



คู่มืออ้างอิงฮาร์ดแวร์

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

พิมพ์ครั้งที่สอง: มิถุนายน 2018

พิมพ์ครั้งแรก: พฤษภาคม 2018

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L17284-282

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

คู่มือฉบับนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการอัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

-  **คำเตือน!** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **ข้อควรระวัง:** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **สิ่งสำคัญ:** ระบุถึงข้อมูลอันสำคัญแต่ไม่เกี่ยวข้องกับอันตราย (เช่น ข้อความเกี่ยวกับความเสียหายของทรัพย์สิน) ซึ่งเป็นภาระเลี้ยงดูให้ผู้ใช้งานทราบว่า หากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนดังอธิบาย อาจทำให้ข้อมูลสูญหาย หรือทำให้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เสียหายได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสำคัญที่อธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วย
 -  **หมายเหตุ:** ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมที่เน้นย้ำหรือเสริมส่วนที่สำคัญของเนื้อหาหลัก
 -  **คำแนะนำ:** ให้เคล็ดลับอันเป็นประโยชน์เพื่อดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
-

สารบัญ


| | |
|--|----------|
| 1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ | 1 |
| คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน | 1 |
| ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า | 2 |
| ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง | 3 |
| ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ | 4 |
| 2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์ | 5 |
| คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง | 5 |
| คำเตือนและข้อควรระวัง | 5 |
| การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ | 6 |
| การใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่ | 7 |
| การถอดแผงด้านหน้า | 8 |
| การถอดที่หุ้มฝา | 8 |
| การใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม | 10 |
| การถอดและติดตั้งตัวกรองฝุ่น (อุปกรณ์เสริม) บนแผงด้านหน้า | 10 |
| การเชื่อมต่อเมนบอร์ด | 12 |
| การอัปเดตหน่วยความจำระบบ | 13 |
| การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ | 13 |
| การถอดหรือติดตั้งการ์ดส่วนขยาย | 15 |
| ตำแหน่งของไดรฟ์ | 22 |
| การถอดและการติดตั้งไดรฟ์ | 23 |
| การถอดไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว | 24 |
| การติดตั้งไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว | 26 |
| การถอดไดรฟ์ออปติคอลแบบบาง 9.5 มม. | 29 |
| การติดตั้งไดรฟ์ออปติคอลแบบบางขนาด 9.5 มม. | 31 |
| การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว | 33 |
| การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว | 36 |
| การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว | 41 |
| การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว | 43 |
| การถอดและการติดตั้งการ์ดบันทึกข้อมูล M.2 SSD | 45 |
| การติดตั้งลือกรักษาความปลอดภัย | 48 |
| สายลือกเพื่อความปลอดภัย | 48 |
| กุญแจลือก | 48 |
| ลือกรักษาความปลอดภัย V2 สำหรับ HP Business PC | 49 |
| ความปลอดภัยของแผงด้านหน้า | 54 |

| | |
|--|-----------|
| ภาคผนวก A การเปลี่ยนแบตเตอรี่ | 56 |
| ภาคผนวก B การคายประจุไฟฟ้าสถิต | 60 |
| การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต | 60 |
| วิธีการต่อสายดิน | 60 |
| ภาคผนวก C คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติและการเตรียมการขนย้าย | 61 |
| คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม | 61 |
| ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ | 62 |
| การทำงาน | 62 |
| การทำความสะอาด | 62 |
| ความปลอดภัย | 62 |
| การเตรียมการขนย้าย | 62 |
| ภาคผนวก D คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ | 63 |
| คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ | 63 |
| ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ | 63 |
| ความมุ่งมั่นของเรา | 63 |
| สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP) | 64 |
| ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด | 64 |
| ประเมินความจำเป็นของคุณ | 64 |
| ความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและแท็บเล็ตของ HP | 64 |
| มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย | 65 |
| มาตรฐาน | 65 |
| ข้อบังคับ 376 – EN 301 549 | 65 |
| แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) | 65 |
| ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ | 66 |
| ประเทศไทย | 66 |
| กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวีดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA) | 67 |
| แคนาดา | 67 |
| ยุโรป | 67 |
| สหราชอาณาจักร | 67 |
| ออสเตรเลีย | 68 |
| ทั่วโลก | 68 |
| แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์ | 68 |
| องค์กร | 68 |
| สถาบันการศึกษา | 68 |
| แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ | 69 |
| ลิงก์ของ HP | 69 |
| การติดต่อฝ่ายสนับสนุน | 69 |

1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน

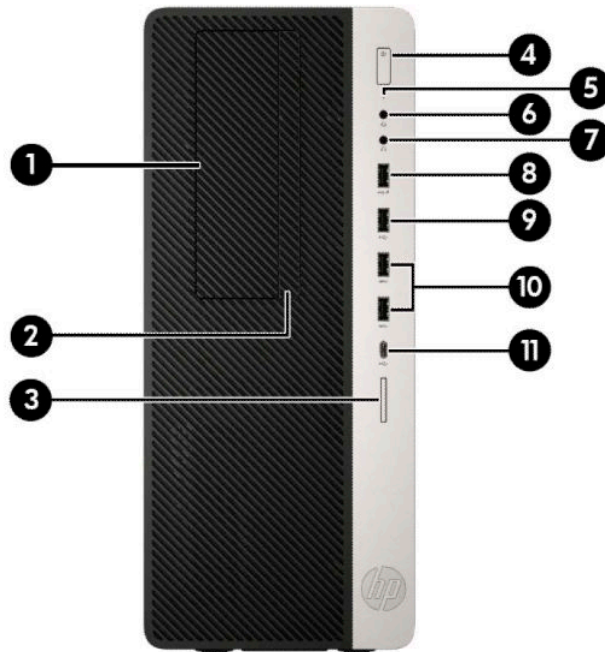
โดยคุณสมบัติต่างๆ อาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น หากต้องการความช่วยเหลือ และเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งอยู่ในรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณ โปรดเรียกใช้ยูทิลิตี้ HP Support Assistant

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์รุ่นนี้สามารถใช้ทั้งแบบทาวเวอร์และแบบตั้งโต๊ะ



ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

ลักษณะการจัดวางไดรฟ์อาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น ในบางรุ่นจะมีฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์



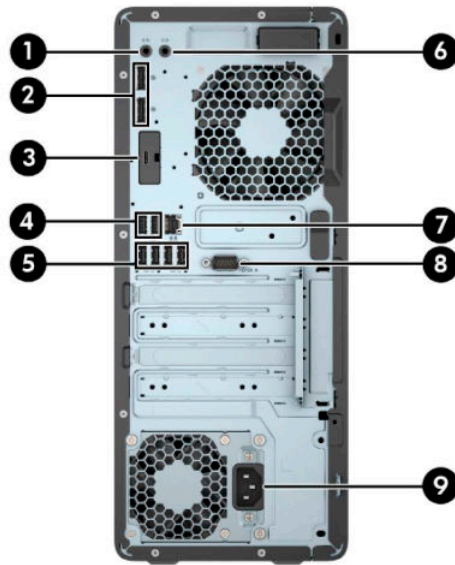
ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

| | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | ช่องใส่ ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว แบบความสูงครึ่งหนึ่งของขนาดปกติ (ด้านหลังฝาปิด) | 7 | แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง) |
| 2 | ไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง (อุปกรณ์เสริม) | 8 | พอร์ต USB พร้อม HP Sleep and Charge (ชาร์จระหว่างปิดเครื่อง) |
| 3 | ตัวอ่านการ์ด SD (อุปกรณ์เสริม) | 9 | พอร์ต USB |
| 4 | ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง | 10 | พอร์ต USB SuperSpeed (2) |
| 5 | ไฟแสดงสถานะการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์ | 11 | พอร์ต USB Type-C |
| 6 | แจ็คคอมโมสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) | | |

หมายเหตุ: แจ็คคอมโมรองรับหูฟัง อุปกรณ์ช่องสัญญาณขาออก ไมโครโฟน อุปกรณ์ช่องสัญญาณขาเข้า หรือชุดหูฟังแบบ CTIA

หมายเหตุ: โดยปกติแล้วไฟแสดงสถานะบนปุ่มเปิดเครื่องจะแสดงเป็นสีขาวในขณะที่เครื่องเปิดอยู่ หากไฟแสดงสถานะเปิดเครื่องเป็นแสงสีแดง แสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นมีปัญหาและจะแสดงรหัสสำหรับการวินิจฉัยปัญหา ดูที่ คู่มือบำรุงรักษาและการซ่อมแซม เพื่อแปลรหัส

ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง



ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|----------------------------------|
| 1 | | แจ็คสัญญาณออกสำหรับอุปกรณ์เสียงที่ได้รับการจ่ายไฟจากแหล่งอื่น | 6 | | แจ็คสัญญาณเสียงเข้า |
| 2 | | ขั้วต่อจอภาพแบบ DisplayPort (2) | 7 | | แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) |
| 3 | | พอร์ตเสริม | 8 | | พอร์ตอนุกรม (อุปกรณ์เสริม) |
| 4 | | พอร์ต USB (2) | 9 | | ขั้วต่อสายไฟ |
| 5 | | พอร์ต USB SuperSpeed (4) | | | |

หมายเหตุ: เครื่องรุ่นของคุณอาจมีพอร์ตเสริมเพิ่มเติมจาก HP

หากติดตั้งการ์ดแสดงผลไว้ในสล็อตหนึ่งของแผงวงจรระบบ ขั้วต่อวิดีโอบนการ์ดแสดงผลและ/หรือกราฟิกในตัวของแผงวงจรระบบสามารถนำมาใช้งานได้ การติดตั้งการ์ดแสดงผลที่เฉพาะเจาะจง และการกำหนดค่าซอฟต์แวร์จะเป็นตัวกำหนดลักษณะการทำงาน

คุณสามารถสั่งปิดการทำงานของระบบกราฟิกบนเมนบอร์ดได้โดยเปลี่ยนการตั้งค่าใน BIOS ผ่าน F10 Setup

ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์

คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีหมายเลขผลิตภัณฑ์เฉพาะเครื่องและหมายเลขระบุผลิตภัณฑ์ที่ด้านนอกตัวเครื่อง โปรดเก็บหมายเลขเหล่านี้ไว้เพื่อใช้เมื่อต้องการติดต่อขอรับความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า



2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มียุคสมบัติต่างๆ ที่ทำให้ง่ายต่อการอัปเดตและการซ่อมบำรุง คุณต้องใช้ ไขควงหัวท็อกซ์เบอร์ T15 หรือ ไขควงปากแบนสำหรับขั้นตอนการติดตั้งบางส่วนที่อธิบายไว้ในหัวข้อนี้

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร พื้นผิวที่ร้อน หรือไฟไหม้:

ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC แล้วปล่อยให้ชิ้นส่วนภายในของระบบเย็นลงก่อนสัมผัส

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าปิดการใช้งานปลั๊กลงกราวด์สำหรับสายไฟ ปลั๊กลงกราวด์เป็นคุณสมบัติด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟเข้ากับเต้ารับ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (ลงดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง โปรดอ่าน *คู่มือเพื่อความสะดวกและความปลอดภัย* คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม ท่วงท่า สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงานสำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสม ยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถเรียกดูได้จากเว็บไซต์ของ HP ที่ <http://www.hp.com/ergo>

⚠ คำเตือน! ชิ้นส่วนที่มีพลังงานและเคลื่อนไหวได้

ถอดปลั๊กไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดโครงเครื่อง

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟอุปกรณ์อีกครั้ง

🔧 สิ่งสำคัญ: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 60](#)

เมื่อเชื่อมต่อแหล่งพลังงาน AC กับเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีแรงดันไฟฟ้าที่ส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

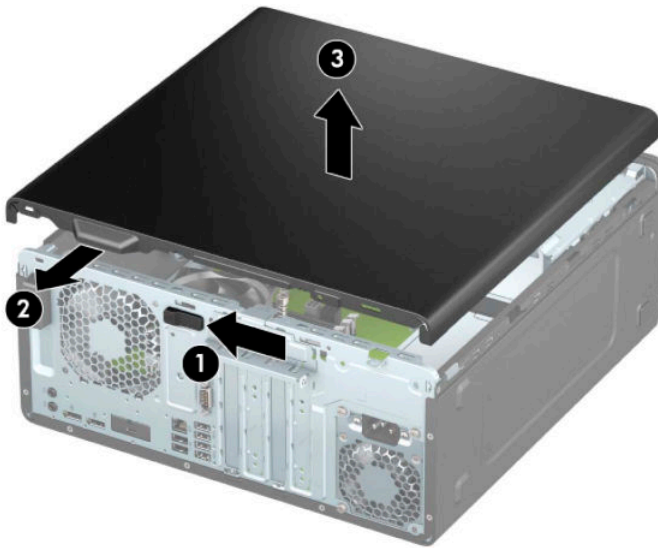
การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์

ในการเข้าถึงส่วนประกอบด้านใน คุณจะต้องถอดแผงการเข้าถึง:

1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

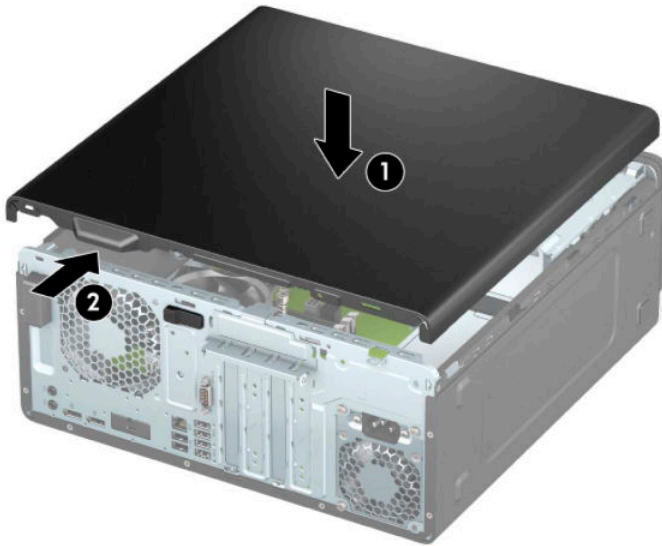
📌 สิ่งสำคัญ: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. เลื่อนแกนปลดของแผงปิดไปทางซ้าย (1) เพื่อให้ล็อกเข้าที่ จากนั้นเลื่อนแผงปิดไปด้านหลัง (2) แล้วยกออกจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (3)



การใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแกนพัดของแผงปิดถูกล็อกเข้าที่เรียบร้อยแล้ว วางแผงปิดลงบนคอมพิวเตอร์ (1) แล้วเลื่อนไปด้านหน้า (2) จากนั้นแกนพัดจะเคลื่อนกลับไปทางขวาโดยอัตโนมัติและล็อกแผงปิด

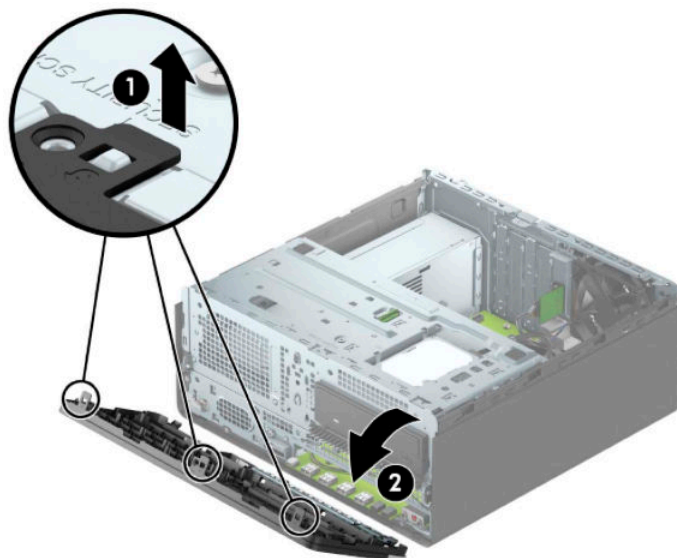


การถอดแผงด้านหน้า

1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

สิ่งสำคัญ: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดคอมพิวเตอร์ โปรดดู [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ดึงแถบสามอันที่ด้านบนของฝาปิดขึ้น (1) แล้วพลิกฝาปิดออกจากโครงเครื่อง (2)

