ:** หากจำเป็นต้องใช้พอร์ต HDMI แบบคู่มือ ให้ใช้ตัวแปลง DisplayPort-to-HDMI ที่ใช้งานได้เพื่อเพิ่มพอร์ต HDMI ช่องที่สอง

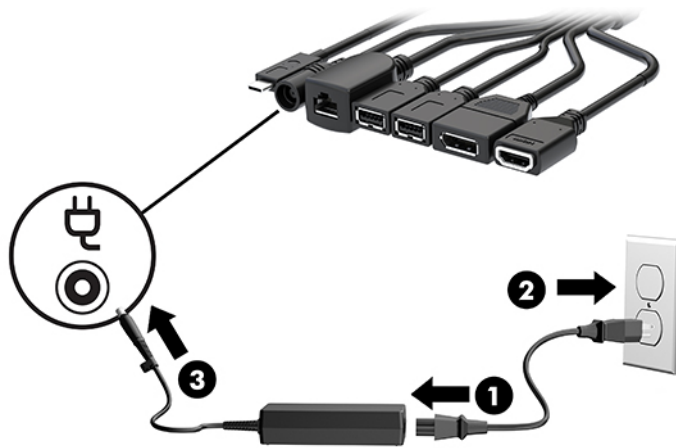


9. เชื่อมต่อกล่อง USB (อุปกรณ์เสริม) เข้ากับพอร์ต USB Type-A บนหัวครอบสายและพอร์ต
10. เชื่อมต่อสายเครือข่ายภายใน (LAN) เข้ากับแจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) บนหัวครอบสายและพอร์ต



11. ต่อสายไฟ AC เข้ากับอะแดปเตอร์ AC (1) และต่อปลายอีกด้านเข้ากับเต้าเสียบ AC (2)

12. ต่อบอร์ดต่อเตอร์ AC เข้ากับขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟบนหัวครอบสายและพอร์ต (3)



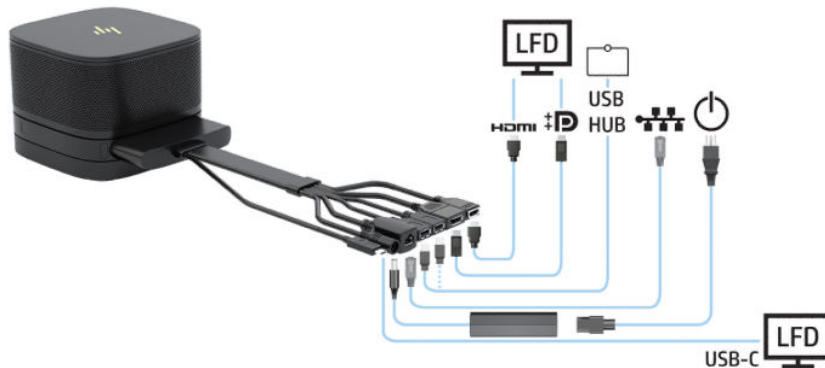
13. กดปุ่มเปิด/ปิด



14. ปฏิบัติตามคำแนะนำของ Microsoft Skype Room System (SRS) เพื่อติดตั้งซอฟต์แวร์จัดการประชุม

โซลูชัน Intel Unite

ภาพด้านล่างแสดงแผนผังการเดินสายสำหรับโซลูชัน Intel Unite



คำแนะนำ: หากมีการร้อยสายใต้โต๊ะหรือใต้พื้นผิวอื่น ควรใช้ตัวเกี่ยวสายเพื่อลดการดึงของสายต่างๆ

1. เชื่อมต่อโมดูลหน่วยที่ต้องการ

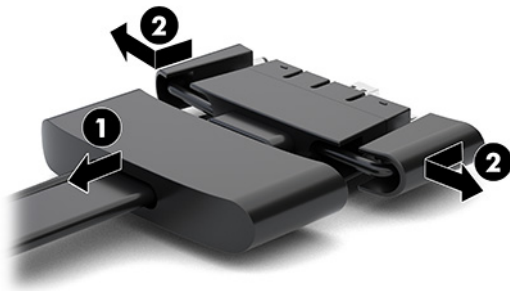
2. วางผลิตภัณฑ์ในตำแหน่งตรงกลาง

ควรระวังไม่ให้สิ่งใดวางไว้ด้านบนหรือด้านข้างของผลิตภัณฑ์เนื่องจากอาจกีดขวางลำโพงและไมโครโฟนได้

3. วิธีเชื่อมต่อหัวครอบสายและพอร์ต:

a. ดึงหัวครอบพอร์ต (1) ลงเพื่อเปิดขั้วต่อสาย

b. ดึงขั้วต่อหัวและท้าย (2) ไปทางด้านหลังแล้วแยกออกทางด้านข้าง




c. เสียบขั้วต่อตรงกลางทั้งหมด (1) เข้ากับพอร์ตด้านหลังของโมดูลพื้นฐานโดยเริ่มจากขั้วต่อ HDMI ไปจนถึงขั้วต่อ NIC

d. เสียบขั้วต่อหัว (2) และท้าย (3)

- e. ดันหัวครอบพอร์ต (4) กลับไปยังขั้วต่อสายเพื่อปกป้องและยึดขั้วต่อ



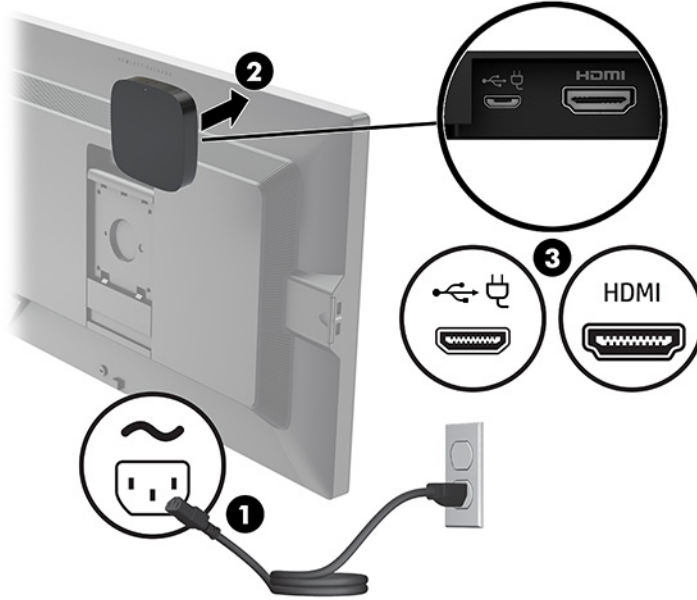
4. หากมีการติดตั้งโมดูลการแสดงผลไร้สายให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อติดตั้งเครื่องรับสัญญาณไร้สาย:

 **หมายเหตุ:** เครื่องรับสัญญาณต้องหันไปทางด้านหน้าของโมดูลการแสดงผลไร้สาย กรุณาตรวจสอบทิศทางการรับส่งสัญญาณระหว่างเครื่องรับสัญญาณและโมดูลการแสดงผลไร้สายให้อยู่ในแนวเดียวกันและไร้สิ่งกีดขวาง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

- a. เสียบสายไฟของจอภาพเข้ากับเต้าเสียบ AC (1)
- b. ใช้แถบกาวที่นำมาเพื่อยึดเครื่องรับสัญญาณเข้าที่ (2) ตรวจสอบการจัดวางโดยระวังไม่ให้ปุ่มซิงค์และไฟแสดงสถานะของเครื่องรับสัญญาณซ่อนอยู่หลังจอภาพ เพื่อให้ทิศทางการรับส่งสัญญาณระหว่างโมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณอยู่ในแนวเดียวกัน

- c. เชื่อมต่อเครื่องรับสัญญาณเข้ากับพอร์ต HDMI และพอร์ต USB แบบจ่ายไฟได้ซึ่งอยู่บนจอภาพ (3) โดยใช้สาย HDMI และสาย USB Micro-B ที่มาพร้อมกับโมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณ

หมายเหตุ: สำหรับการทำงานแบบไร้สาย พอร์ต USB บนจอภาพที่ใช้เสียบเครื่องรับสัญญาณต้องจ่ายไฟฟ้าได้ตลอดเวลา กรุณาตรวจสอบการตั้งค่าจอภาพเพื่อให้พอร์ต USB สามารถจ่ายไฟฟ้าได้แม้ขณะจอภาพอยู่ในสถานะสลีป