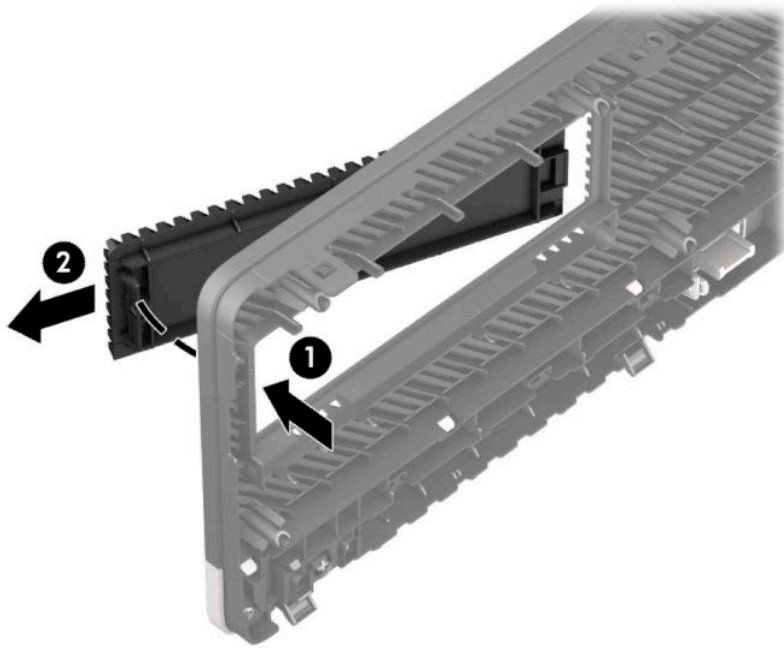


การถอดที่หุ้มฝา

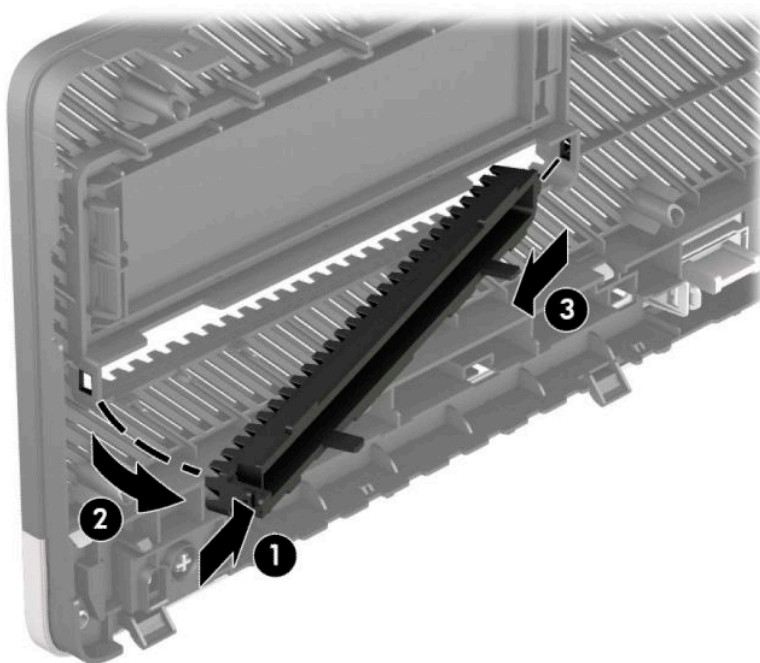
ในบางรุ่นจะมีฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ด้วย โดยให้ถอดฝาปิดออกก่อนการติดตั้งไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ วิธีการถอดฝาปิดแผงด้านหน้า:

1. ถอดแผงปิด โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
2. ถอดแผงด้านหน้า โปรดดูที่ [การถอดแผงด้านหน้า ในหน้า 8](#)

3. หากต้องการถอดฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ขนาด 5.25 นิ้วออกให้บีบแกนทั้งสองที่ด้านขวาของช่องใส่ฝาปิดดังกล่าว (1) จากนั้นดึงฝาปิดออกจากแผงด้านหน้า (2)

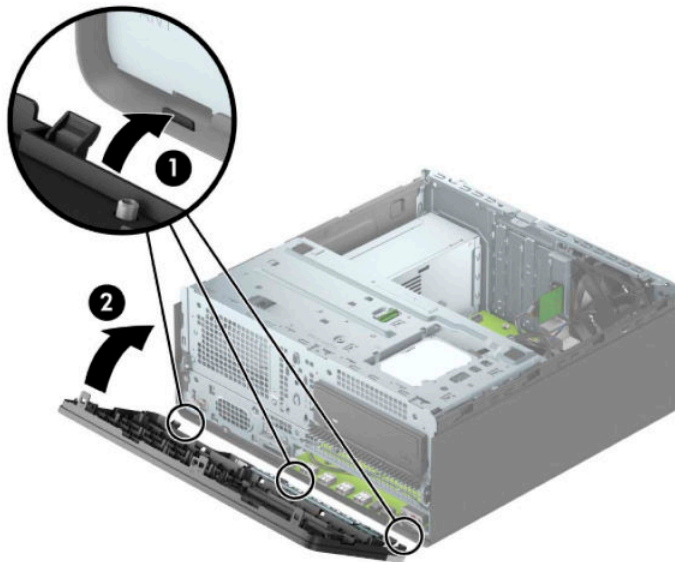


หากต้องการถอดฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบบางให้บีบแกนทางด้านขวาของช่องใส่ฝาปิดดังกล่าว (1) จากนั้นดึงฝาปิดออกจากแผงด้านหน้า (2) แล้วดึงฝาปิดฝั่งซ้ายออกจากช่องบนแผงด้านหน้า (3)




การใส่แผงด้านหลังกลับเข้าที่เดิม

สอดแกนสามอันที่ด้านล่างของฝาปิดลงในรูสี่เหลี่ยมบนบอร์ดเครื่อง (1) จากนั้นพลิกด้านบนของฝาปิดเข้าไปทางเครื่อง (2) จนกระทั่งล็อกเข้าที่




การถอดและติดตั้งตัวกรองฝุ่น (อุปกรณ์เสริม) บนแผงด้านหลัง

เครื่องบางรุ่นมาพร้อมฝาปิดด้านหน้าที่มีตัวกรองฝุ่นละอองอยู่ด้วย ทั้งนี้ควรทำความสะอาดตัวกรองฝุ่นละอองเป็นระยะเพื่อไม่ให้ฝุ่นที่สะสมอยู่บนตัวกรองไปขวางการไหลเวียนของอากาศผ่านคอมพิวเตอร์

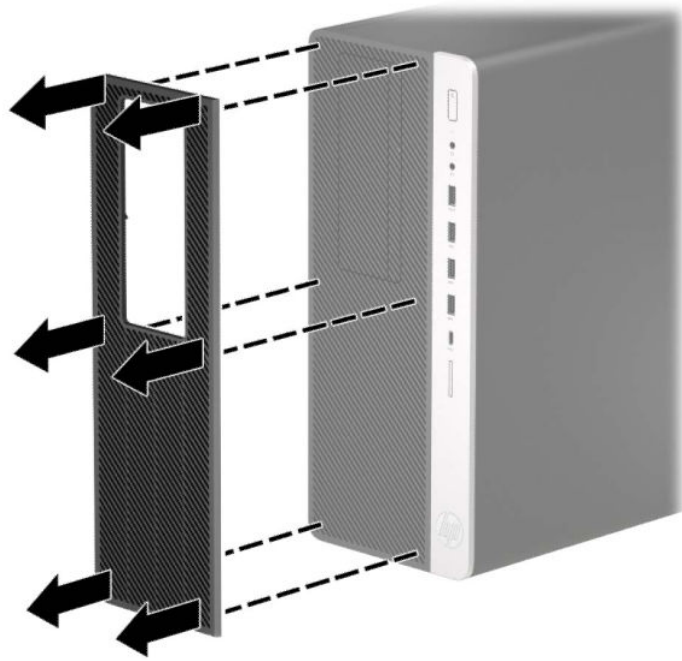
 **หมายเหตุ:** สำหรับตัวกรองฝุ่นละอองนั้นเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถสั่งซื้อได้จาก HP

การถอด ทำความสะอาด และเปลี่ยนตัวกรองฝุ่น:

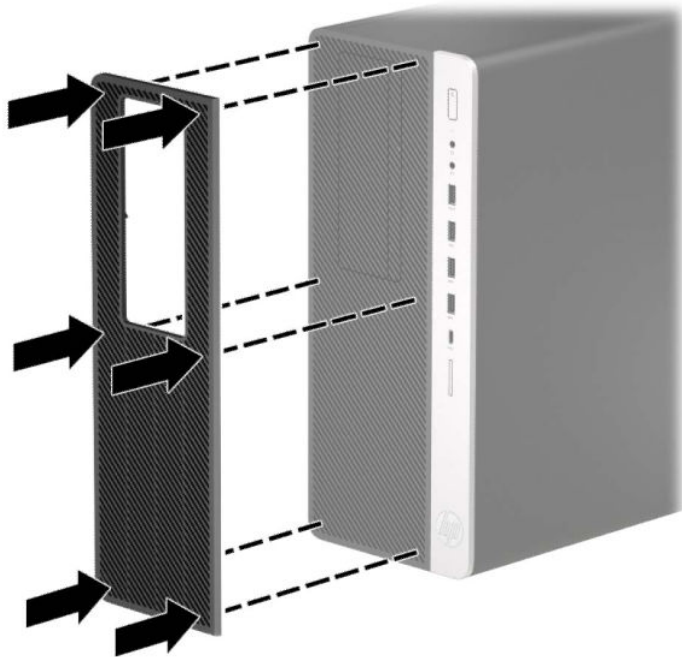
1. ปิดคอมพิวเตอร์ ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
2. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกให้หมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบนานเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

3. หากต้องการถอดตัวกรองฝุ่น ใช้นิ้วของคุณเพื่อดึงตัวกรองฝุ่นออกจากแผงด้านหน้าตรงตำแหน่งขอบดัดแสดงด้านล่าง



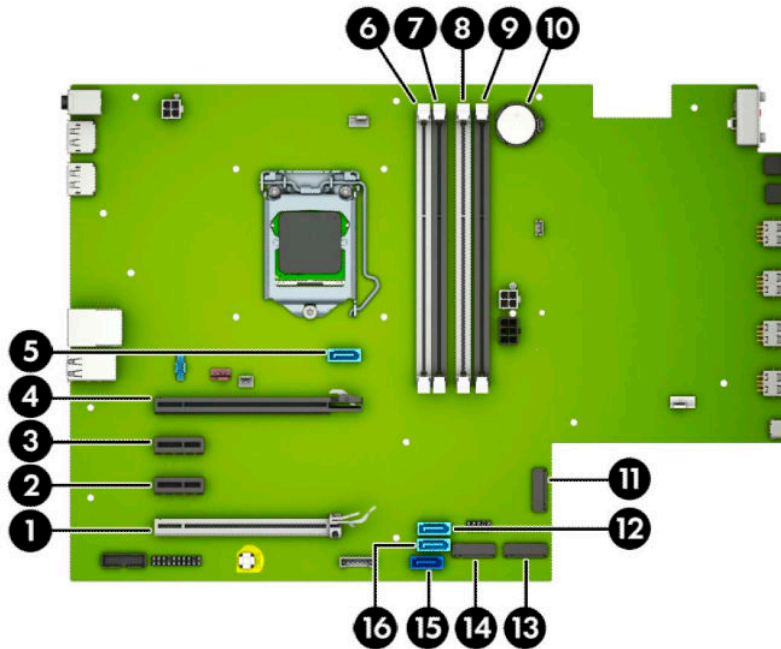
4. ใช้แปรงนุ่มหรือผ้าเพื่อทำความสะอาดฝุ่นจากตัวกรอง หากตัวกรองมีความสกปรกมากให้ใช้น้ำล้างตัวกรองและปล่อยให้แห้งสนิท
5. หากต้องการใส่ตัวกรองฝุ่นกลับคืน ให้กดตัวกรองฝุ่นกลับเข้าไปยังแผงด้านหน้าตรงตำแหน่งขอบดัดแสดงด้านล่าง



6. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

การเชื่อมต่อเมนบอร์ด

โปรดดูที่ภาพประกอบและตารางต่อไปนี้เพื่อระบุถึงช่องเสียบของเมนบอร์ด



| รายการ | ชื่อตอนบนเมนบอร์ด | จลลากลเมนบอร์ด | สี | ส่วนประกอบ |
|--------|------------------------------|----------------|-------|---|
| 1 | PCI Express x16 ลดลงเหลือ x4 | X4PCIEXP | สีขาว | การ์ดส่วนขยาย |
| 2 | PCI Express x1 | X1PCIEXP2 | สีดำ | การ์ดส่วนขยาย |
| 3 | PCI Express x1 | X1PCIEXP1 | สีดำ | การ์ดส่วนขยาย |
| 4 | PCI Express x16 | X16PCIEXP | สีดำ | การ์ดส่วนขยาย |
| 5 | SATA 3.0 | SATA1 | สีฟ้า | ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบบาง |
| 6 | DIMM4 (แชนแนล A) | DIMM4 | สีขาว | อุปกรณ์หน่วยความจำ |
| 7 | DIMM3 (แชนแนล A) | DIMM3 | สีดำ | อุปกรณ์หน่วยความจำ |
| 8 | DIMM2 (แชนแนล B) | DIMM2 | สีขาว | อุปกรณ์หน่วยความจำ |
| 9 | DIMM1 (แชนแนล B) | DIMM1 | สีดำ | อุปกรณ์หน่วยความจำ |
| 10 | แบตเตอรี่ | BAT | สีดำ | แบตเตอรี่ |
| 11 | M.2 WLAN 2230 | ระบบไร้สาย | สีดำ | การ์ด M.2 WLAN |
| 12 | SATA 3.0 | SATA3 | สีฟ้า | อุปกรณ์ SATA อื่นๆ ยกเว้นฮาร์ดไดรฟ์หลัก |
| 13 | M.2 SSD 2280 | SSD2 | สีดำ | การ์ดจัดเก็บข้อมูล M.2 SSD |
| 14 | M.2 SSD 2280 | SSD1 | สีดำ | การ์ดจัดเก็บข้อมูล M.2 SSD |

| รายการ | หัวต่อบนเมนบอร์ด | ฉลากเมนบอร์ด | สี | ส่วนประกอบ |
|--------|------------------|--------------|---------------|---|
| 15 | SATA 3.0 | SATA0 | สีน้ำเงินเข้ม | ฮาร์ดไดรฟ์หลัก |
| 16 | SATA 3.0 | SATA2 | สีฟ้า | อุปกรณ์ SATA อื่นๆ ยกเว้นฮาร์ดไดรฟ์หลัก |

การอัปเดตหน่วยความจำระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณติดตั้งหน่วยความจำ double data rate 4 synchronous dynamic random access memory (DDR4-SDRAM) แบบ dual inline memory modules (DIMM)

ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดมีอุปกรณ์หน่วยความจำติดตั้งเอาไว้แล้วอย่างน้อยหนึ่งแผง หากคุณต้องการใช้หน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบรองรับ ก็สามารถติดตั้งหน่วยความจำได้สูงสุดที่ 64 GB ซึ่งจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่ที่มีประสิทธิภาพสูงได้ ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างเหมาะสม หน่วยความจำแบบ DIMMs ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 288 ขา
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-19200 DDR4-2400 MHz-compliant
- เป็นอุปกรณ์หน่วยความจำแบบ DDR4-SDRAM ทำงานที่แรงดัน 1.2 โวลต์
- รองรับ CAS latency 17 DDR4 2400 MHz (การจับเวลาประเภท 17-17-17)
- มีข้อมูลที่กำหนดตาม JEDEC SPD

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับหน่วยความจำที่มีคุณสมบัติดังนี้:

- หน่วยความจำ non-ECC ขนาด 512 Mb, 1 Gb, 2 Gb และ 4 Gb
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบด้านเดียวและสองด้าน
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบ x8 และ x16 DDR ทั้งนี้ไม่รองรับอุปกรณ์หน่วยความจำแบบ x4 SDRAM

 **หมายเหตุ:** โดยตัวเครื่องอาจทำงานไม่ถูกต้องหากมีการใช้หน่วยความจำที่ไม่รองรับดังกล่าว

การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ


เมนบอร์ดมีซ็อกเก็ตหน่วยความจำทั้งหมดสี่ซ็อกเก็ต และแบ่งเป็นสองซ็อกเก็ตต่อช่องสัญญาณ ซ็อกเก็ตดังกล่าวจะระบุว่าเป็น DIMM1, DIMM2, DIMM3 และ DIMM4 ซ็อกเก็ต DIMM1 และ DIMM2 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ B ซ็อกเก็ต DIMM3 และ DIMM4 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ A

ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดี่ยว ช่องสัญญาณคู่ หรือโหมดเพล็กซ์ โดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้งของ DIMMs

 **หมายเหตุ:** ทั้งนี้หน่วยความจำที่ทำงานแบบช่องสัญญาณเดี่ยว และแบบช่องสัญญาณคู่ที่ไม่สมดุลกัน จะทำให้ประสิทธิภาพของภาพกราฟิกด้อยลง

- ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดี่ยว หากบรรจุ DIMM ในซ็อกเก็ตเพียงแชนเนลเดียว
- ระบบจะทำงานในโหมดสองแชนเนลประสิทธิภาพสูงหากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B เทคโนโลยีและความกว้างของอุปกรณ์อาจแตกต่างกันระหว่างแชนเนล ตัวอย่างเช่น หากช่องสัญญาณ A บรรจุ DIMM ขนาด 1 GB จำนวนสองชุด และช่องสัญญาณ B บรรจุ DIMM ขนาด 2 GB จำนวนหนึ่งชุด ตัวเครื่องก็จะทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่