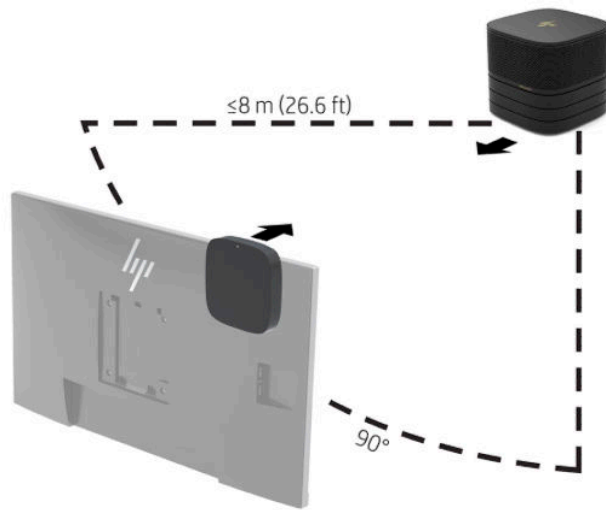
หรืออีกวิธีหนึ่ง ให้ใช้สกรูที่ให้มาทั้งสองตัวเพื่อติดตั้งแผงยึดมาตรฐาน VESA ของเครื่องรับสัญญาณ (1) เข้ากับผนังหรือโต๊ะ แล้วกดเครื่องรับสัญญาณเข้ากับแผงยึดดังกล่าวให้แน่น (2) จนล็อกเข้าที่




หากต้องการถอดเครื่องรับสัญญาณออกจากแผงยึดมาตรฐาน VESA ให้ดันปุ่มปลดล็อกบนแผงยึดมาตรฐาน VESA เครื่องรับสัญญาณจะดีดขึ้นมา และสามารถดึงออกจากแผงยึดมาตรฐาน VESA ได้

ตรวจสอบว่าได้หันด้านหน้าของเครื่องรับสัญญาณไปทางด้านหน้าของโมดูลการแสดงผลไร้สาย และไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างเครื่องรับสัญญาณและโมดูลการแสดงผลไร้สาย เพราะคุณสมบัติไร้สายจะไม่ทำงานหากไม่ทันเสาอากาศเข้าหากัน หรือหากมีสิ่งใดกีดขวางการรับส่งสัญญาณระหว่างกัน นอกจากนี้เครื่องรับสัญญาณควรรออยู่ห่างจากโมดูลการแสดงผลไร้สายไม่เกิน 8 เมตร (26.6 ฟุต) และต้องอยู่ภายในมุม 90 องศา

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถสังเกตตำแหน่งด้านหน้าของเครื่องรับสัญญาณซึ่งมีเสาอากาศอยู่ภายในที่ต้องหันเข้าหาโมดูลการแสดงผลไร้สาย โดยดูจากตำแหน่งของสัญญาณไฟแสดงสถานะการซิงค์บนเครื่องรับสัญญาณ โปรดดู [เครื่องรับสัญญาณไร้สายในหน้า 6](#) เพื่อค้นหาตำแหน่งไฟแสดงการซิงค์บนเครื่องรับสัญญาณ

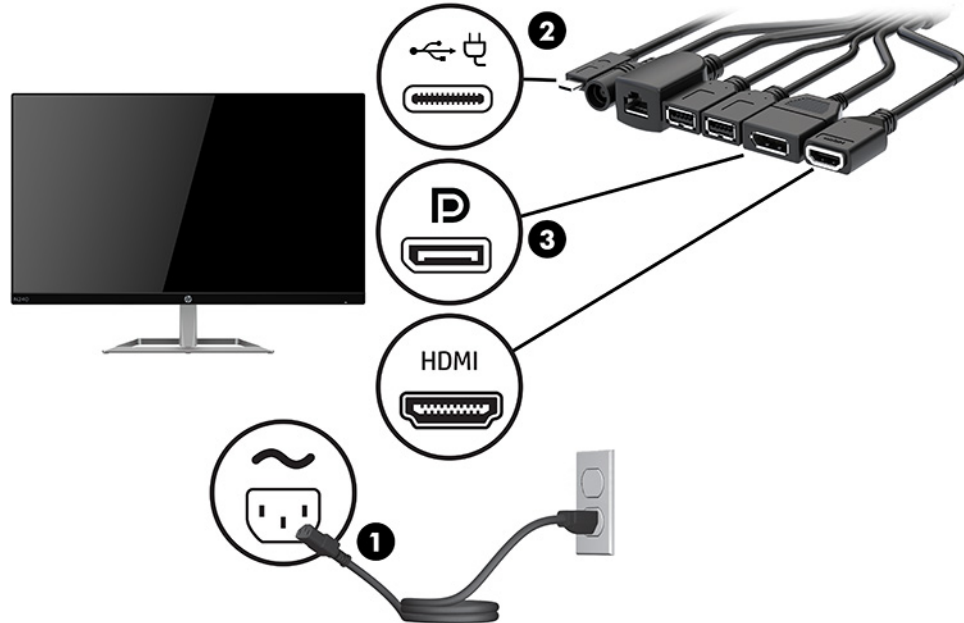


 **หมายเหตุ:** โมดูลการแสดงผลไร้สายและเครื่องรับสัญญาณได้รับการจับคู่สัญญาณมาจากโรงงาน เมื่อเปิดเครื่องใช้งานไฟแสดงสถานะบนโมดูลและเครื่องรับสัญญาณจะติดสว่างคงที่ หากไฟแสดงสถานะไม่ติดสว่างค้างไว้ให้กดปุ่มซิงค์ทั้งบนโมดูลและบนเครื่องรับสัญญาณไฟแสดงสถานะจะกะพริบช้าๆ ขณะที่โมดูลและเครื่องรับสัญญาณกำลังค้นหาซึ่งกัน จากนั้นจะกะพริบเร็วขึ้นเมื่อทั้งสองอุปกรณ์ตรวจพบซึ่งกัน และท้ายสุดจะติดสว่างคงที่เมื่อเชื่อมต่อสัญญาณกันสำเร็จ หากโมดูลและเครื่องรับสัญญาณไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างกันได้ โปรดตรวจสอบทิศทางการรับส่งสัญญาณระหว่างกันโดยไม่ให้มีสิ่งใดกีดขวาง และไฟแสดงสถานะจะดับลงเมื่อปิดเครื่องหรืออยู่ในสถานะสลีป

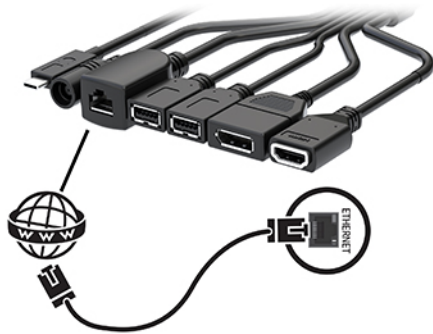
5. หากต้องการเชื่อมต่อจอภาพโดยไม่ใช้โมดูลการแสดงผลไร้สายให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:
 - a. เสียบสายไฟของจอภาพเข้ากับเต้าเสียบ AC (1) หรือคุณอาจต่อจอภาพเข้ากับพอร์ต USB Type-C แบบจ่ายไฟได้ (2) ซึ่งอยู่บนหัวครอบสายและพอร์ตก็ได้

- b. ต่อจอภาพเข้ากับพอร์ต HDMI หรือขั้วต่อ DisplayPort (3) บนหัวครอบสายและพอร์ต พอร์ต USB Type-C (2) บนหัวครอบสายและพอร์ตยังสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับจอภาพได้ด้วย

 **หมายเหตุ:** หากจำเป็นต้องใช้พอร์ต HDMI แบบคู่มือให้ใช้ตัวแปลง DisplayPort-to-HDMI ที่ใช้งานได้เพื่อเพิ่มพอร์ต HDMI ช่องที่สอง

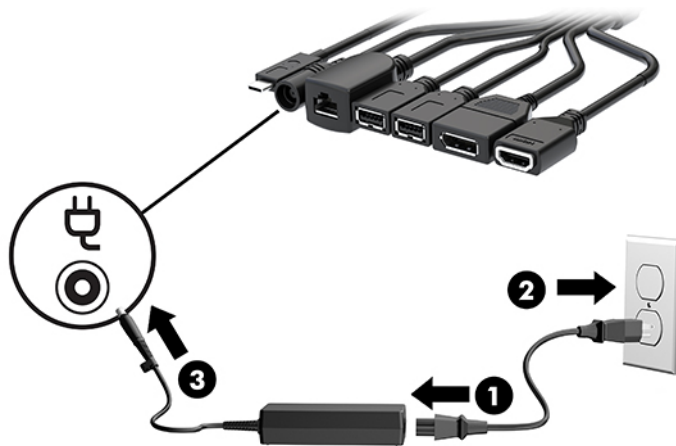


6. เชื่อมต่อกล้อง USB (อุปกรณ์เสริม) เข้ากับพอร์ต USB Type-A บนหัวครอบสายและพอร์ต
7. เชื่อมต่อเครือข่ายภายใน (LAN) เข้ากับแจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) บนหัวครอบสายและพอร์ต



8. ต่อสายไฟ AC เข้ากับอะแดปเตอร์ AC (1) และต่อปลายอีกด้านเข้ากับเต้าเสียบ AC (2)

9. ต่อบอร์ดต่อเครื่อง AC เข้ากับขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟบนหัวครอบสายและพอร์ต (3)



10. กดปุ่มเปิด/ปิด



11. ปฏิบัติตามคำแนะนำของโซลูชัน Intel Unite เพื่อติดตั้งซอฟต์แวร์จัดการประชุม

3 การอัปเดตฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีคุณสมบัติต่างๆ ที่ทำให้ง่ายต่อการอัปเดตและการซ่อมบำรุง

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนการอัปเดตใดๆ โปรดอ่านขั้นตอน ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร พื้นผิวสัมผัสที่ร้อน หรือโอกาสเกิดอัคคีภัย คุณควร:

ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC ก่อนถอดฝาครอบตัวเครื่องออก ทั้งนี้ภายในตัวเครื่องมีส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าและมีการเคลื่อนไหวทำงานอยู่

ควรรอให้ส่วนประกอบภายในมีอุณหภูมิที่เย็นลงก่อนสัมผัส

ติดตั้งฝาครอบตัวเครื่องกลับคืนให้เรียบร้อยและยึดติดให้แน่นก่อนต่อสายไฟเข้ากับอุปกรณ์

อย่าเสียบสายอุปกรณ์โทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

ควรใช้ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินทุกครั้ง โดยปลั๊กดังกล่าวถือเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสม คำแนะนำดังกล่าวอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม การจัดลักษณะท่าทาง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงานสำหรับผู้ใช้อคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมได้จากหน้าเว็บที่

<http://www.hp.com/ergo>

🔧 สิ่งสำคัญ: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มต้นดำเนินการเหล่านี้ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะที่มีการลงกราวด์โดยอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 37](#)

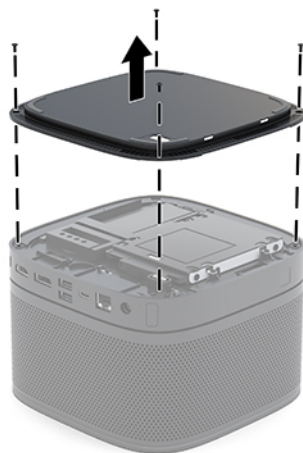
เมื่อเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบก่อนที่จะเปิดฝาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อป้องกันความเสียหายกับส่วนประกอบภายในเครื่อง

การถอดและใส่แผงปิด

การถอดแผงปิด

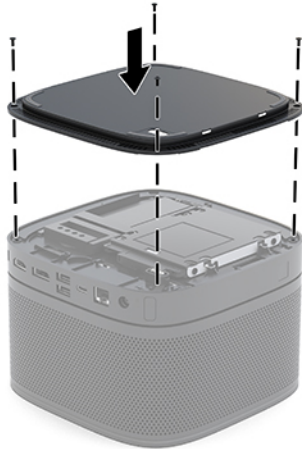
หากต้องการเข้าถึงไดรฟ์โซลิดสเตต (SSD) และหน่วยความจำของตัวเครื่องให้ถอดแผงปิดออก

1. ถอดโมดูลพื้นฐานออกจากโมดูลเสริมต่างๆ
สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การถอดโมดูลในหน้า 11](#)
2. คว้าผลิตภัณฑ์ลงบนพื้นราบที่รองด้วยผ้านุ่มเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนหรือความเสียหายอื่นๆ ที่อาจเกิดกับผลิตภัณฑ์
3. คลายสกรูยึดทั้งสี่ตัวที่ยึดกับแผงปิดออก จากนั้นยกแผงปิดออกจากโมดูลพื้นฐาน



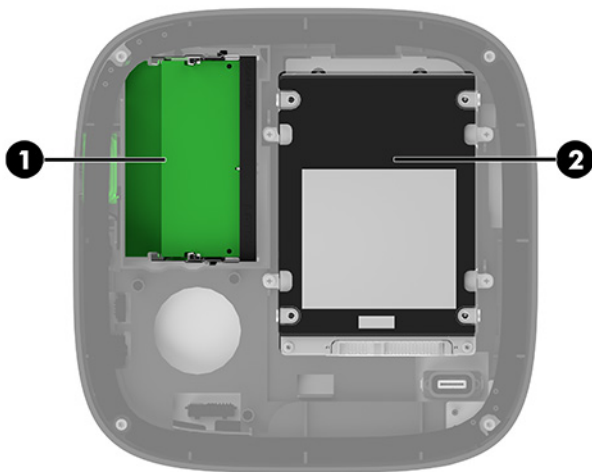
การใส่แผงปิดกลับคืน

1. คว่ำผลิตภัณฑ์ลงบนพื้นราบที่รองด้วยผ้านุ่ม
2. จัดวางแผงปิดลงบนโมดูลพื้นฐานโดยให้มองเห็นพอร์ตเชื่อมต่อโมดูลได้อย่างชัดเจนผ่านช่องบนแผงปิด
3. ชันสกรูยึดทั้งสี่ตัวเพื่อยึดแผงปิดเข้ากับโมดูลพื้นฐาน



4. ต่อโมดูลเสริมอื่นๆ กลับเข้าที่
สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การเชื่อมต่อหรือถอดโมดูลในหน้า 8](#)

การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆ



| รายการ | ส่วนประกอบ | รายการ | ส่วนประกอบ |
|--------|----------------------|--------|------------|
| 1 | โมดูลหน่วยความจำระบบ | 2 | SSD |

การอัปเดตหน่วยความจำระบบ

ช่องสำหรับติดตั้งหน่วยความจำบนเมนบอร์ดสามารถรองรับโมดูลหน่วยความจำมาตรฐานได้สองแถว ทั้งนี้ตัวเครื่องมีการติดตั้งหน่วยความจำแบบ dual inline memory module (SODIMM) เอาไว้แล้วอย่างน้อยหนึ่งแถว หากคุณต้องการใช้หน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบรองรับ ก็สามารถติดตั้งหน่วยความจำสูงสุดที่ 32 GB (16 GB x 2) เข้ากับเมนบอร์ดได้

 **หมายเหตุ:** แนะนำให้ใช้หน่วยความจำสองแบบช่องสัญญาณกับ Microsoft SRS เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น


ข้อมูลจำเพาะของหน่วยความจำ

ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างเหมาะสม หน่วยความจำแบบ SODIMMs ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

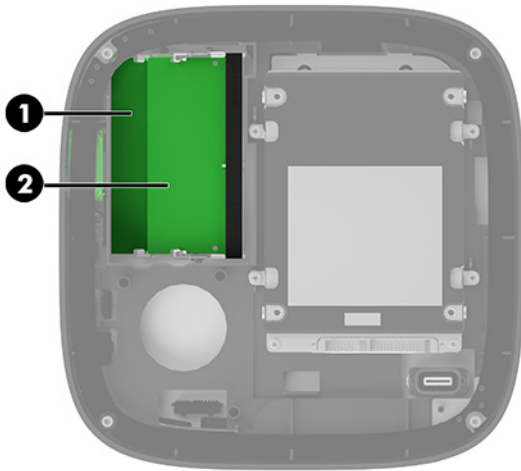
- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 288 ขา
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-17000 DDR4-2133 MHz-compliant
- DDR4-SDRAM SODIMMs ขนาด 1.2 โวลต์
- รองรับ CAS latency 15 DDR4 2400 MHz (การจับเวลาประเภท 15-15-15)
- เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดโดย JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council)