- ระบบจะทำงานในโหมดเฟลิร์ช หากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A ไม่เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B แชนเนลในโหมดเฟลิร์ชที่มีจำนวนหน่วยความจำขั้นต่ำบรรจุอยู่ จะแสดงรายละเอียดจำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกกำหนดในสองแชนเนลและจำนวนที่เหลือได้กำหนดในแชนเนลเดียว สำหรับความเร็วสูงสุด แชนเนลควรจะมีคุณสมบัติ เพื่อให้จำนวนหน่วยความจำที่ใหญ่ที่สุดกระจายอยู่ระหว่างสองแชนเนล แต่หากช่องสัญญาณหนึ่งจะต้องมีหน่วยความจำมากกว่า ขนาดที่ใหญ่กว่าควรอยู่ในช่องสัญญาณ A ตัวอย่างเช่น หากคุณติดตั้งซ็อกเก็ต DIMM ขนาด 2 GB จำนวนหนึ่งชุด และ DIMM ขนาด 1 GB จำนวนสามชุด ก็ควรติดตั้ง DIMM ขนาด 2 GB และ 1 GB หนึ่งชุดไว้ในช่องสัญญาณ A ส่วนช่องสัญญาณ B นั้นให้ติดตั้ง DIMM ขนาด 1 GB สำหรับสองตัวที่เหลือ ซึ่งการกำหนดค่าลักษณะดังกล่าวนี้ หน่วยความจำขนาด 4 GB จะทำงานแบบช่องสัญญาณคู่ และหน่วยความจำขนาด 1 GB จะทำงานแบบช่องสัญญาณเดี่ยว
- ไม่ว่าในโหมดใด ความเร็วสูงสุดในการทำงานจะถูกกำหนดด้วย DIMM ที่ช้าที่สุดในระบบ


 **สิ่งสำคัญ:** คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อรอให้กระแสไฟฟ้าหมดไปก่อนที่จะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในโมดูลหน่วยความจำทราบเท่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังต่ออยู่กับเต้ารับไฟฟ้า AC การเพิ่มหรือการนำโมดูลหน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เกิดความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ในโมดูลหน่วยความจำหรือเมนบอร์ด

ซ็อกเก็ตของโมดูลหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้น เมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของคอมพิวเตอร์หรือการ์ดเสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 60](#)

เมื่อทำงานกับโมดูลหน่วยความจำ โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ การทำเช่นนั้นอาจทำให้ โมดูลชำรุดเสียหายได้

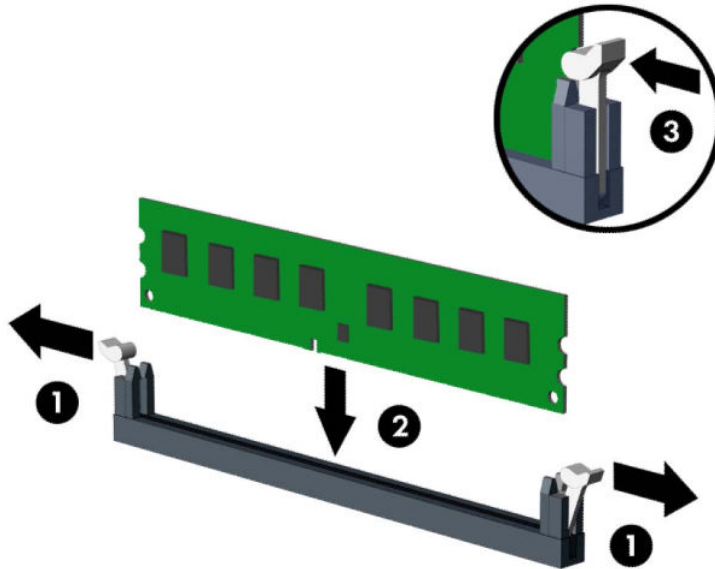
1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อรอให้กระแสไฟฟ้าหมดไปก่อนที่จะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในโมดูลหน่วยความจำทราบเท่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังต่ออยู่กับเต้ารับไฟฟ้า AC การเพิ่มหรือการนำโมดูลหน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เกิดความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ในโมดูลหน่วยความจำหรือเมนบอร์ด

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)

 **คำเตือน!** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ตรวจสอบให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส

- เปิดสลักทั้งสองด้านของซ็อกเก็ตโมดูลหน่วยความจำ (1) และใส่ โมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต (2) ดันแผงโมดูลเข้าในซ็อกเก็ต และตรวจสอบว่าหน่วยความจำได้ถูกติดตั้งเข้าที่โดยเรียบร้อย กรุณาตรวจสอบว่าสลักอยู่ในตำแหน่งปิด (3)



หมายเหตุ: คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงวิธีเดียวเท่านั้น จัดให้รอยบากบนโมดูลตรงกับแถบบนซ็อกเก็ตหน่วยความจำ

ใส่ซ็อกเก็ต DIMM สีดำก่อนซ็อกเก็ต DIMM สีขาว

ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรบรรจุหน่วยความจำในซ็อกเก็ตโดยใช้หน่วยความจำที่มีความจุกระจายเท่าๆ กันระหว่างช่องสัญญาณ A และช่องสัญญาณ B

- ทำซ้ำขั้นตอนที่ 6 เพื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำเพิ่มเติม
- ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
- เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะตรวจพบหน่วยความจำที่ใส่เพิ่มเติมโดยอัตโนมัติ
- ลืออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

การถอดหรือติดตั้งการ์ดส่วนขยาย


คอมพิวเตอร์มีช่องเสียบขยาย PCI Express x1 สองช่อง, ช่องเสียบขยาย PCI Express x16 หนึ่งช่อง และช่องเสียบขยาย PCI Express x16 อีกหนึ่งช่องที่ถูกเปลี่ยนเป็นช่องเสียบประเภท x4

หมายเหตุ: คุณสามารถติดตั้งการ์ดส่วนขยาย PCI Express x1, x4, x8 หรือ x16 ลงในซ็อกเก็ต PCI Express x16 ได้

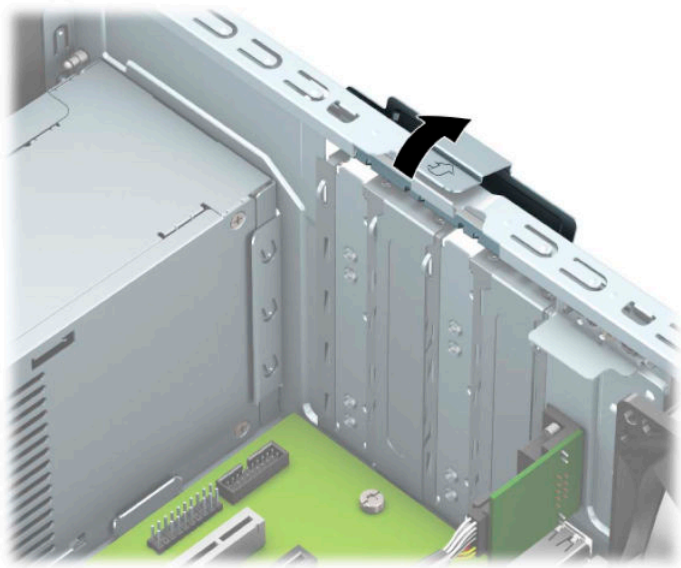
สำหรับการตั้งค่าการ์ดแสดงผลกราฟิกคู่ การ์ดแผ่นแรก (การ์ดหลัก) จะต้องถูกติดตั้งไว้ในซ็อกเก็ต PCI Express x16 ซึ่งไม่ได้ถูกเปลี่ยนเป็นช่องเสียบประเภท x4

วิธีถอด เปลี่ยน หรือเพิ่มการ์ดส่วนขยาย:


1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราหน้าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

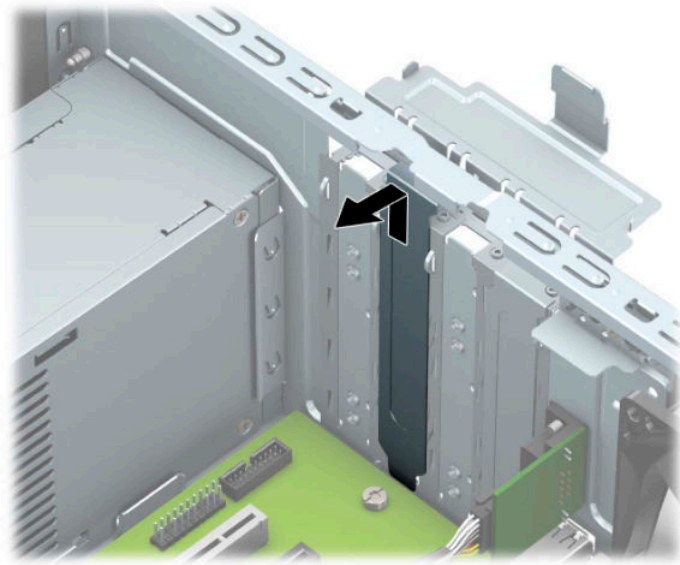
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. หาซ็อกเก็ตที่ว่างบนเมนบอร์ด และสล๊อตเอ็กซ์เพนชันที่เกี่ยวข้องทางด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์
7. คลายสลักยึดฝาปิดช่องเสียบที่ยึดฝาปิดช่องเสียบไว้ โดยยกแถบสี่เหลี่ยมสลัก แล้วหมุนสลักไปยังตำแหน่งเปิด



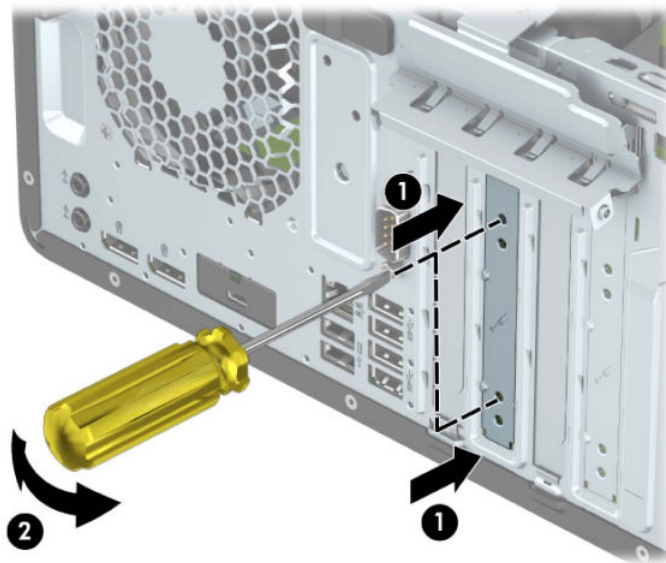
8. ถอดฝาปิดช่องเสียบส่วนขยายหรือการ์ดส่วนขยายที่ติดตั้งอยู่เดิม

 **หมายเหตุ:** ก่อนที่จะถอดการ์ดเอ็กซ์เพนชันที่ติดตั้งไว้ให้ปลดสายเคเบิลทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับการ์ดดังกล่าว

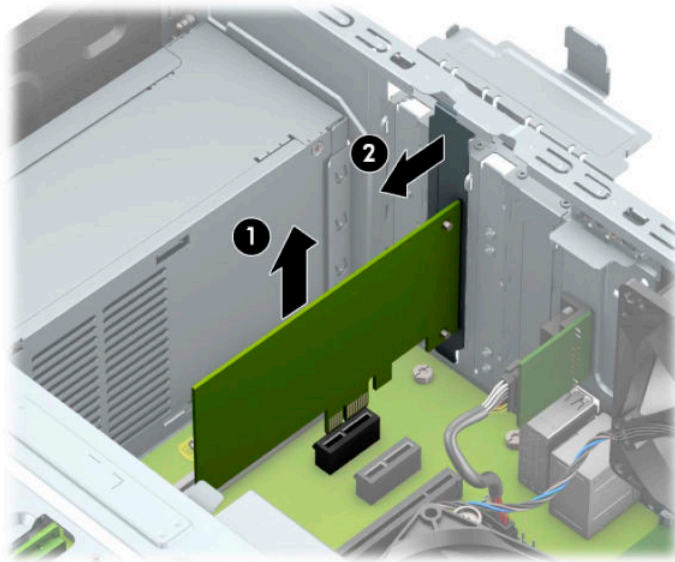
- a. หากคุณต้องการจะติดตั้งการ์ดเอ็กซ์เพนชันลงในซ็อกเก็ตที่ว่างอยู่ให้ถอดฝาปิดสล๊อตเอ็กซ์เพนชันทางด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ฝาปิดช่องเสียบการ์ดจำนวนสองช่องสามารถเลื่อนดึงออกจากด้านหลังโครงเครื่องได้ทันที ดึงฝาปิดสล๊อตขึ้นตรงๆ จากภายในโครงเครื่อง



- คุณต้องถอดใช้ ไขควงเพื่อถอดฝาปิดช่องเสียบอีกสองอันที่เหลือ สอดไขควงเข้าไปในรูที่ด้านหลังของฝาปิดช่องเสียบการ์ด (1) และโยกฝาปิดช่องดังกล่าวไปมา (2) เพื่อห้กออกจากตัวเครื่อง

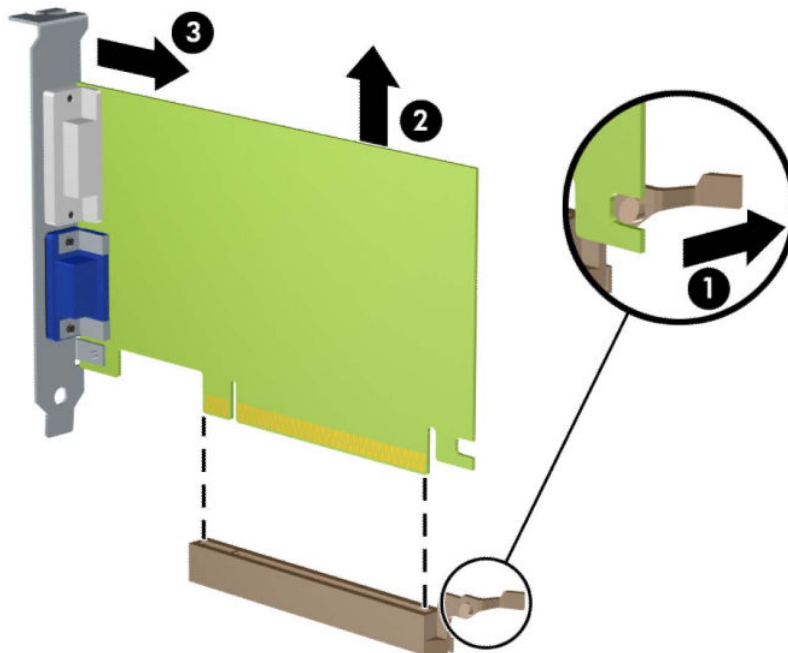


- b. หากต้องการจะถอดการ์ด PCI Express x1 ให้จับปลายทั้งสองข้างของการ์ด แล้วค่อยๆ โยกการ์ดจนส่วนที่เชื่อมต่อหลุดจากซ็อกเก็ต ดึงการ์ดส่วนขยายขึ้นตรงๆ (1) จากนั้นขยับเลื่อนออกจากภายในโครงเครื่อง (2) เพื่อถอดออก ระวังอย่าให้การ์ดขูดขีดกับส่วนประกอบภายในอื่นๆ



- c. หากต้องการถอดการ์ด PCI Express x16 ให้ดึงแขนยึดที่ด้านหลังของช่องเสียบการ์ดส่วนขยายให้กางออกจากการ์ด (1) และค่อยๆ โยกการ์ดไปมาจนกระทั่งขั้วต่อหลุดออกจากช่องเสียบ ดึงการ์ดส่วนขยายขึ้นตรงๆ (2) จากนั้นขยับเลื่อนออกจากภายในโครงเครื่อง (3) เพื่อถอดออก ระวังอย่าให้การ์ดขูดขีดกับส่วนประกอบภายในอื่นๆ

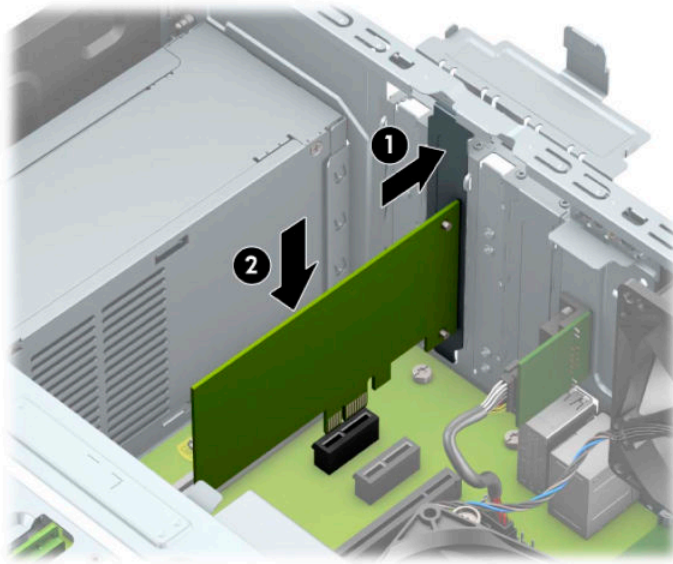
 **หมายเหตุ:** หากการ์ดดังกล่าวเป็นการ์ดแบบยาว คุณอาจต้องพลิกถาดใส่ ไดรฟ์ก่อน เพื่อถอดการ์ดออก