ผลิตภัณฑ์เครื่องนี้รองรับหน่วยความจำที่มีคุณสมบัติดังนี้:

- เทคโนโลยีหน่วยความจำที่ไม่ใช่ ECC ขนาด 512-Mbit, 1-Gbit และ 2-Gbit
- เป็น SODIMMs ทั้งแบบด้านเดียวและแบบสองด้าน
- เป็น SODIMMs ที่มีส่วนเชื่อมต่อข้อมูลแบบ x8 และ x16

 **หมายเหตุ:** HP แนะนำให้คุณใช้เฉพาะอุปกรณ์หน่วยความจำจาก HP กับผลิตภัณฑ์นี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความเข้ากันได้ของระบบ โดยตัวเครื่องอาจทำงานไม่ถูกต้องหากมีการใช้หน่วยความจำ DIMM ที่ไม่รองรับ นอกจากนี้ตัวเครื่องไม่สามารถทำงานร่วมกับ DIMMs แบบ x4 SDRAM ได้

การติดตั้งหน่วยความจำ



ตัวเครื่องมาพร้อมกับช่องเสียบหน่วยความจำทั้งหมดสองช่อง โดยแต่ละช่องใช้แทนแต่ละแชนเนล ช่องเสียบดังกล่าวจะมีข้อความกำกับไว้ว่า DIMM1 และ DIMM3 โดยช่อง DIMM1 จะทำงานในแชนเนล B และช่อง DIMM3 จะทำงานในแชนเนล A

| รายการ | รายละเอียด | ฉลากเมนบอร์ด | สีของช่องเสียบ |
|--------|----------------------------------|--------------|----------------|
| 1 | ช่องเสียบหน่วยความจำ 1, แชนเนล B | DIMM1 | สีดำ |
| 2 | ช่องเสียบหน่วยความจำ 3, แชนเนล A | DIMM3 | สีดำ |

ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดียว ช่องสัญญาณคู่ หรือโหมดเฟล็กซ์ โดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- โดยหากติดตั้งเพียงหนึ่งโมดูล ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดียว
- หากขนาดของโมดูลหน่วยความจำในแชนเนล A และแชนเนล B เท่ากัน ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่ซึ่งให้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด
- หากขนาดของโมดูลหน่วยความจำในแชนเนล A และแชนเนล B ไม่เท่ากัน ระบบจะทำงานในโหมดเฟล็กซ์ โดยในโหมดดังกล่าวนี้ ช่องสัญญาณที่มีขนาดหน่วยความจำที่น้อยกว่าจะเป็นตัวกำหนดจำนวนหน่วยความจำทั้งหมดสำหรับการทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่ และหน่วยความจำส่วนที่เหลือจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดียว และควรติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีขนาดใหญ่กว่าเอาไว้ในช่องเสียบ DIMM3 (แชนเนล A)
- ไม่ว่าจะทำงานในโหมดใดก็ตาม ความเร็วในการทำงานสูงสุดจะกำหนดโดยโมดูลหน่วยความจำที่มีความเร็วต่ำสุดที่ติดตั้งเอาไว้

การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำระบบ

สิ่งสำคัญ: คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อรอให้กระแสไฟฟ้าหมดไปก่อนที่จะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในอุปกรณ์หน่วยความจำตราบเท่าที่ตัวเครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC การเพิ่มหรือการถอดอุปกรณ์หน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ดโดยที่ไม่อาจซ่อมแซมได้

ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้นเมื่ออัปเกรดหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้ โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้

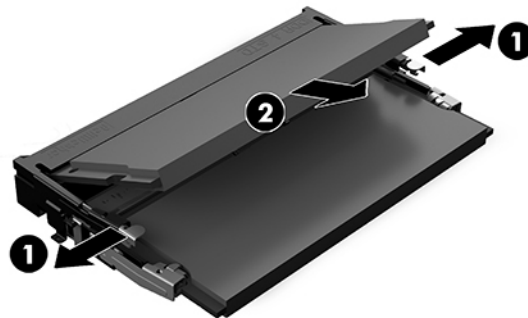
ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของตัวเครื่องหรือการ์ดเสริมเกิดชำรุดเสียหายได้ ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มต้นดำเนินการเหล่านี้ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะที่มีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 37](#)

โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ เมื่อต้องจัดการกับอุปกรณ์หน่วยความจำ เพราะอาจทำให้โมดูลดังกล่าวเกิดชำรุดเสียหายได้

1. ถอดแผงปิด

สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การถอดแผงปิด ในหน้า 29](#)

2. หากต้องการถอดโมดูลหน่วยความจำออก ให้กดสลักแต่ละข้างของโมดูลหน่วยความจำ โดยให้ดันออกด้านข้าง (1) แล้วดึงโมดูลหน่วยความจำขึ้นเพื่อนำออกจากซ็อกเก็ต (2)



3. ใส่อุปกรณ์หน่วยความจำตัวใหม่ลงในช่องเสียบที่มีมุมประมาณ 30° องศา (1) จากนั้นกดลง (2) เพื่อให้สลักล็อกเข้าที่



 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำได้ในทิศทางเดียวเท่านั้น ดังนั้นให้จัดรอยบากบนอุปกรณ์ให้ตรงกับแถบบนช่องเสียบหน่วยความจำ

4. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าที่

สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การใส่แผงปิดกลับคืนในหน้า 30](#)

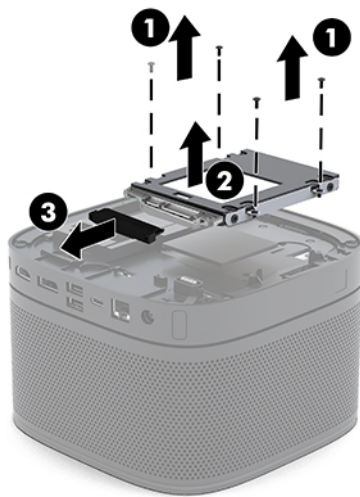
ตัวเครื่องควรตรวจพบหน่วยความจำใหม่ที่เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อคุณเปิดเครื่อง

การถอดและเปลี่ยน SATA SSD

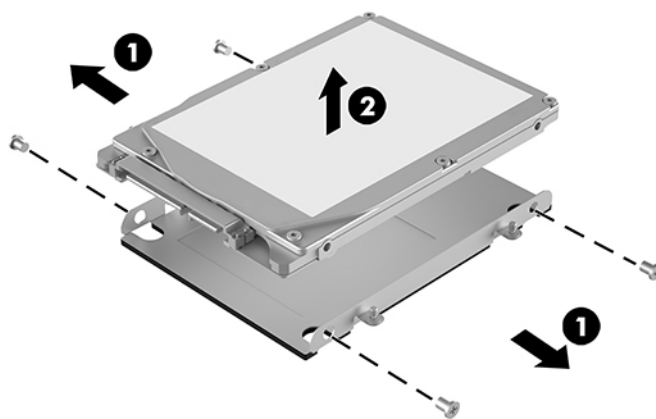
หมายเหตุ: ควรสำรองข้อมูลบน SSD ก่อนการถอดออกจากตัวเครื่อง เพื่อให้สามารถโอนถ่ายข้อมูลไปยัง SSD ตัวใหม่ได้

หากต้องการเพิ่ม SSD แทนการเปลี่ยนทดแทนตัวเดิม ให้ซื้อชุดสกรูยึด 4 ตัว จากแผนกบริการอะไหล่และชิ้นส่วน เพื่อใช้ยึดโครงใส่เข้ากับตัวเครื่อง

1. ถอดแผงปิด
สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การถอดแผงปิด ในหน้า 29](#)
2. คลายสกรูทั้ง 4 ตัว (1) ที่ยึดโครงใส่ SSD กับเมนบอร์ด แล้วยกโครง (2) ออกจากตัวเครื่อง
3. ดึงแกน (3) เพื่อถอดสายแพสำหรับจ่ายไฟและโอนถ่ายข้อมูลออกจาก SSD