9. จัดเก็บการ์ดที่ถอดออกมาไว้ในหีบห่อที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
10. หากไม่ต้องการติดตั้งการ์ดส่วนขยายอันใหม่ ให้ใส่ฝาปิดสล็อตส่วนขยายเพื่อปิดช่องที่เปิดอยู่

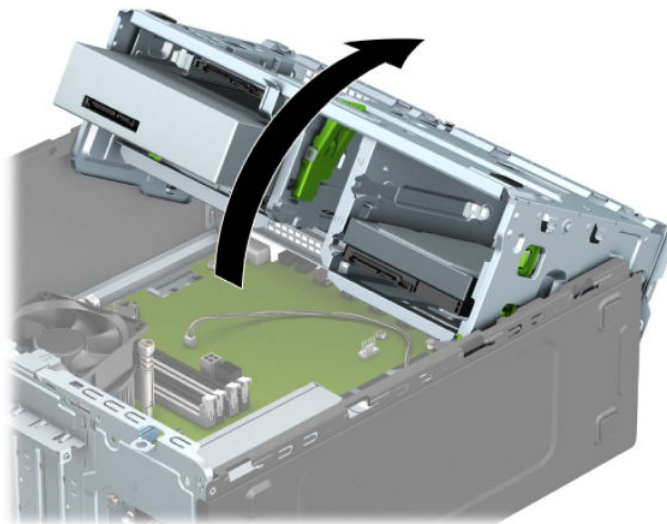
 **สิ่งสำคัญ:** หลังจากถอดการ์ดเอ็กซ์เพนชัน คุณต้องใส่การ์ดใหม่หรือฝาปิดสล็อต เพื่อการระบายความร้อนที่เหมาะสมของส่วนประกอบภายในเครื่องในระหว่างการทำงาน

11. ในการติดตั้งการ์ดส่วนขยายอันใหม่ที่มีความยาวขนาดครึ่งหนึ่งของขนาดเต็ม ให้ถือการ์ดไว้เหนือซ็อกเก็ตส่วนขยายบนเมนบอร์ด จากนั้นจึงขยับการ์ดเข้าไปที่ด้านหลังของโครงเครื่อง (1) เพื่อให้ด้านล่างของโครงของการ์ดเลื่อนเข้าไปช่องเสียบขนาดเล็กบนโครงเครื่อง กดการ์ดลงไป ในซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ดตรงๆ อย่างเบามือ (2)

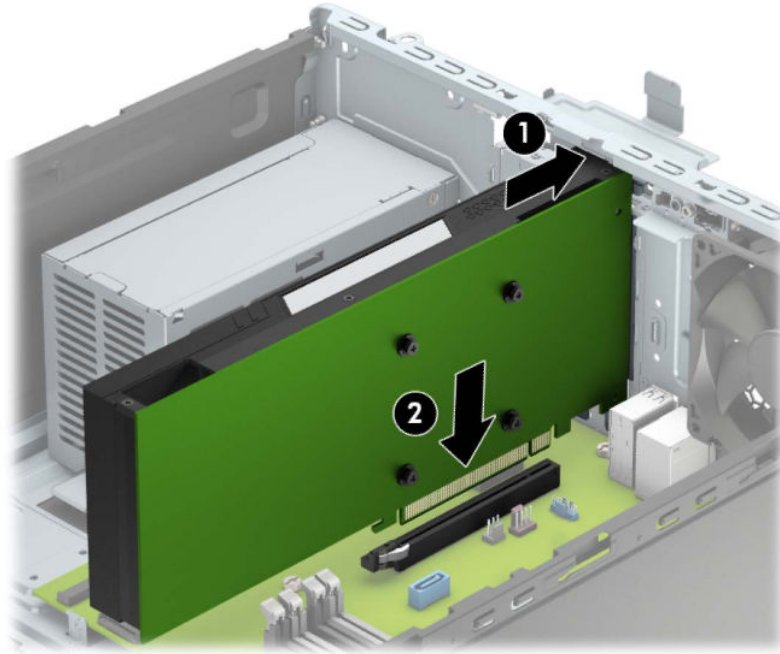


 **หมายเหตุ:** ระหว่างติดตั้งการ์ดส่วนขยายให้กดการ์ดเพื่อเสียบลงในช่องเสียบของการ์ดส่วนขยายจนแน่น

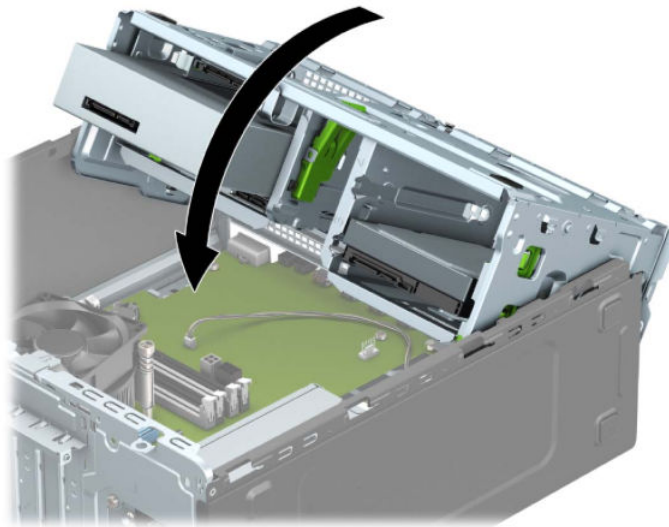
12. หากต้องการติดตั้งการ์ดส่วนขยายที่เป็นการ์ดแบบยาว คุณต้องพลิกโครงไดรฟ์ก่อน เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับติดตั้งการ์ด
- ถอดสายไฟและสายข้อมูลออกจากด้านหลังของไดรฟ์ต่างๆ ในถาดใส่ ไดรฟ์
 - พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ขึ้น



- c. ในการติดตั้งการ์ดส่วนขยายความยาวขนาดเต็ม ให้ถือการ์ดไว้เหนือซ็อกเก็ตส่วนขยายบนเมนบอร์ด จากนั้นจึงขยับการ์ดเข้าไปที่ด้านหลังของโครงเครื่อง (1) เพื่อให้ด้านหลังของโครงของการ์ดเลื่อนเข้าไปช่องเสียบขนาดเท่ากับโครงเครื่อง กดการ์ดลงไปบนซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ดตรงๆ อย่างเบาๆ (2)

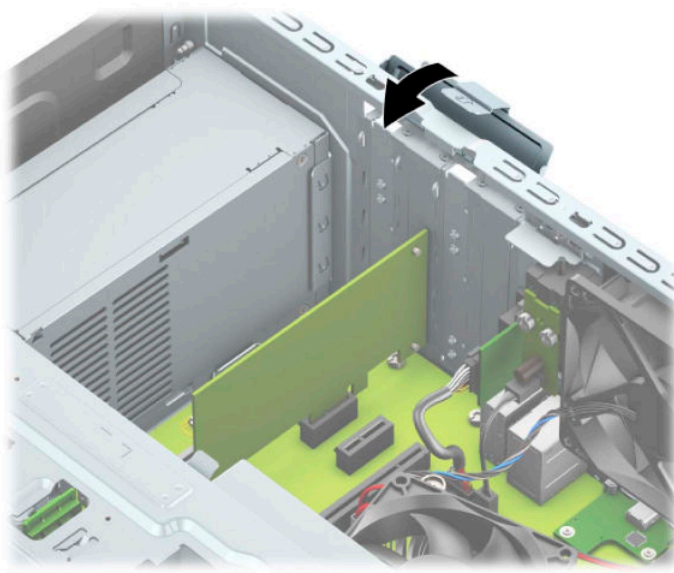


- d. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ลง



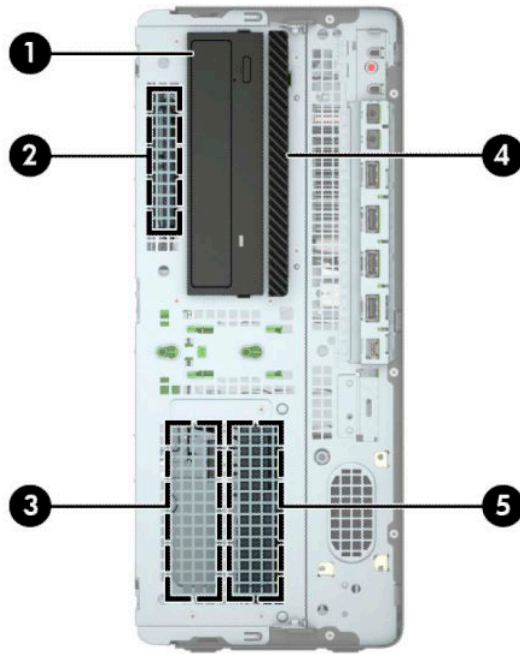
- e. ต่อสายไฟและสายข้อมูลเข้ากับด้านหลังของไดรฟ์ต่างๆ ที่อยู่ภายในถาดใส่ ไดรฟ์

13. หมุนสลักยึดฝาปิดสล็อตกลับเข้าไปเพื่อยึดการ์ดเอ็กซ์เพนชันเอาไว้



14. ต่อสายเคเบิลภายนอกเข้ากับการ์ดที่ติดตั้งใหม่ หากจำเป็น ต่อสายเคเบิลภายในเข้ากับเมนบอร์ด หากจำเป็น
15. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
16. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
17. ล้ออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก
18. ตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ หากจำเป็น

ตำแหน่งของไดรฟ์



ตำแหน่งของไดรฟ์

- 1 ช่องใส่ ไดรฟ์ครึ่งขนาด 5.25 นิ้ว
- 2 ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว
- 3 ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์สำรองขนาด 3.5 นิ้ว
- 4 ไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 9.5 มม.
- 5 ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์หลักขนาด 3.5 นิ้ว

หมายเหตุ: โครงแบบไดรฟ์ในคอมพิวเตอร์ของคุณอาจแตกต่างจากโครงแบบไดรฟ์ที่แสดงข้างต้น

การถอดและการติดตั้งไดรฟ์

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เมื่อติดตั้งไดรฟ์:

- คุณต้องติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ Serial ATA (SATA) ตัวหลักเข้ากับขั้วต่อ SATA ตัวหลักสีน้ำเงินเข้มบนเมนบอร์ด ในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA0
- ต่อฮาร์ดไดรฟ์ตัวรองและไดรฟ์ออปติคอลลกับขั้วต่อ SATA สีฟ้าขั้วใดก็ได้บนเมนบอร์ด (ที่ระบุข้อความว่า SATA1, SATA2 และ SATA3)
- คุณต้องติดตั้งสกรูยึดฮาร์ดไดรฟ์และไดรฟ์ออปติคอลลขนาด 5.25 นิ้ว เพื่อให้ไดรฟ์จะอยู่ในแนวเดียวกับถาดใส่ไดรฟ์และล็อกเข้าที่ คุณสามารถสั่งซื้อสกรูยึดดังกล่าวได้จาก HP

 **สิ่งสำคัญ:** ในการป้องกันการสูญเสียข้อมูลหรือความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์หรือไดรฟ์:

หากคุณกำลังใส่หรือถอดไดรฟ์ให้ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอนที่เหมาะสม จากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และถอดปลั๊กออก อย่าถอดไดรฟ์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดหรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย

โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตก่อนเริ่มดำเนินการใดๆ กับไดรฟ์ และในขณะที่ทำงานกับไดรฟ์ โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสช่องเสียบของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต โปรดดู [การคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 60](#)

จับไดรฟ์อย่างระมัดระวัง อย่าทำหล่น

อย่าใช้แรงมากเกินไปขณะที่ใส่ไดรฟ์


หลีกเลี่ยงไม่ให้ ไดรฟ์สัมผัสกับความชื้น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมากๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น จอภาพหรือลำโพง

หากจะต้องส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ให้บรรจุไดรฟ์ในซองบุวัสดุกันกระแทก หรือหีบห่อกันกระแทกแบบอื่นๆ และทำเครื่องหมายที่ด้านนอกหีบห่อว่า “Fragile: Handle With Care.”

การถอดโทรศัพท์ขนาด 5.25 นิ้ว

 **หมายเหตุ:** นำสื่อเก็บข้อมูลที่ถอดออกได้ทั้งหมดออกจากโทรศัพท์ ก่อนที่จะถอดตัวโทรศัพท์ออกจากเครื่อง

1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดแผงด้านหน้า โปรดดูที่ [การถอดแผงด้านหน้าในหน้า 8](#)
7. ถอดสายไฟ (1) และสายข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของโทรศัพท์

 **สิ่งสำคัญ:** เมื่อต้องการถอดสายเคเบิลให้ดึงแท็บหรือขั้วต่อแทนการดึงที่สายเคเบิลเพื่อป้องกันไม่ให้สายเคเบิลชำรุดเสียหาย




8. เลื่อนตัวล็อกไดรฟ์สี่เหลี่ยมเข้าหาตัวไดรฟ์ (1) แล้วดึงไดรฟ์ออกปัดคอลลออกจากช่องใส่ ไดรฟ์ (2)




การติดตั้งไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว

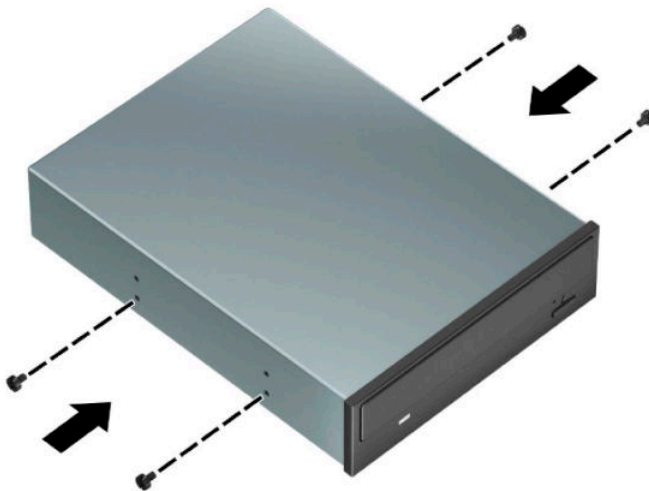
1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกริทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบหาที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดแผงด้านหน้า หากคุณทำการติดตั้งไดรฟ์ช่องใส่ที่ปิดด้วยฝาปิด ให้ถอดฝาปิดออก อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การถอดที่หุ้มฝาในหน้า 8](#)
7. หากต้องการติดตั้งไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ให้ขันสกรูยึดแบบ M3 จำนวนสี่ตัว (จัดหาเอง) เข้ากับรูด้านล่างบนไดรฟ์แต่ละด้าน

 **หมายเหตุ:** หากต้องการเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ตัวเดิม ให้ใช้สกรูยึดแบบ M3 จากไดรฟ์ตัวเดิม เพื่อนำมาใช้กับไดรฟ์ตัวใหม่

 **สิ่งสำคัญ:** ทั้งนี้ต้องใช้สกรูยึดที่มีความยาว 5 มม. เท่านั้น สกรูที่ยาวกว่านี้อาจจะทำความเสียหายให้กับส่วนประกอบภายในไดรฟ์ได้



8. หากคุณต้องการติดตั้งไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้วในช่องใส่ ไดรฟ์ที่ว่างอยู่ คุณอาจต้องถอดแผงโลหะที่ครอบด้านหน้าของช่องใส่ ดึงกล้าวอก สอดไขควงเข้าไปในรูที่ด้านหน้าของแผงโลหะ (1) และโยกแผงดึงกล้าวอกไปมา (2) เพื่อห้กออกจากตัวเครื่อง



9. เลื่อนไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์ โดยให้สกรูยึดอยู่ตรงกับช่องเสียบ จนกระทั่งล็อกไดรฟ์เข้าที่



10. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์



11. ต่อปลายสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าซึ่งได้บนเมนบอร์ด

 **หมายเหตุ:** โปรดดู [การเชื่อมต่อเมนบอร์ด ในหน้า 12](#) สำหรับภาพประกอบของหัวต่อไดรฟ์บอร์ดของระบบ

12. ใส่แผงด้านหน้าและแผงปิดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่
13. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
14. ล้ออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

การถอดไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 9.5 มม.