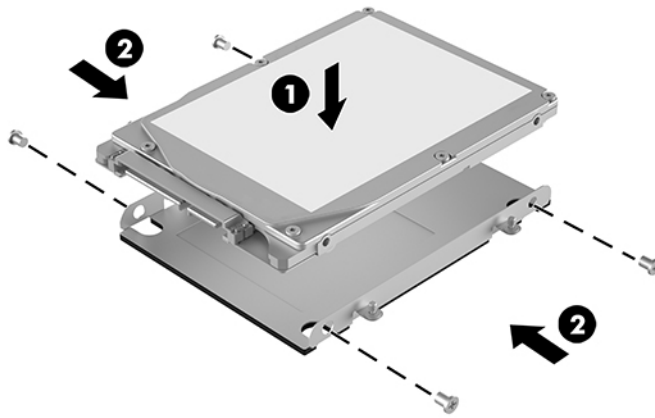


4. คลายสกรู (1) ที่ยึด SSD กับโครงใส่โครงนั้นนำ SSD (2) ออกจากโครงใส่

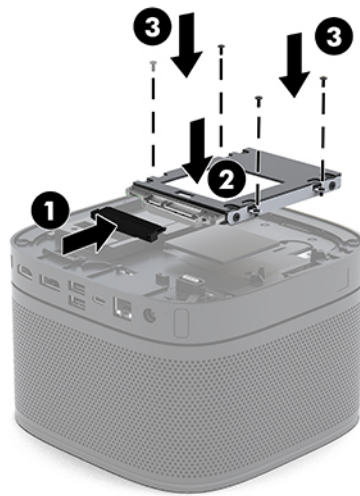


5. นำ SSD ตัวใหม่วางไว้บนโครงใส่ โดยให้หัวต่อ SSD อยู่บริเวณปลายของแผงกระจายความร้อน และให้ด้านแผงวงจรคว่ำลงบนโครงใส่ โครงใส่

6. จัด SSD ตัวใหม่ (1) เข้าไปในถาด ตรวจสอบให้ด้านที่มีฉลากของ SSD อยู่ด้านบน
7. ใส่สกรูทั้ง 4 ตัวกลับเข้าที่ (2) เพื่อยึด SSD เข้ากับโครงใส่



8. ต่อสายแพสำหรับจ่ายไฟและโอนถ่ายข้อมูล (1) เข้ากับ SSD
9. นำโครงใส่ ไดรฟ์ (2) ติดตั้งเข้ากับโครงเครื่อง ตรวจสอบว่าขั้วต่อ SSD หันไปทางด้านหลังของโครงเครื่อง
10. จัดวางโครงใส่ ไดรฟ์ ให้ตรงช่องสกรูบนตัวเครื่อง แล้วขันสกรูทั้ง 4 ตัว (3) เพื่อยึด SSD



11. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าที่
สำหรับขั้นตอนต่างๆ โปรดดูที่ [การใส่แผงปิดกลับคืนในหน้า 30](#)

A การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส ขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในเนื้อที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากภาชนะที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัส ขั้ว หรือวงจรของอุปกรณ์
- มีการลงกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

วิธีการต่อสายดิน

โปรดใช้วิธีการหนึ่งใดดังต่อไปนี้เพื่อจัดการหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต:

- ใช้สายรัดข้อมือที่ต่อสายกราวด์กับโครงเครื่องของคอมพิวเตอร์ สายรัดข้อมือเป็นสายรัดที่ยืดหยุ่นได้ซึ่งมีแรงต้านอย่างน้อย 1 megohm +/- 10 เปอร์เซ็นต์ในสายกราวด์ เพื่อการเดินสายดินที่เหมาะสม ควรสวมสายรัดแนบไว้กับผิวหนัง
- ใช้สายรัดข้อเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ทำงานแบบยืน สวมสายรัดข้อเท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนพื้นทึ่มีไฟฟ้าหรือแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
- ใช้เครื่องมือสนามที่มีการนำไฟฟ้า
- ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองแบบพับได้ที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า

หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการเดินสายดิน โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายปลีก หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งของ HP



หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย ตัวแทนจำหน่าย หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP

B คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติ และการเตรียมการขนย้าย

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตามปกติ


ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้เพื่อการตั้งค่าและการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และจอภาพอย่างเหมาะสม:

- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง มีการสัมผัสแสงแดดโดยตรง และหลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด
- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่ราบเรียบและแข็งแรง เว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ในทุกด้านที่มีทางระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์และเหนือจอภาพ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่กีดขวางทางเข้าอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ควรบังช่องระบายอากาศและช่องทางเข้าอากาศไม่วางเป็นพิมพ์โดยพิงขาของเป็นพิมพ์ไว้ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- อย่าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือฝาปิดสล็อตการ์ดส่วนขยายยังคงเปิดค้างไว้
- ห้ามวางคอมพิวเตอร์ซ้อนกันหรือวางสิ่งใดบนคอมพิวเตอร์
- ห้ามวางคอมพิวเตอร์ไว้ใกล้กับจนเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสัมผัสกับอากาศที่หมุนเวียนหรืออากาศร้อนที่ไหลออกมาจากคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง
- หากต้องใช้คอมพิวเตอร์ภายในบริเวณที่จัดเก็บเฉพาะ ต้องมีการระบายอากาศเข้าและออกภายในบริเวณดังกล่าว และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานดังอธิบายข้างต้น
- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และเป็นพิมพ์ อย่าให้มีของเหลวหกใส่ด้านบนของคอมพิวเตอร์
- ห้ามวางสิ่งของใดๆ ปิดกั้นช่องระบายอากาศบนจอภาพ
- ติดตั้งหรือเปิดใช้ฟังก์ชันการจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์อื่น รวมถึงการตั้งสถานะสลีปเพื่อพักการทำงานชั่วคราว
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนดำเนินการต่อไปนี้:
 - เช็ดด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ ตามเหมาะสม การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดอาจทำให้สีคอมพิวเตอร์ซีดจางหรือทำลายสีคอมพิวเตอร์
 - ทำความสะอาดช่องระบายอากาศทุกด้านของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นครั้งคราว เพราะเศษขน ฝุ่น และวัตถุแปลกปลอมอื่นๆ อาจปิดกั้นช่องระบาย และขัดขวางการหมุนเวียนของอากาศ


การเตรียมการขนย้าย

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ในการเตรียมการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์:

1. สำรองไฟล์บน SSD ไปเก็บไว้บนอุปกรณ์จัดเก็บภายนอก ตรวจสอบว่า สื่อที่ใช้สำรองข้อมูลไม่ได้สัมผัสกับกระแสไฟฟ้าหรือแม่เหล็กในขณะที่มีการจัดเก็บหรือขนย้าย

 **หมายเหตุ:** SSD จะล็อกการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมีการปิดเครื่อง

2. ถอดและเก็บสื่อที่ถอดเข้าออกได้ทั้งหมด
3. ปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอก
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC จากนั้นจึงถอดออกจากคอมพิวเตอร์
5. ถอดส่วนประกอบของเครื่องและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ จากนั้นจึงถอดสายออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบว่า บอร์ดทั้งหมดยึดแน่นอยู่กับที่และยึดอยู่ในช่องเสียบของบอร์ดก่อนเริ่มขนย้ายคอมพิวเตอร์

6. บรรจุส่วนประกอบของตัวเครื่องและอุปกรณ์ภายนอกต่างๆ ไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมของอุปกรณ์เหล่านั้นหรือในบรรจุภัณฑ์ที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันการกระแทกที่เหมาะสม

C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP พยายามที่จะถักทอความหลากหลาย การมีส่วนร่วม และวิถีการทำงาน/ชีวิตให้กลายเป็นผืนผ้าแห่งบริษัทของเรา ดังนั้น ความพยายามนี้จึงสะท้อนอยู่ในทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำ และนี่คือตัวอย่างบางส่วนของวิธีการที่เรานำเอาความแตกต่างมากใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมการมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อผู้คนเข้ากับอำนาจแห่งเทคโนโลยีทั่วโลก

ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพความเป็นมนุษย์ของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีช่วยเหลือ จะช่วยเพิ่ม จัดการ และพัฒนาขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด](#) ในหน้า 41

ความมุ่งมั่นของเรา

HP มุ่งมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้ ความมุ่งมั่นนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านความหลากหลายของบริษัทเรา และช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้

เป้าหมายด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของเรา คือการออกแบบ ผลิต และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ทั้งในรูปแบบสแตนด์อโลนหรือใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์ ให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเรา นโยบายความสามารถในการเข้าใช้งานนี้จึงกำหนดเจตวิญญูประสงค์หลักไว้เป็นแนวทางการดำเนินงานของเราในฐานะบริษัท เราคาดหวังว่าผู้จัดการและพนักงานทุกคนของ HP จะให้การสนับสนุนวัตถุประสงค์เหล่านี้ และนำไปปฏิบัติจริงตามบทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง:

- ยกระดับการรับรู้ถึงปัญหาด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายในบริษัทของเรา และจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับพนักงานในด้านการออกแบบ ผลิต วางจำหน่าย และส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้
- กำหนดแนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบให้กับกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติในกรณีที่มีความเหมาะสมทางการแข่งขัน ทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจ
- ให้ผู้ทุพพลภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางความสามารถในการเข้าใช้งาน รวมถึงในการออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการ
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการต่อสาธารณชนในรูปแบบที่สามารถเข้าใช้งานได้

- สร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการชั้นนำด้านเทคโนโลยีและโซลูชันการให้ความช่วยเหลือ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะช่วยพัฒนาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการของเรา
- สนับสนุนและมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมและแนวทางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงใช้งาน

สมาคมมีอาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP)

IAAP เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงใช้งานผ่านการสร้างเครือข่าย การให้การศึกษา และการออกใบรับรอง วัตถุประสงค์คือการสนับสนุนมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงใช้งานในการพัฒนาและต่อยอดสายอาชีพ รวมถึงช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถผสานความสามารถในการเข้าถึงใช้งานลงในผลิตภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐานของตนได้ดียิ่งขึ้น

HP เป็นสมาชิกผู้ก่อตั้ง และเราได้เข้าร่วมเพื่อทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ในการพัฒนาขอบเขตด้านความสามารถในการเข้าถึงใช้งาน ความมุ่งมั่นนี้ช่วยสนับสนุนเป้าหมายความสามารถในการเข้าถึงใช้งานของบริษัทในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

IAAP จะช่วยให้ความชำนาญของเรามากยิ่งขึ้น โดยการสานความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักเรียนนักศึกษา และองค์กร เพื่อการเรียนรู้จากกันและกัน หากคุณสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ไปที่ <http://www.accessibilityassociation.org> เพื่อเข้าร่วมชุมชนออนไลน์ ลงทะเบียนรับจดหมายข่าว และศึกษาตัวเลือกการสมัครสมาชิก

ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด

ทุกๆ คน รวมถึงผู้ทุพพลภาพหรือผู้ที่มีข้อจำกัดด้านอายุ ควรที่จะสามารถสื่อสาร แสดงออกถึงตัวตน และเชื่อมต่อกับโลกภายนอกด้วยเทคโนโลยีได้ HP มุ่งมั่นที่จะเพิ่มการรับรู้ด้านความสามารถในการเข้าถึงใช้งานภายใน HP และในกลุ่มลูกค้าและคู่ค้าของเราไม่ว่าจะเป็นแบบอักษรที่ใหญ่อ่านได้สะดวก ระบบสั่งการด้วยเสียงที่ช่วยให้มือคุณได้พัก หรือเทคโนโลยี ให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งจะช่วยเหลือคุณได้ในสถานการณ์เฉพาะตัวของคุณ—เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่หลากหลาย จะช่วยให้คุณสามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ HP ได้สะดวกยิ่งขึ้น คุณจะเลือกอย่างไร

ประเมินความจำเป็นของคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีช่วยเหลือ (AT) จะช่วยเพิ่ม จัดการ และพัฒนาขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คุณสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ AT ได้มากมาย การประเมิน AT ของคุณ ควรช่วยให้คุณพิจารณาผลิตภัณฑ์ได้หลายรายการ ตอบข้อสงสัยของคุณ และอำนวยความสะดวกคุณในการเลือกโซลูชันที่ดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ของคุณ คุณจะพบว่าเหล่ามืออาชีพผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน AT นั้นมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ ทั้งผู้ที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับรองด้านการทำกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด อรรถบำบัด และสาขาความเชี่ยวชาญอื่นๆ ในขณะที่คนอื่นๆ แม้ว่าจะไม่มีใบรับรองหรือใบอนุญาต ก็อาจช่วยให้ข้อมูลการประเมินกับคุณได้ คุณอาจต้องการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และค่าธรรมเนียมของแต่ละคน เพื่อตัดสินใจว่าบุคคลดังกล่าวเหมาะสมกับความจำเป็นของคุณหรือไม่

การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์

ลิงก์ต่อไปนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงใช้งานและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ หากมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ HP หรือบริการเหล่านี้จะช่วยเหลือคุณในการเลือกคุณสมบัติต่างๆ ของเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้าน รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของคุณมากที่สุด

- [HP Elite x3—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าใช้งาน \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าใช้งาน Windows 7](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าใช้งาน Windows 8](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าใช้งาน Windows 10](#)
- [แท็บเล็ต HP Slate 7—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งานบนแท็บเล็ต HP ของคุณ \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP SlateBook—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งานบน HP Chromebook หรือ Chromebox ของคุณ \(Chrome OS\)](#)
- [HP Shopping—อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับผลิตภัณฑ์ของ HP](#)

หากคุณต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์ HP ของคุณ โปรดดูที่ [การติดต่อฝ่ายสนับสนุน](#) ในหน้า 46

ลิงก์เพิ่มเติมไปยังคู่มือและซีพียูและซีพียูภายนอกที่อาจให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้:

- [ข้อมูลความสามารถในการเข้าใช้งานของ Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [ข้อมูลความสามารถในการเข้าใช้งานของผลิตภัณฑ์ Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จัดเรียงตามประเภทความทุกข์ทรมาน](#)
- [เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จัดเรียงตามประเภทผลิตภัณฑ์](#)
- [ผู้อำนวยการเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือพร้อมคำอธิบายผลิตภัณฑ์](#)
- [สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ \(ATIA\)](#)

มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย

มาตรฐาน

มาตรา 508 ของมาตรฐานกฎข้อบังคับการจัดซื้อของสหรัฐอเมริกา (FAR) ถูกจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อจัดการกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับผู้คนที่มีความทุพพลภาพทางกายภาพ ประสาทสัมผัส หรือการรับรู้ มาตรฐานจะประกอบด้วยเกณฑ์ทางเทคนิคเฉพาะของเทคโนโลยีประเภทต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่าย เกณฑ์เฉพาะที่ครอบคลุมแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการ ข้อมูลบนเว็บและแอปพลิเคชัน คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม วิดีโอและมัลติมีเดีย และผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ทุพพลภาพ (self-contained closed products)

ข้อบังคับ 376 – EN 301 549

มาตรฐาน EN 301 549 ถูกจัดทำขึ้นโดยสหภาพยุโรปโดยใช้ข้อบังคับ 376 เป็นพื้นฐานในส่วนของชุดเครื่องมือออนไลน์สำหรับการจัดหาผลิตภัณฑ์ ICT โดยภาครัฐ มาตรฐานดังกล่าวจะระบุข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งานที่มีผลบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ICT ควบคู่ไปกับคำอธิบายขั้นตอนการทดสอบและระเบียบวิธีการประเมินสำหรับแต่ละข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งาน

แนวทางความสามารถในการใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG)

แนวทางความสามารถในการใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) จากโครงการความสามารถในการใช้งานเว็บ (WAI) ของ W3C จะช่วยเหลือนักออกแบบเว็บและนักพัฒนาในการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถตอบสนองความจำเป็นของผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุได้ดียิ่งขึ้น WCAG ช่วยพัฒนาความสามารถในการใช้งานเนื้อหาเว็บ (ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ) รวมถึงเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างครบถ้วน WCAG สามารถทำการทดสอบได้อย่างแม่นยำ ทำความเข้าใจและใช้งานได้ง่าย และยังช่วยมอบความยืดหยุ่นในด้านนวัตกรรมให้กับนักพัฒนาเว็บอีกด้วย นอกจากนี้ WCAG 2.0 ยังผ่านการอนุมัติตามมาตรฐาน [ISO/IEC 40500:2012](#)