📌 สิ่งสำคัญ: นำสื่อเก็บข้อมูลที่ถอดออกได้ทั้งหมดออกจากไดรฟ์ ก่อนที่จะถอดตัวไดรฟ์ออกจากเครื่อง

1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

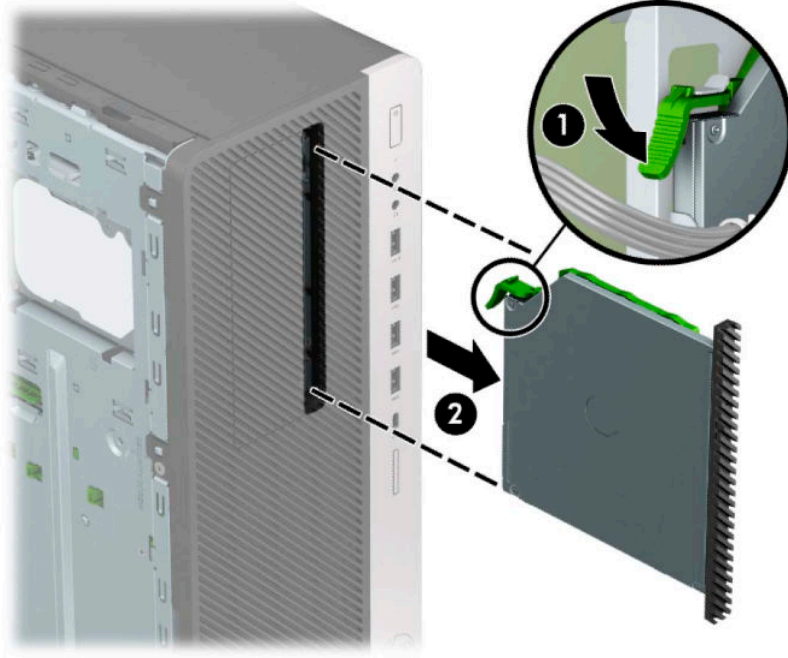
📌 สิ่งสำคัญ: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดสายไฟ (1) และสายข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของไดรฟ์

📌 สิ่งสำคัญ: เมื่อต้องการถอดสายเคเบิลให้ดึงแท็บหรือขั้วต่อแทนการดึงที่สายเคเบิลเพื่อป้องกันไม่ให้สายเคเบิลชำรุดเสียหาย




- กดสลักปลดสีเขียวที่ด้านหลังฝิ่งขวาของไดรฟ์ไปทางกึ่งกลางของไดรฟ์ (1) แล้วดันไดรฟ์ไปทางด้านหน้าเพื่อนำออกจากช่องใส่ ไดรฟ์ (2)



การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลแบบบางขนาด 9.5 มม.

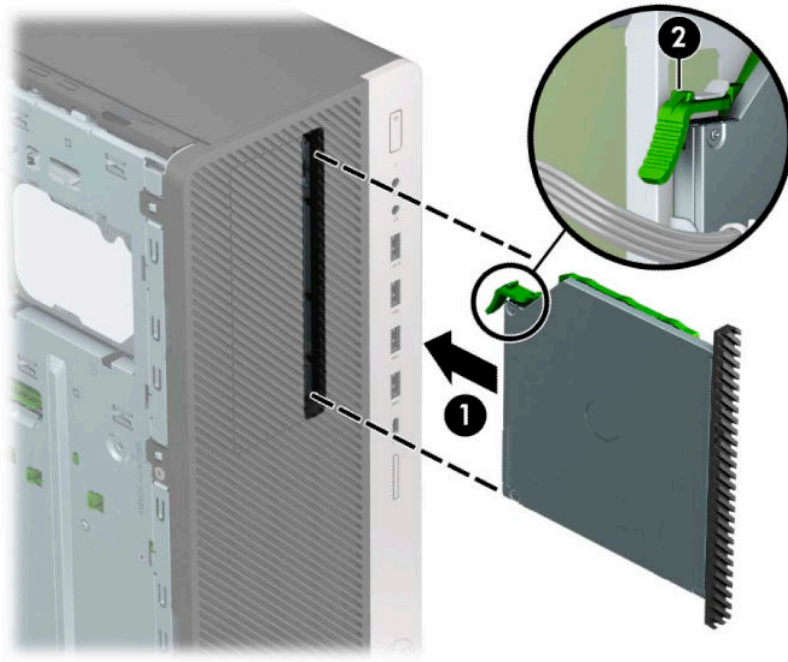
1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

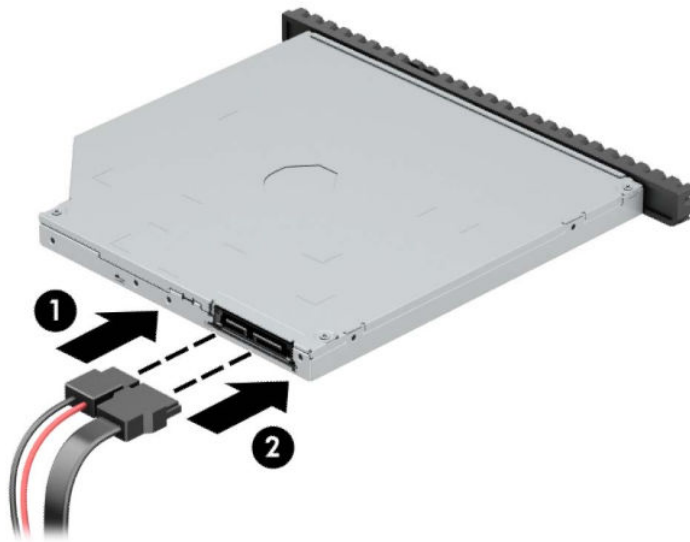
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. หากคุณต้องการติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลแบบบางในช่องใส่ที่ถูกปิดด้วยฝาปิด ให้ถอดฝาปิดแผงด้านหน้าแล้วถอดฝาปิดออกอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การถอดที่หุ้มฝาในหน้า 8](#)
7. จัดวางขาสลักปลดขนาดเล็กเข้ากับรูเล็กๆ ด้านข้างของไดรฟ์ และกดสลักไว้บนไดรฟ์ให้แน่น



8. สอดไดรฟ์ออปติคัลผ่านแผงด้านหน้าเข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์จนสุด (1) เพื่อให้สลักสีเขียวด้านหลังไดรฟ์ล็อกเข้าที่ (2)



9. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของไดรฟ์ออปติคัล



10. ต่อปลายสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าหัวใดก็ได้บนเมนบอร์ด


 **หมายเหตุ:** โปรดดู [การเชื่อมต่อเมนบอร์ด](#) ในหน้า 12 สำหรับภาพประกอบของหัวต่อไดรฟ์บอร์ดของระบบ

11. หากแผงด้านหน้าถูกถอดออกให้ใส่กลับเข้าที่
12. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
13. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
14. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

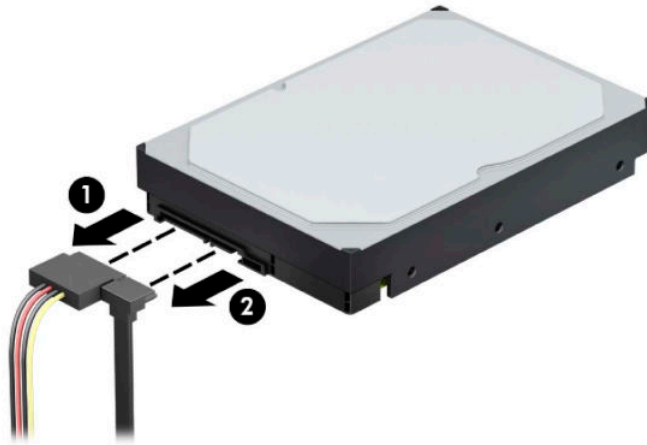
การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

 **หมายเหตุ:** ก่อนที่คุณจะนำฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่าออก อย่าลืมสำรองข้อมูลที่เก็บไว้บนฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่า เพื่อให้คุณสามารถโอนย้ายข้อมูลดังกล่าวลงบนฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่

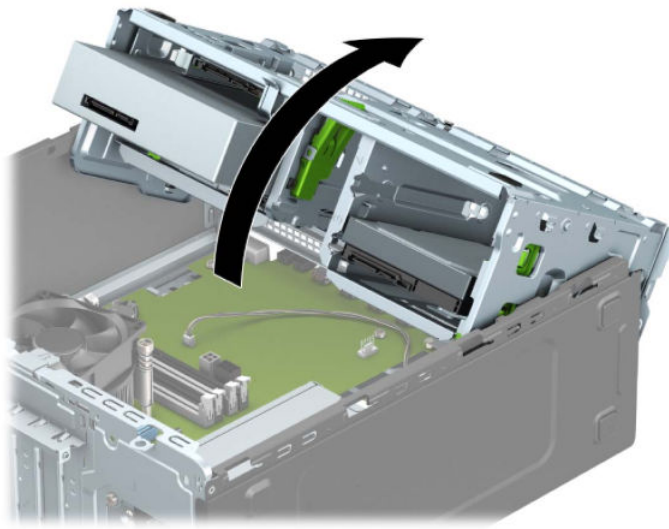
1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่อกับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

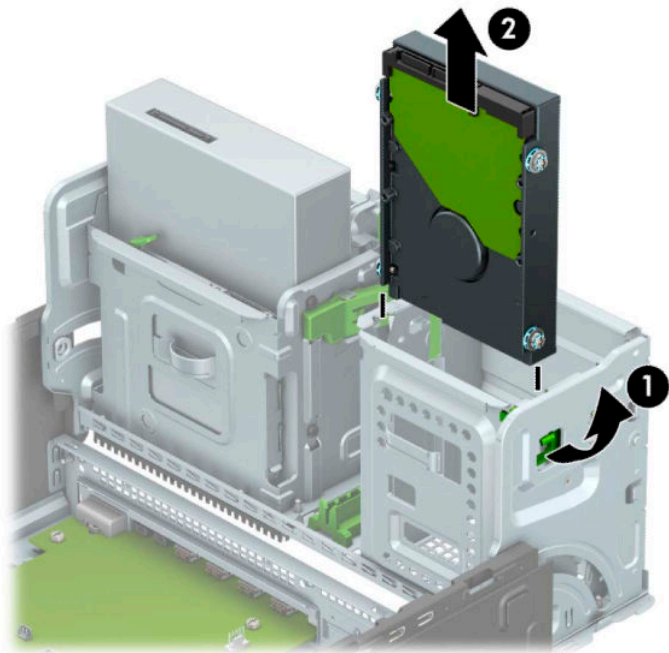
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์



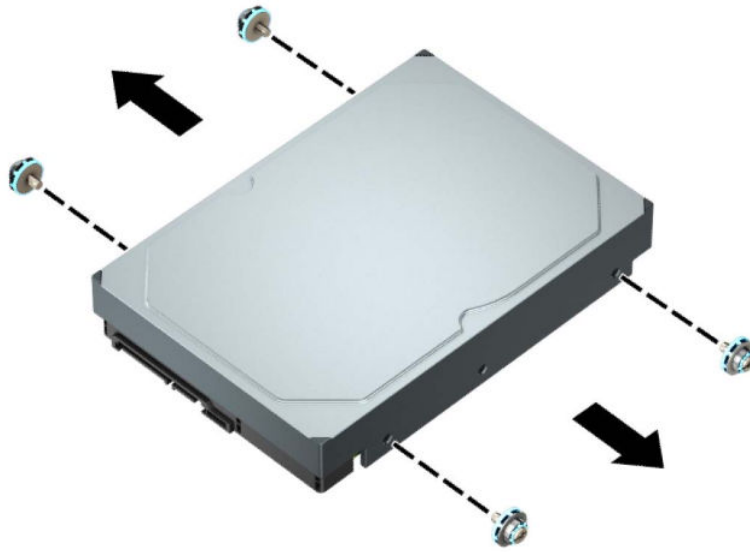
7. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ขึ้น



8. ถอดไดรฟ์ออกด้วยการดึงแถบปลดล็อกออกจากไดรฟ์ (1) และนำไดรฟ์ออกมาจากช่องใส่ (2)




9. ถอดสกรูยึดทั้งสี่ตัว (ด้านละสองตัว) ออกจากไดรฟ์ตัวเดิม โดยคุณจะต้องใช้สกรูเหล่านี้อีกครั้งในการติดตั้งไดรฟ์ใหม่




การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

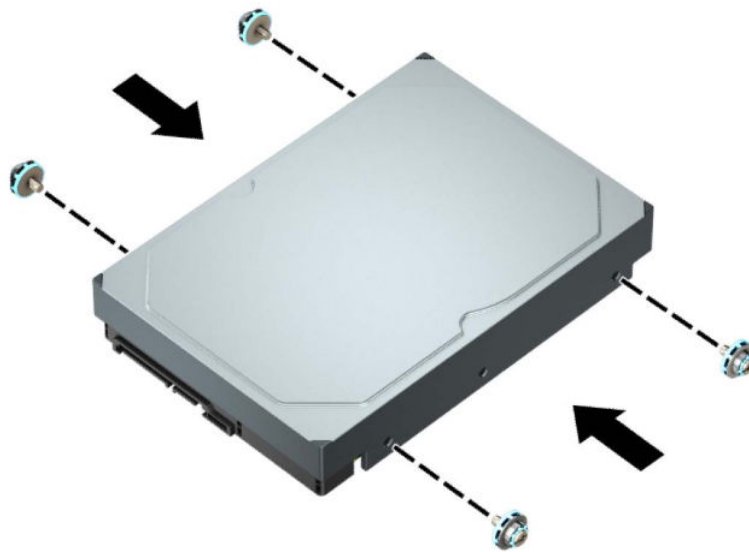
1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราหาที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

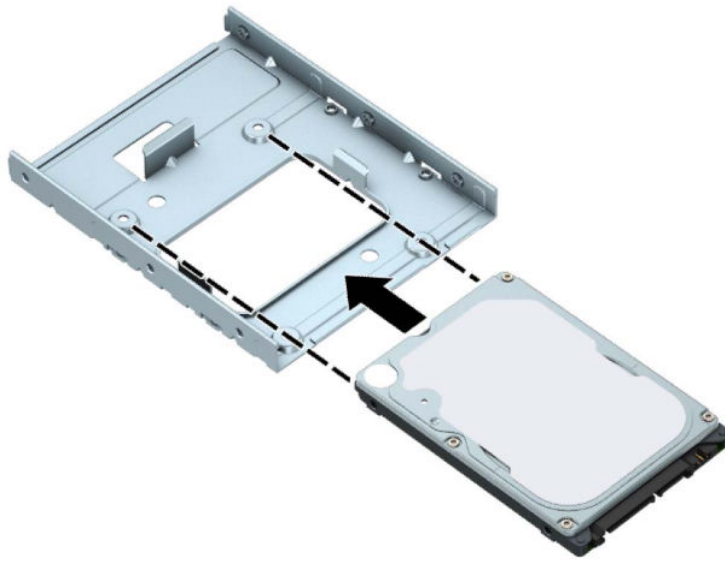
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ติดตั้งสกรูยึดที่ด้านข้างของฮาร์ดไดรฟ์โดยใช้สกรูยึดสี่เงิน และสึ้น้ำเงินขนาด 6-32

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถสั่งซื้อสกรูยึดขนาด 6-32 ดังกล่าวได้จาก HP
หากต้องการเปลี่ยนไดรฟ์ตัวใหม่ให้ถอดสกรูยึดออกจากไดรฟ์ตัวเดิมเพื่อนำมาใช้กับไดรฟ์ตัวใหม่

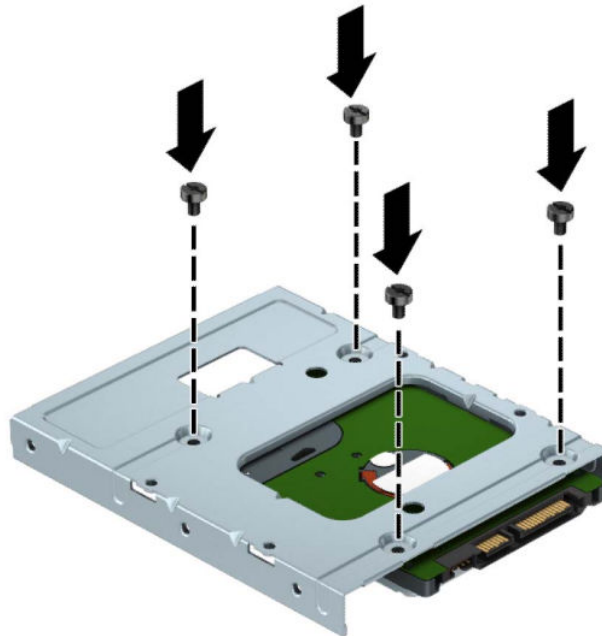
- ใส่สกรูสี่เงินและสึ้น้ำเงินขนาด 6-32 จำนวนสี่ตัว (ด้านละสองตัว)



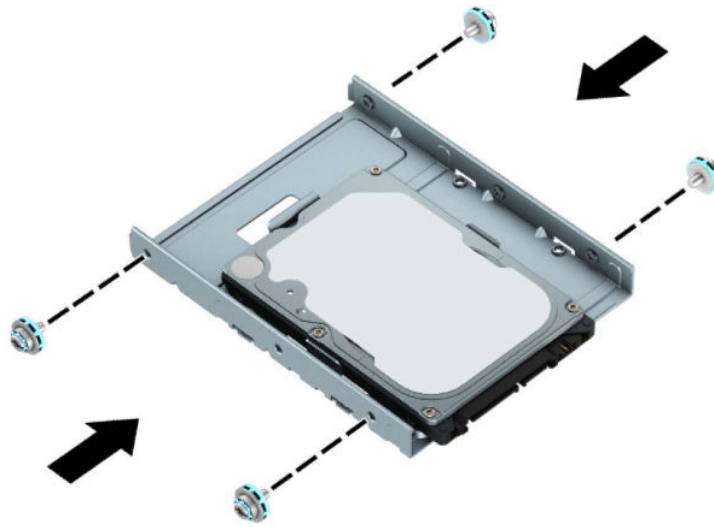
- ทั้งนี้ คุณสามารถติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วลงในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วโดยใช้โครงประกอบที่คล้ายกันกับตัวอย่างที่แสดงด้านล่าง
 - สอดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วเข้าไปในถาดแปลงฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว



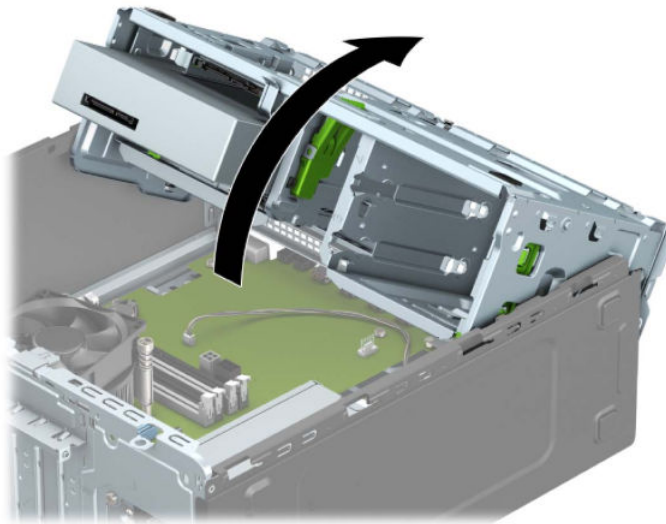
- ติดตั้งไดรฟ์ไว้ในถาดแปลงให้แน่นโดยใช้สกรูยึด M3 จำนวนสี่ตัวเพื่อยึดผ่านด้านใต้ของถาดเข้ากับตัวไดรฟ์



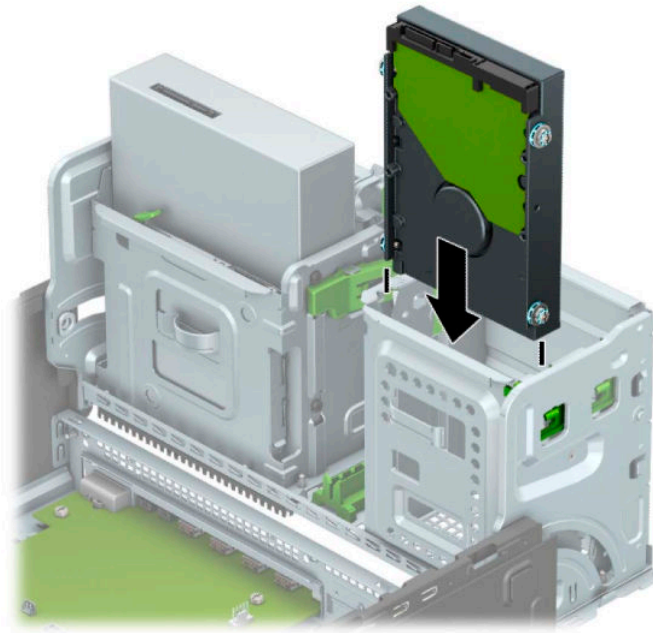
- ติดตั้งสกรูยึดสี่เงินและสึ้น้ำเงินขนาด 6-32 จำนวนสี่ตัวเข้ากับถาดแปลง (ด้านละสองตัว)



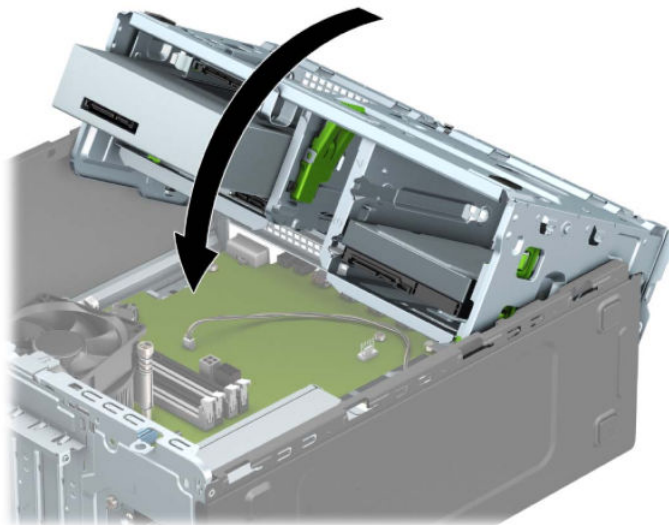
7. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ขึ้น



8. เลื่อนไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์ โดยให้สกรูยึดอยู่ตรงกับช่องเสียบ จนกระทั่งล็อกไดรฟ์เข้าที่




9. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ลง



10. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์




11. หากกำลังติดตั้งไดรฟ์ใหม่ให้เชื่อมต่อปลายอีกด้านหนึ่งของสายเคเบิลข้อมูลกับช่องเสียบที่เหมาะสมบนเมนบอร์ด

 **หมายเหตุ:** คุณต้องต่อสายข้อมูลของฮาร์ดไดรฟ์หลักเข้ากับหัวต่อสีน้ำเงินเข้ม ในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATAO เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านประสิทธิภาพการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์ หากต้องการเพิ่มฮาร์ดไดรฟ์ตัวรองให้ต่อสายข้อมูลเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าซึ่งใช้ได้ก็ได้

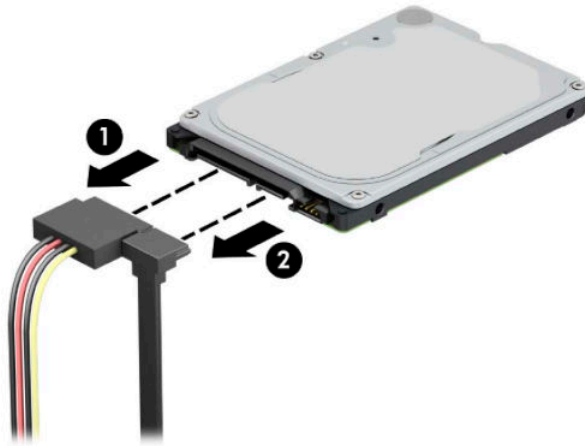
12. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
13. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
14. ล้ออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

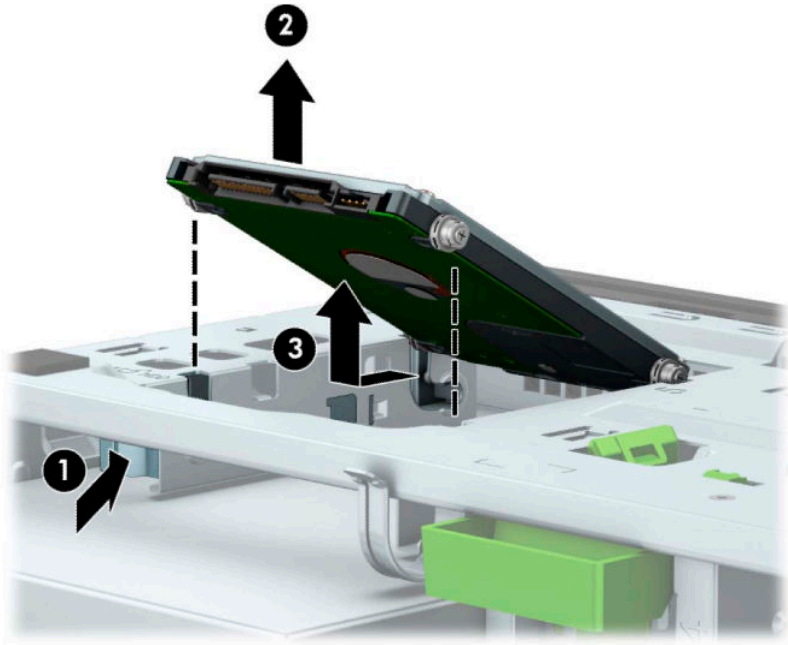
1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์




7. ดึงแกนล็อกที่อยู่ติดจากด้านหลังของไดรฟ์ออกไปทางด้านนอก (1) แล้วยกส่วนท้ายของไดรฟ์ขึ้น (2) จากนั้นเลื่อนไดรฟ์มาทางด้านหน้าจนกระทั่งสุด แล้วยกขึ้นและนำออกจากช่องใส่ ไดรฟ์ (3)




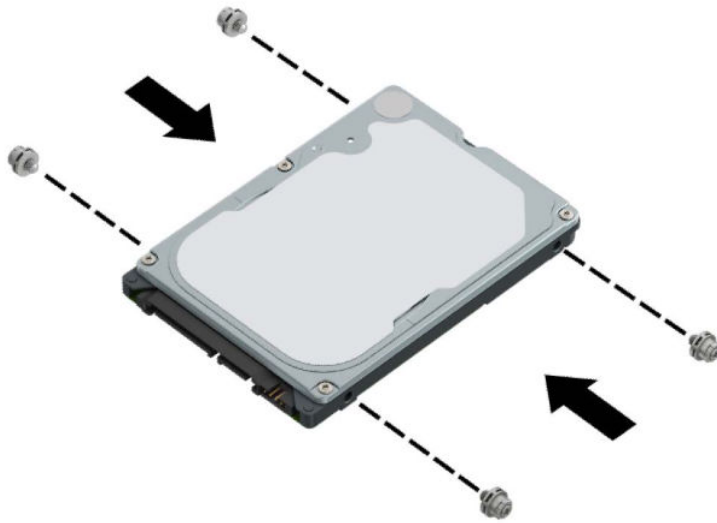
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

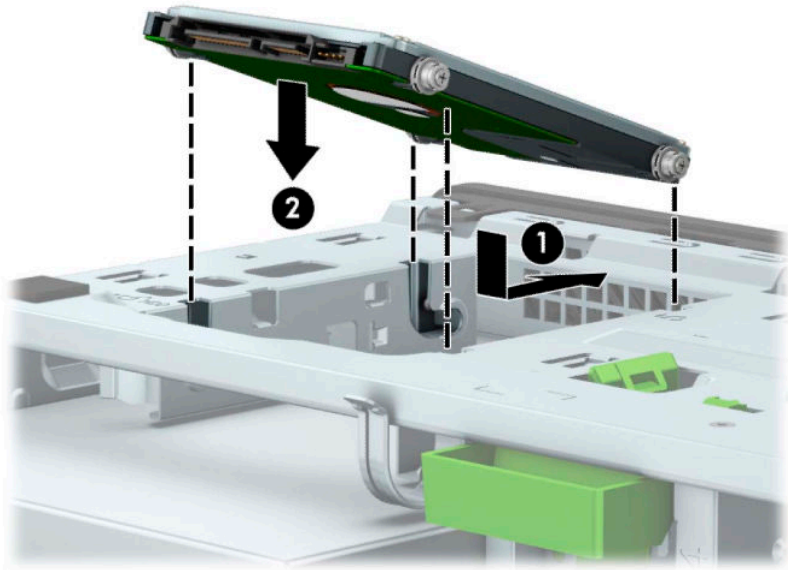
 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ใส่สกรู M3 สี่ตัวและสัฟฟ้าจำนวนสี่ตัว (ด้านละสองตัว)


 **หมายเหตุ:** สามารถสั่งซื้อสกรู M3 ดังกล่าวได้จาก HP
เมื่อเปลี่ยนไดรฟ์ให้ถอดสกรูยึดสี่ตัวออกจากไดรฟ์เก่าเพื่อนำไปใช้กับไดรฟ์ใหม่

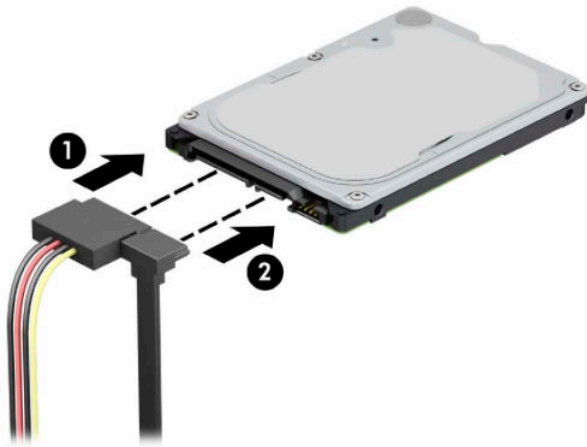


7. จัดสกรูยึดด้านหน้าบนไดรฟ์ให้ตรงกับช่องเสียบรูปตัว J ที่ด้านข้างของช่องใส่ ไดรฟ์ กดด้านหน้าของไดรฟ์ลงในช่องใส่ ไดรฟ์ แล้วเลื่อนไดรฟ์ไปข้างหน้า (1) จากนั้นกดด้านหลังของไดรฟ์ลงในช่องใส่ ไดรฟ์ (2) เพื่อให้ไดรฟ์ล็อกเข้าที่




8. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์

 **หมายเหตุ:** หากฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว เป็นฮาร์ดไดรฟ์หลัก ให้เสียบสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับขั้วต่อ SATA สีน้ำเงิน เข็มบนเมนบอร์ด ในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA0 แต่หากเป็นฮาร์ดไดรฟ์สำรอง ให้เสียบสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับ ขั้วต่อ SATA สีฟ้าขั้วใดก็ได้บนเมนบอร์ด




9. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
10. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
11. ล็อกอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนทีถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

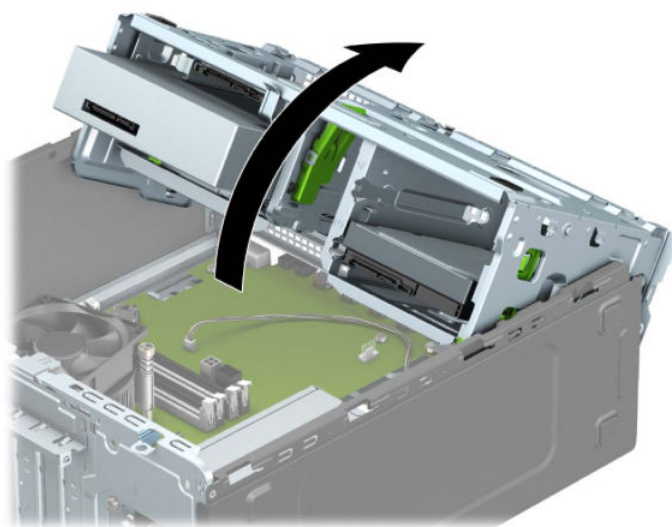
การถอดและการติดตั้งการดบันทึกข้อมูล M.2 SSD

 **หมายเหตุ:** เมนบอร์ดมีซ็อกเก็ตสำหรับ M.2 SSD จำนวน 2 ช่อง คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับการ์ด 2230 และ 2280 M.2 SSD

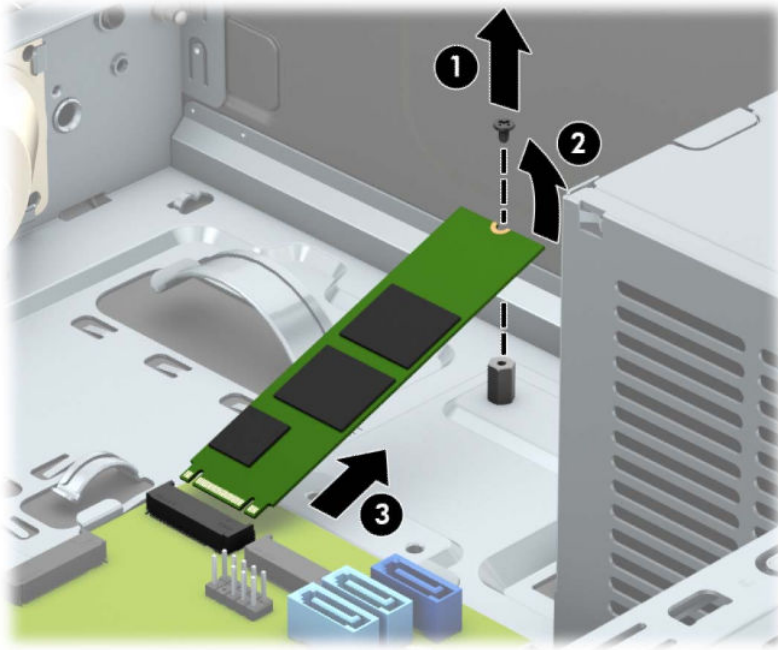
1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

 **สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบนานเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

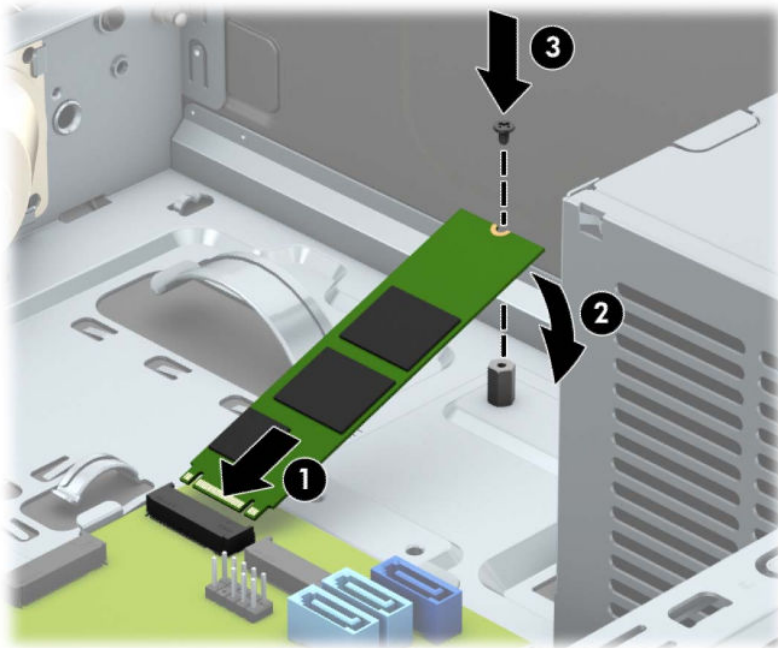
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดสายไฟและสายข้อมูลออกจากด้านหลังของไดรฟ์ต่างๆ ในภาดใส่ ไดรฟ์
7. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ขึ้น