WCAG จะเจาะจงไปที่การรับมือกับอุปสรรคการเข้าถึงเว็บของผู้ทุพพลภาพทางการมองเห็น การได้ยิน ทางกายภาพ ทางการรับรู้ และระบบประสาท รวมถึงผู้ใช้เว็บสูงอายุที่มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ WCAG 2.0 จะกำหนดคุณลักษณะของเนื้อหาที่สามารถใช้งานได้:

- **รับรู้ได้** (เช่น การจัดทำข้อความบรรยายภาพ คำบรรยายเสียง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนการนำเสนอ และคอนทราสต์สี)
- **ควบคุมได้** (การจัดการกับการใช้งานเป็นพิมพ์ คอนทราสต์สี กำหนดเวลาการอินพุท การหลีกเลี่ยงอาการชัก และความสามารถในการนำทาง)
- **เข้าใจได้** (การจัดการความสามารถในการอ่าน ความสามารถในการคาดเดา และการช่วยเหลือด้านอินพุท)
- **เอาจริงเอาจัง** (เช่น การจัดการความสามารถในการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ)

ตัวทกกฎหมายและกฎข้อบังคับ

ความสามารถในการใช้งานด้าน IT และสารสนเทศ กลายเป็นส่วนที่มีความสำคัญทางกฎหมายมากยิ่งขึ้น ส่วนนี้จะให้ลิงก์ไปยังข้อมูลด้านตัวทกกฎหมาย กฎข้อบังคับ และมาตรฐานที่สำคัญ

- [ประเทศไทย](#)
- [แคนาดา](#)
- [ยุโรป](#)
- [สหราชอาณาจักร](#)
- [ออสเตรเลีย](#)
- [ทั่วโลก](#)

ประเทศไทย

มาตรา 508 ของกฎหมายฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบุไว้ว่าหน่วยงานจะต้องระบุมาตรฐานที่จะนำไปใช้ในการจัดซื้อของ ICT ดำเนินการวิจัยตลาดเพื่อพิจารณาความพร้อมของผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถใช้งานได้ และจัดทำเอกสารผลการวิจัยดังกล่าว แหล่งข้อมูลต่อไปนี้จะสามารถใช้สนับสนุนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรา 508 ได้:

- www.section508.gov
- [การเข้าถึงการซื้อ](#)

ขณะนี้คณะกรรมการการเข้าถึงงานแห่งสหรัฐอเมริกากำลังปรับปรุงมาตรฐานของมาตรา 508 ความพยายามในครั้งนี้ คือเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นต้องทำการแก้ไขมาตรฐาน หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [การปรับปรุงมาตรา 508](#)

มาตรา 255 ของกฎหมายโทรคมนาคม กำหนดว่าผู้ทุพพลภาพจะต้องสามารถเข้าใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการโทรคมนาคมได้ กฎระเบียบ FCC จะครอบคลุมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อุปกรณ์เครือข่ายโทรศัพท์ และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้ในบ้านหรือสำนักงาน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วยโทรศัพท์ แอนดริวซ์ไร้สาย เครื่องแฟกซ์ เครื่องตอบรับอัตโนมัติ และเพจเจอร์ นอกจากนี้กฎระเบียบ FCC ยังครอบคลุมบริการโทรคมนาคมพื้นฐานและพิเศษต่างๆ ได้แก่ การสนทนาโทรศัพท์ตามปกติ การรอสาย การโทรด่วน การโอนสาย การให้ความช่วยเหลือเลขหมายปลายทางด้วยคอมพิวเตอร์ การติดตามการสนทนา การระบุตัวผู้โทร และการโทรซ้ำ รวมถึงวอยซ์เมลและระบบตอบรับด้วยเสียงแบบโต้ตอบ ซึ่งช่วยแนะนำเมนูตัวเลือกให้กับผู้โทร หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [ข้อมูลมาตรา 255 ของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา](#)

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวีดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA)

CVAA จะปรับปรุงกฎหมายการสื่อสารของสหรัฐอเมริกาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารที่ทันสมัยของผู้ทุพพลภาพ รวมถึงปรับปรุงกฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานที่ออกตั้งแต่ปี 1980 และ 1990 เพื่อให้ครอบคลุมนวัตกรรมดิจิทัล บรอดแบนด์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ใหม่ๆ FCC จะเป็นผู้บังคับใช้กฎข้อบังคับ และออกเป็นตัวบทกฎหมายใน 47 CFR ส่วนที่ 14 และส่วนที่ 79

- [แนวทางของ FCC เกี่ยวกับ CVAA](#)

ตัวบทกฎหมายและโครงการอื่นๆ ของสหรัฐอเมริกา

- [กฎหมายผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา Act \(ADA\), กฎหมายโทรคมนาคม, กฎหมายฟื้นฟูสมรรถภาพและอื่นๆ](#)

แคนาดา

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาและบังคับใช้มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO สามารถเข้าใช้งานได้ และเพื่อให้ผู้ทุพพลภาพมีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งาน มาตรฐานแรกสุดของ AODA คือมาตรฐานการบริการลูกค้า อย่างไรก็ตาม ขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานด้านการขนส่ง การจ้างงาน และสารสนเทศและการสื่อสาร AODA มีผลบังคับใช้กับรัฐบาลออนทARIO สถานนิติบัญญัติ ทุกองค์กรภาครัฐที่ได้รับแต่งตั้ง และบุคคลหรือองค์กรทั้งหมดที่เป็นผู้จัดเตรียมสินค้า บริการ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับภาครัฐหรือบุคคลที่สาม รวมถึงมีพนักงานอย่างน้อยหนึ่งคนอยู่ในออนทARIO และจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านความสามารถในการเข้าใช้งานก่อนหรือภายในวันที่ 1 มกราคม 2025 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO \(AODA\)](#)

ยุโรป

ข้อบังคับสหภาพยุโรป 376 ETSI รายงานทางเทคนิค ETSI DTR 102 612: "ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (HF) ได้มีการประกาศใช้ข้อกำหนดด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของสหภาพยุโรปในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการภาครัฐในส่วนของ ICT (ข้อบังคับคณะกรรมการสหภาพยุโรป M 376, เฟส 1)"

ความเป็นมา: องค์กรการวางมาตรฐานแห่งสหภาพยุโรปทั้งสาม ได้จัดตั้งทีมงานโครงการสองทีมให้ทำงานควบคู่กันเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ใน "ข้อบังคับของคณะกรรมการสหภาพยุโรป 376 ถึง CEN, CENELEC และ ETSI เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งานในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการภาครัฐในส่วนของ ICT"

หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ของ ETSI TC 333 ได้จัดทำ ETSI DTR 102 612 ขึ้น โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานของ STF333 (เช่น ข้อกำหนดการอ้างอิง ข้อกำหนดของงานที่ทำโดยละเอียด แผนเวลาในการดำเนินงาน ร่างฉบับก่อนหน้า รายการความคิดเห็นที่ได้รับ และวิธีการติดต่อกับหน่วยงาน) ได้ที่ [หน่วยงานพิเศษ 333](#)

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินรูปแบบการทดสอบที่เหมาะสมและความสอดคล้องนั้น ได้มีการดำเนินงานภายใต้โครงการที่ควบคู่กันไปด้วยมีรายละเอียดอยู่ใน CEN BT/WG185/PT หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม ให้ไปที่เว็บไซต์ของทีมงานโครงการ CEN ทั้งสองโครงการมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด

- [ทีมงานโครงการ CEN](#)
- [ข้อบังคับของคณะกรรมการสหภาพยุโรปด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ \(PDF 46KB\)](#)

สหราชอาณาจักร

มีการออกกฎหมายการเลือกปฏิบัติต่อผู้ทุพพลภาพปี 1995 (DDA) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทุพพลภาพทางสายตาและด้านอื่นๆในสหราชอาณาจักรจะสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้

- [นโยบาย W3C แห่งสหราชอาณาจักร](#)

ออสเตรเลีย

รัฐบาลออสเตรเลียได้ประกาศแผนในการลงมือปฏิบัติตาม [แนวทางด้านความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ 2.0](#)


เว็บไซต์ทั้งหมดของรัฐบาลออสเตรเลีย จะต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดระดับ A ภายในปี 2012 และดับเบิล A ภายในปี 2015 มาตรฐานใหม่นี้จะมาแทนที่ WCAG 1.0 ซึ่งใช้ในการระบุข้อกำหนดภาคบังคับสำหรับหน่วยงานตั้งแต่ปี 2000