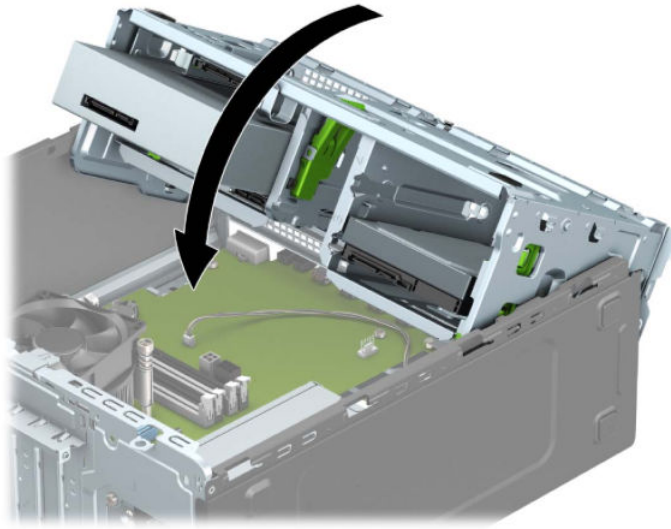
8. หากต้องการถอดการ์ด M.2 SSD ให้ขันสกรูที่ยึดตัวการ์ดออก (1) แล้วเพื่อยกปลายของการ์ดขึ้น (2) จากนั้นดึงการ์ดออก จากข้อต่อบนเมนบอร์ด (3)



9. หากต้องการติดตั้งการ์ด M.2 SSD ให้สอดส่วนหัวของการ์ดเข้ากับข้อต่อบนเมนบอร์ด โดยถือการ์ดให้ทำมุมประมาณ 30° (1) กดปลายอีกด้านหนึ่งของการ์ดลง (2) จากนั้นยึดการ์ดด้วยสกรูให้แน่น (3)



10. พลิกโครงใส่ ไดรฟ์ลง



- 11.** ต่อด้ายไฟและสายข้อมูลเข้ากับด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์ที่อยู่ภายในถาดใส่ฮาร์ดไดรฟ์
- 12.** ใส่แผงปิดคอมพิวเตอรืเข้าที่
- 13.** เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 14.** ลีอกอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนทีถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

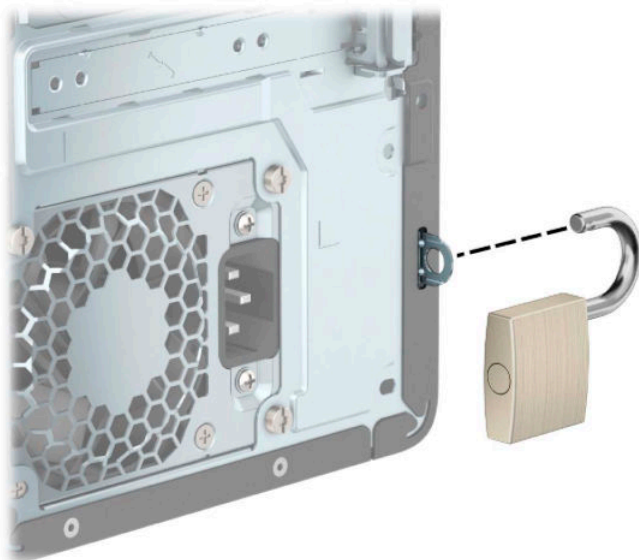
การติดตั้งล็อกรักษาความปลอดภัย

ล็อกรักษาความปลอดภัยที่แสดงไว้ด้านล่างและในหน้าถัดไปจะใช้เพื่อล็อคคอมพิวเตอร์

สายล็อคเพื่อความปลอดภัย



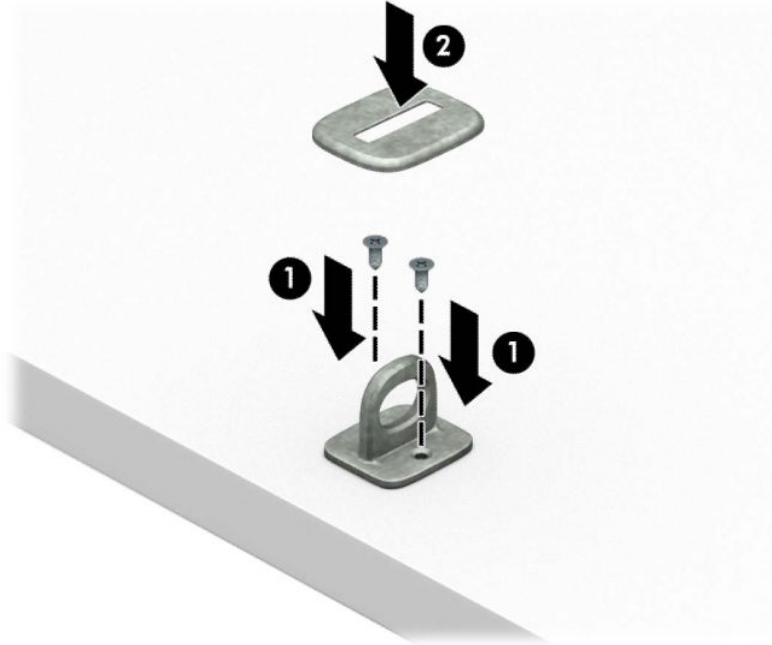
กุญแจล็อค



ล็อกรักษาความปลอดภัย V2 สำหรับ HP Business PC

อุปกรณ์ล็อกเพื่อความปลอดภัย HP PC Security Lock V2 ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยล็อกอุปกรณ์ทั้งหมดเข้ากับโต๊ะทำงาน

1. ตัดแกนยึดสายเคเบิลเพื่อความปลอดภัยลงบนโต๊ะโดยใช้สกรูที่เหมาะสม (ไม่มีสกรูมาให้) (1) จากนั้นเปิดฝาครอบลงบนฐานของแกนยึดสายเคเบิล (2)



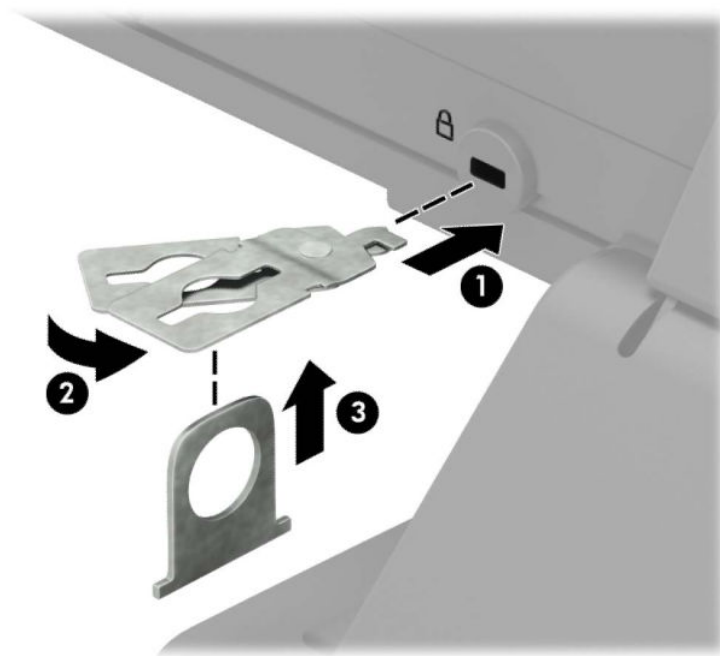
2. ร้อยสายเคเบิลสำหรับล็อกเอาไว้รอบวัตถุที่เคลื่อนไหวนไม่ได้



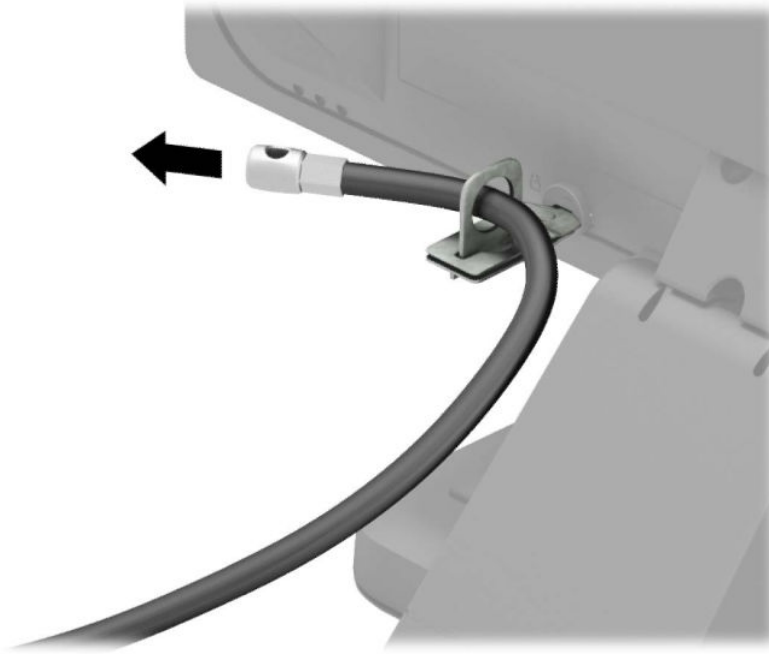
3. สอดสายล็อกผ่านแท่นยึดสายเคเบิลสำหรับล็อก



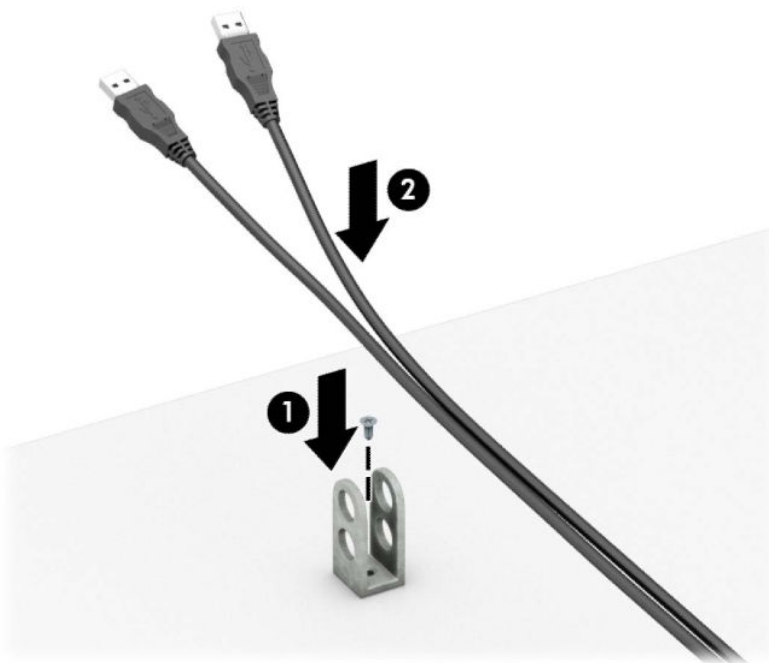
4. ดึงขากรรไกรสำหรับล็อกหน้าจอบนแยกออกจากกัน แล้วใส่เข้าไปในช่องล็อกที่ด้านหลังหน้าจอ (1) จากนั้นประกบขากรรไกรล็อกเข้าด้วยกันเพื่อล็อกให้เข้าที่ (2) แล้วใส่แกนสอดสายเคเบิลเข้าไปตรงกลางของตัวล็อกหน้าจอ (3)



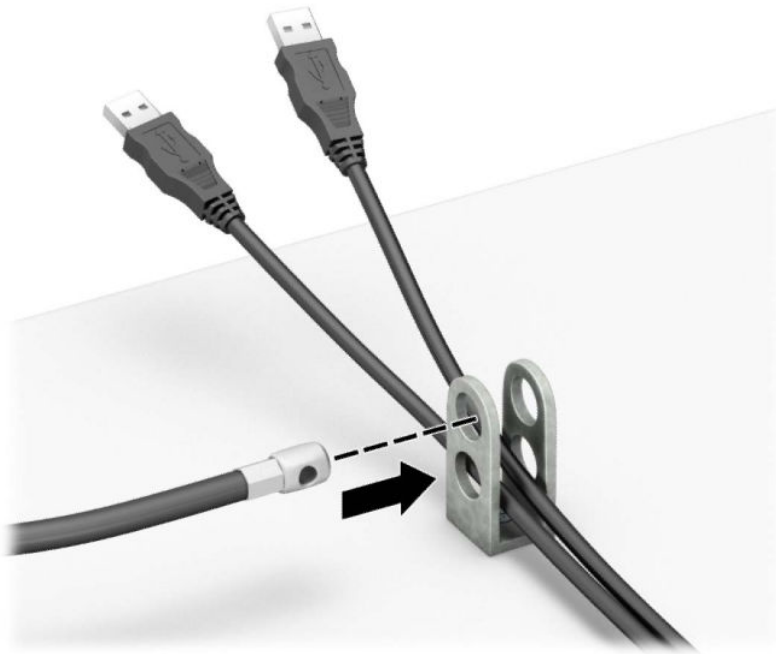
5. สอดสายเคเบิลสำหรับล็อกเข้าไปที่รูของแกนสอดสายซึ่งติดอยู่กับหน้าจอ



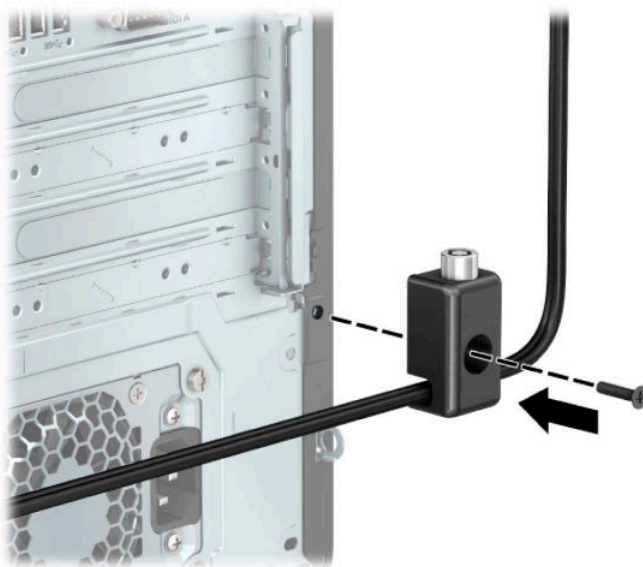
6. ติดตัวยึดสายเคเบิลสำหรับอุปกรณ์ส่วนควบเข้ากับโต๊ะโดยใช้สกรูที่เหมาะสม (ไม่มีสกรูมาให้) (1) แล้ววางสายเคเบิลสำหรับอุปกรณ์ส่วนควบเข้ากับฐานตัวยึด (2)



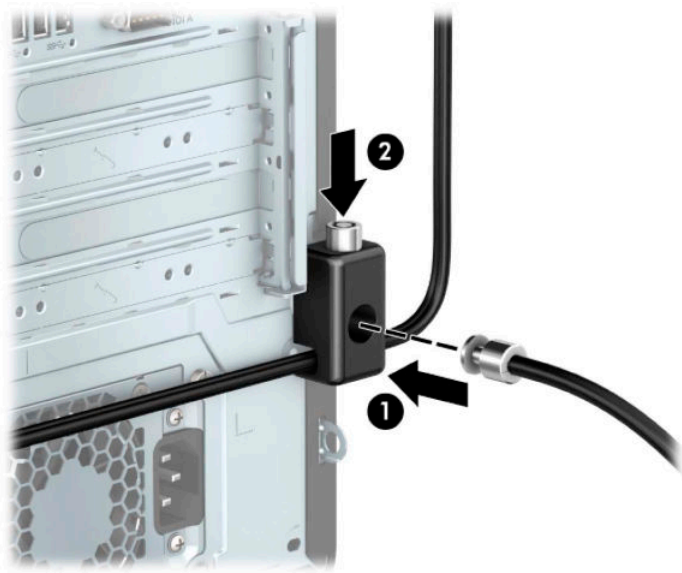
7. สอดสายเคเบิลสำหรับล็อกเข้ากับรูของฐานตัวยึดอุปกรณ์ในส่วนควบ