ทั่วโลก

- [กลุ่มงานพิเศษด้านความสามารถในการเข้าใช้งาน JTC1 \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: โครงการระดับโลกในการมีส่วนร่วมด้าน ICT](#)
- [ตัวทบทวนมาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งานของชาวอิตาลี](#)
- [โครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ W3C \(WAI\)](#)

แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์

องค์กรต่อไปนี้อาจเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีเกี่ยวกับความทุพพลภาพและข้อจำกัดด้านอายุ

 **หมายเหตุ:** แต่ไม่ใช่รายการที่ครอบคลุมทุกอย่าง รายชื่อองค์กรเหล่านี้มีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการให้ข้อมูลเท่านั้น HP จะไม่รับผิดชอบใดๆ ในส่วนของข้อมูลหรือผู้ติดต่อที่คุณอาจพบเจอบนอินเทอร์เน็ต การแสดงรายชื่อในหน้านี้ไม่ได้หมายความว่า HP ให้การรับรองใดๆ

องค์กร

- สมาคมผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา (AAPD)
- สมาคมโปรแกรมกฎหมายเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (ATAP)
- สมาคมผู้สูญเสียการได้ยินแห่งอเมริกา (HLAA)
- ความช่วยเหลือทางเทคนิคและศูนย์การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITTATC)
- สมาคมไลต์เฮาส์ระหว่างประเทศ
- สมาคมคนหูหนวกแห่งชาติ
- สหพันธ์คนตาบอดแห่งชาติ

- ชมชนวิศวกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือแห่งอเมริกาเหนือ (RESNA)
- การโทรคมนาคมสำหรับคนหูหนวกและผู้ประสบปัญหาทางการได้ยิน Inc. (TDI)
- โครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ W3C (WAI)

สถาบันการศึกษา

- มหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย, Northridge, ศูนย์ผู้ทุพพลภาพ (CSUN)
- มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน - Madison, ศูนย์การติดตาม
- มหาวิทยาลัยมินเนโซตา โปรแกรมการอำนวยความสะดวกด้านคอมพิวเตอร์

แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ

- โปรแกรมความช่วยเหลือทางเทคนิคของ ADA (กฎหมายผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา)
- เครื่องช่วยธุรกิจและความทุพพลภาพ
- EnableMart
- ฟอรัมความทุพพลภาพแห่งสหภาพยุโรป
- เครื่องช่วยการอำนวยความสะดวกในการทำงาน
- Microsoft Enable
- กระทรวงยุติธรรมสหรัฐอเมริกา - คู่มือกฎหมายสิทธิด้านความทุพพลภาพ


ลิงก์ของ HP

[เว็บฟอรัมติดต่อของเรา](#)

[คำแนะนำด้านความสะดวกสบายและความปลอดภัยของ HP](#)

[ตัวแทนขายภาครัฐของ HP](#)

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

 **หมายเหตุ:** บริการให้ความช่วยเหลือจะใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น

- ลูกค้าที่เป็นผู้หูหนวกหรือประสบปัญหาด้านการได้ยินและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางเทคนิค หรือความสามารถในการใช้งานผลิตภัณฑ์ HP:
 - ให้ใช้ TRS/VRS/WebCapTel เพื่อโทรไปที่ (877) 656-7058 ในวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 06.00 น. ถึง 21.00 น. เวลา Mountain
- ลูกค้าที่เป็นผู้ทุพพลภาพในด้านอื่นๆ หรือมีข้อจำกัดด้านอายุและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางเทคนิค หรือความสามารถในการใช้งานผลิตภัณฑ์ HP ให้เลือกหนึ่งในตัวเลือกต่อไปนี้:

- โทร (888) 259-5707 ในวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 06.00 น. ถึง 21.00 น. เวลา Mountain
- กรอกข้อมูลใน [แบบฟอร์มการติดต่อสำหรับสุขภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ](#)

ดัชนี

- A**
- AT (เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ)
 - การค้นหา 41
 - วัตถุประสงค์ 40
- S**
- SSD
 - การติดตั้ง 35
 - การลบ 35
- ก**
- การคายประจุไฟฟ้าสถิต, การป้องกันความเสียหาย 37
 - การจ่ายไฟ 13
 - การติดตั้ง 8
 - SSD 35
 - สายล๊อค 13
 - หน่วยความจำระบบ 31, 33
 - การติดตั้ง Intel Unite 22
 - การติดตั้ง Microsoft SRS 15
 - การถอด
 - แผงปิด 29
 - โมดูล 11
 - การประชุม
 - Intel Unite 22
 - Microsoft SRS 15
 - การประชุมผ่าน Microsoft SRS 15
 - การประชุมผ่าน Skype Room System 15
 - การยึดติดตั้งผลิตภัณฑ์ 12
 - การลบ
 - SSD 35
 - การเตรียมการขนย้าย 39
- การเปลี่ยน**
- หน่วยความจำระบบ 33
- การใส่กลับคืน**
- แผงปิด 30
- ข**
- ข้อควรระวัง 28
 - ข้อมูลจำเพาะ, หน่วยความจำระบบ 31
- ค**
- ความสามารถในการเข้าใช้งานจำเป็นต้องได้รับการประเมิน 41
 - ค่าเตือน 28
 - คำแนะนำเกี่ยวกับการระบายอากาศ 38
 - คำแนะนำในการติดตั้ง 28
 - คุณลักษณะ
 - แผงยึดมาตรฐาน VESA 7
 - โมดูล ODD 6
 - โมดูล Video Ingest 4
 - โมดูลการแสดงผลไร้สาย 5
 - คุณสมบัติสำหรับผู้พพลภาพ 40
 - คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ 38
 - เครื่องรับสัญญาณไร้สาย 5
- ช**
- โซลูชัน Intel Unite 22
 - โซลูชัน Unite 22
- ด**
- ไดรฟ์ออปติคัล 6
- ต**
- ตำแหน่งของรหัสผลิตภัณฑ์ 4
 - ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ 4
- ท**
- เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (AT)
 - การค้นหา 41
 - วัตถุประสงค์ 40
- น**
- นโยบายการให้ความช่วยเหลือของ HP 40
- ป**
- ปุ่มระบบสัมผัสแบบคาปาซิทีฟ (capacitive) 1
- ผ**
- แผงปิด
 - การถอด 29
 - การใส่กลับคืน 30
 - แผงยึดมาตรฐาน VESA 7
- ฝ**
- ฝายสนับสนุนลูกค้า, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 46
- ม**
- มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 42
 - มาตรา 508 มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งาน 42, 43
 - โมดูล
 - Video Ingest 4
 - การถอด 11
 - จอแสดงผลไร้สาย 5
 - ลำดับ 8
 - หัวครอบสายและพอร์ต 15, 22
 - เรียงลำดับ 8

| | |
|---|---|
| แผงยึดมาตรฐาน VESA | 7 |
| โมดูล ODD | 6 |
| โมดูล HP Center of Room Control (CoRC) | 7 |
| โมดูล ODD | 6 |
| โมดูล Video Ingest | 4 |
| โมดูลการแสดงผลไร้สาย | 5 |
| เครื่องรับสัญญาณไร้สาย | 5 |

ว

| | |
|------------------|----|
| วิธีการต่อสายดิน | 37 |
|------------------|----|

ส

| | |
|---|----|
| สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้า ใช้งานระหว่างประเทศ | 41 |
| สายล็อก, การติดตั้ง | 13 |
| ส่วนประกอบ | |
| ด้านข้าง | 3 |
| ด้านบน | 1 |
| ด้านหลัง | 2 |
| ส่วนประกอบด้านข้าง | 3 |
| ส่วนประกอบด้านบน | 1 |
| ส่วนประกอบด้านหลัง | 2 |
| ส่วนประกอบภายใน | 30 |

ห

| | |
|--|--------|
| หน่วยความจำ, ระบบ | |
| การติดตั้ง | 31, 33 |
| การติดตั้งเข้ากับช่องเสียบ | 32 |
| การเปลี่ยน | 33 |
| ข้อมูลจำเพาะ | 31 |
| ช่องเสียบ | 31 |
| หัวครอบสายและพอร์ต | 15, 22 |
| แหล่งข้อมูล, ความสามารถในการเข้าใช้ งาน | 45 |
| แหล่งจ่ายไฟ AC | 13 |