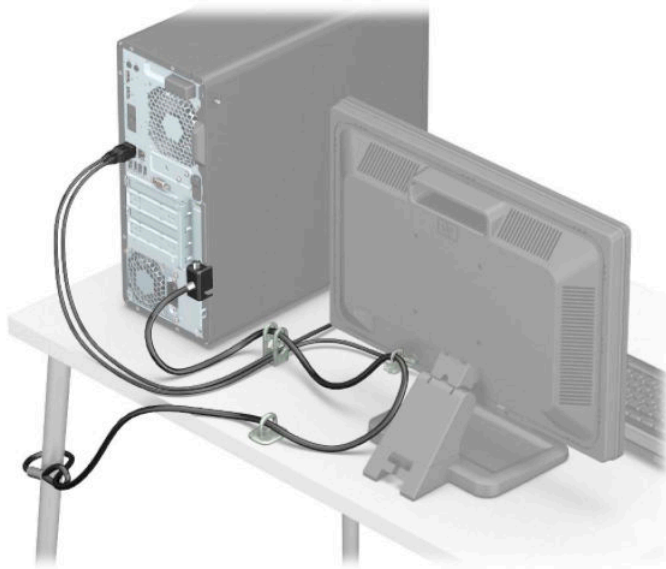
8. ซึนสกรูเข้ากับตัวล็อกเพื่อยึดกับโครงเครื่องโดยใช้สกรูที่จัดให้



9. สอดปลายแท่งเหล็กของสายล็อกเข้ากับตัวล็อก (1) แล้วกดปุ่ม (2) เพื่อล็อกให้เข้าที่ ใช้กุญแจที่มีให้เพื่อคลายล็อก



10. เมื่อคุณเสร็จขั้นตอนทั้งหมด อุปกรณ์ที่เวิร์กสเตชันของคุณทั้งหมดจะได้รับการคุ้มครอง



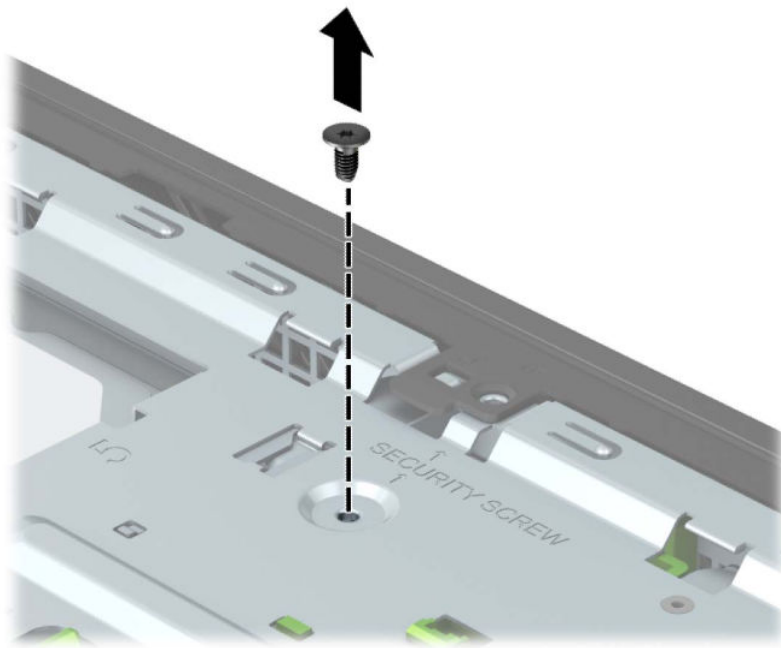
ความปลอดภัยของแผงด้านหน้า

คุณสามารถล็อกแผงด้านหน้าได้โดยการติดตั้งสกรูล็อกที่ HP จัดเตรียมไว้ให้ การติดตั้งสกรูรักษาความปลอดภัย:

1. ถอดออก/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

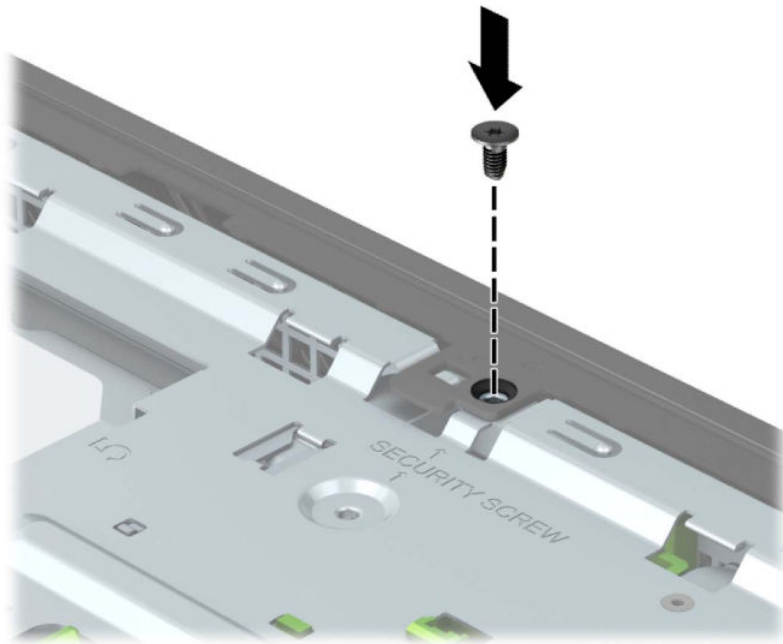
🔗 สิ่งสำคัญ: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. ถอดสกรูล็อกสี่เงินขนาด 6-32 ออกจากตัวเครื่อง



7. อย่าลืมติดแผงด้านหน้าเข้ากับตัวเครื่อง

- 8.ขันสกรูล็อกผ่านรูของแถบยึดตรงกลางบริเวณแผงด้านหน้า เพื่อยึดแผงด้านหน้าให้เข้าที่



9. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
10. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
11. ล็อกอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

A การเปลี่ยนแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์เป็นตัวจ่ายพลังงานให้กับระบบนาฬิกาภายในเครื่อง หากต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ โปรดใช้แบตเตอรี่ที่เทียบเท่ากับแบตเตอรี่เดิมที่ติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณได้รับการติดตั้งแบตเตอรี่ ลิเทียมแบบเหรียญ แรงดัน 3 โวลต์

คำเตือน! คอมพิวเตอร์นี้บรรจุแบตเตอรี่ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ไว้ภายใน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการลัดวงจรหากไม่ได้ติดตั้งใช้งานอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ:

ห้ามพยายามชาร์จแบตเตอรี่ซ้ำ

อย่าให้สัมผัสอุณหภูมิที่สูงกว่า 60°C (140°F)

อย่าถอดชิ้นส่วน ทูบ เลาะ ลัดวงจรภายนอก หรือวางในบริเวณใกล้ไฟหรือน้ำ

เปลี่ยนแบตเตอรี่โดยใช้อะไหล่ของ HP ที่กำหนดไว้สำหรับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น

สิ่งสำคัญ: ก่อนเปลี่ยนแบตเตอรี่ คุณต้องสำรองข้อมูลการตั้งค่า CMOS ของคอมพิวเตอร์เอาไว้ก่อน เมื่อถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ค่าใน CMOS จะถูกลบทั้งหมด

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์

หมายเหตุ: คุณสามารถยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ลิเทียมได้ด้วยการเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า AC แทน มีการใช้แบตเตอรี่ลิเทียมเฉพาะเมื่อไม่ได้ต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า AC

HP ขอแนะนำลูกค้าให้ทำการรีไซเคิลฮาร์ดแวร์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้ว ตลับหมึกพิมพ์ดั้งเดิมของ HP และแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการรีไซเคิล โปรดดูที่ <http://www.hp.com/recycle>

1. ถอด/คลายอุปกรณ์ความปลอดภัยที่กั้นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ออก
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดออกได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

สิ่งสำคัญ: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบนานเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

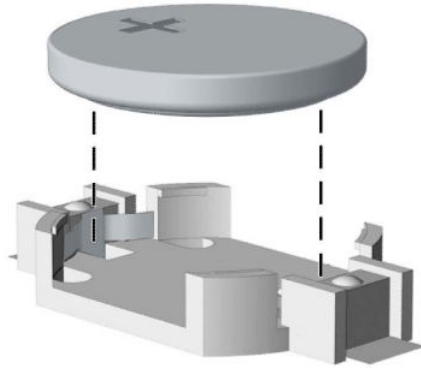
5. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
6. หาตำแหน่งของแบตเตอรี่และที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

หมายเหตุ: ในคอมพิวเตอร์บางรุ่น อาจจำเป็นต้องถอดส่วนประกอบภายในออกเพื่อจะได้เข้าถึงแบตเตอรี่

7. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเสร็จสมบูรณ์เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

ประเภท 1

- a. ยกแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่แบตเตอรี่



- b. เลื่อนแบตเตอรี่สำหรับเปลี่ยนทดแทนเข้าที่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ช่องใส่แบตเตอรี่จะช่วยยึดแบตเตอรี่ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

ประเภท 2

- a. ในการถอดถ่านแบตเตอรี่แบบกลมออกจากช่องใส่ให้บีบคลิปโลหะที่ยื่นโผล่เหนือขอบด้านหนึ่งของถ่านแบตเตอรี่ (1) เมื่อแบตเตอรี่หลุดออกจากที่ใส่ให้ดึงแบตเตอรี่ออก (2)

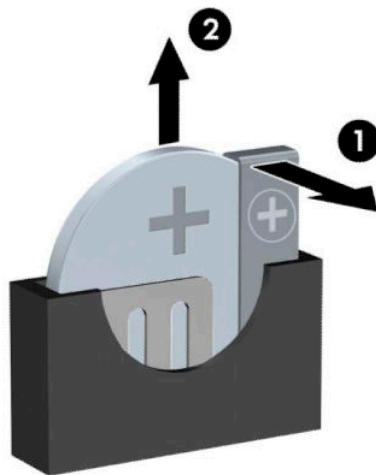


- b. ในการใส่ถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่ให้สอดขอบของถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่เอาไว้ใต้ขอบช่องใส่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน
(1) กดขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขาโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ (2)




ประเภท 3

- a. ง้างคลิปหนีบ (1) ที่ยึดแบตเตอรี่เอาไว้ และถอดแบตเตอรี่ออก (2)



- b. ใส่แบตเตอรี่ใหม่ลงไปและปรับคลิปกลับมาให้อยู่ในตำแหน่งเดิม

 **หมายเหตุ:** หลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อทำให้ขั้นตอนนี้เสร็จสมบูรณ์

8. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
9. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

10. รีเซ็ตวันที่และเวลา รหัสผ่านของคุณ และการตั้งค่าพิเศษใดๆ สำหรับระบบโดยใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์
11. ล็อกอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนที่ถูกถอดฝาครอบหรือถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

B การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส ขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในพื้นที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากภาชนะที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรรองของอุปกรณ์
- มีการลงกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

วิธีการต่อสายดิน

วิธีการเดินสายดินนั้นมีหลายวิธี เมื่อใช้งานหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต โปรดใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ใช้สายรัดข้อมือที่เชื่อมต่อทางสายกราวด์กับโครงเครื่องของคอมพิวเตอร์ สายรัดข้อมือเป็นสายรัดที่ยืดหยุ่นได้ซึ่งมีแรงต้านอย่างน้อย 1 megohm +/- 10 เปอร์เซ็นต์ในสายกราวด์ เพื่อการเดินสายดินที่เหมาะสม ควรสวมสายรัดแนบไว้กับผิวหนัง
- ใช้สายรัดข้อเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ทำงานแบบยีน สวมสายรัดข้อเท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนพื้นพื้นนำไฟฟ้าหรือแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
- ใช้เครื่องมือสนามที่มีการนำไฟฟ้า
- ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้าแบบพับได้

หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการเดินสายดิน โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายปลีก หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งของ HP



หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายปลีก หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งของ HP

C คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติและการเตรียมการขนย้าย

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม

ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้เพื่อการตั้งค่าและการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และจอคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม:

- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง การสัมผัสแสงแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด
- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่ราบเรียบและแข็งแรง เว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ทุกด้านที่มีทางระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงด้านบนของจอภาพเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่กีดขวางการระบายอากาศเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการบังช่องระบายอากาศและช่องอากาศเข้า ไม่วางแป้นพิมพ์โดยพิงขาของแป้นพิมพ์ไว้ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- อย่าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ในขณะที่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือฝาปิดสล็อตการ์ดอิเล็กทรอนิกส์แพนชันถอดออกอยู่
- ห้ามตั้งคอมพิวเตอร์ซ้อนทับบนคอมพิวเตอร์แต่ละตัวหรือวางคอมพิวเตอร์ไว้ใกล้กันจนกระทั่งเครื่องคอมพิวเตอร์สัมผัสกับอากาศที่หมุนเวียนหรืออากาศที่ออกมาจากตัวเครื่องของอีกเครื่องหนึ่ง
- หากต้องใช้คอมพิวเตอร์ภายในบริเวณที่แยกกันอย่างชัดเจน ต้องมีส่วนที่ใช้ระบายอากาศเข้าและออกภายในบริเวณนั้น และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานเหมือนกับที่ปรากฏข้างต้น
- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และแป้นพิมพ์
- ห้ามวางสิ่งของใดๆ ปิดกั้นช่องระบายบนจอคอมพิวเตอร์
- ติดตั้งหรือเปิดใช้ฟังก์ชันการจัดการด้านพลังงานของระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์อื่น รวมถึงสถานะพักการทำงาน
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่คุณจะทำการสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้:
 - เช็ดด้านบนของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ ตามความจำเป็น การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดอาจทำให้สีคอมพิวเตอร์ซีดจางหรือทำลายสีคอมพิวเตอร์
 - ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้านที่มีช่องระบายทั้งหมดเป็นครั้งคราว สำลี ฝุ่นและวัตถุแปลกปลอมอื่นๆ อาจปิดกั้นช่องระบายและจำกัดการหมุนเวียนของอากาศ

ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ออปติคัล

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ขณะใช้งานหรือทำความสะอาดไดรฟ์ออปติคัล

การทำงาน

- อย่าถอดไดรฟ์ในขณะที่ไดรฟ์ทำงาน เพราะอาจทำให้ไดรฟ์ทำงานผิดปกติในขณะที่กำลังอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ไดรฟ์สัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมากเกินไป เพราะภาวะความชื้นอาจเกิดขึ้นภายในไดรฟ์ หากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงกะทันหันในขณะที่ใช้ไดรฟ์ให้รอสักอย่างน้อย 1 ชั่วโมงก่อนเปิดเครื่อง หากคุณใช้ไดรฟ์ทันที อาจเกิดข้อผิดพลาดเมื่อไดรฟ์อ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงการวางไดรฟ์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง ที่ๆ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในบริเวณที่มีการสั่นของเครื่องจักรกล หรือสัมผัสกับแสงแดดโดยตรง

การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดบริเวณแผงและปุ่มควบคุมด้วยผ้านุ่มและแห้ง หรือผ้านุ่มที่พรมน้ำยาทำความสะอาดอย่างอ่อน ห้ามฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดที่แผงหรือปุ่มควบคุมโดยตรง
- หลีกเลี่ยงการใช้สารละลายไฮลเวินด์ เช่น แอลกอฮอล์หรือเบนซิน ที่อาจทำลายพื้นผิวด้านหน้า

ความปลอดภัย

หากมีวัตถุหรือของเหลวหกใส่ ไดรฟ์ให้ถอดปลั๊กเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP ตรวจสอบระบบทันที

การเตรียมการขนย้าย

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ในการเตรียมการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์:

1. ถ่วงไฟล์ฮาร์ดไดรฟ์ไว้ที่อุปกรณ์จัดเก็บภายนอก ตรวจสอบให้แน่ใจว่า สื่อที่ใช้สำรองข้อมูลไม่ได้สัมผัสกับไฟฟ้าหรือแม่เหล็กในขณะที่จัดเก็บหรือขนย้าย

 **หมายเหตุ:** ฮาร์ดไดรฟ์จะล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อคุณเปิดเครื่อง

2. ถอดและเก็บสื่อที่ถอดเข้าออกได้ทั้งหมด
3. ปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอก
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC จากนั้นให้ถอดออกจากคอมพิวเตอร์
5. ถอดส่วนประกอบของเครื่องและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ จากนั้นถอดสายออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่า บอร์ดทั้งหมดอยู่กับที่และยึดอยู่ในช่องเสียบของบอร์ดก่อนขนย้ายคอมพิวเตอร์

6. บรรจุส่วนประกอบของระบบและอุปกรณ์ภายนอกไว้ในหีบห่อเดิมของอุปกรณ์เหล่านั้นหรือหีบห่อที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันการกระแทก

D คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP พยายามที่จะแก้ความหลากหลาย การมีส่วนร่วม และวิถีการทำงาน/ชีวิต ให้กลายเป็นผืนผ้าแห่งบริษัทของเรา ดังนั้น ความพยายามนี้จึงสะท้อนอยู่ในทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำ และนี่คือตัวอย่างบางส่วนของวิธีการที่เรานำเอาความแตกต่างมาใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมการมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อผู้คนเข้ากับอำนาจแห่งเทคโนโลยีทั่วทั้งโลก

ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพความเป็นมนุษย์ของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือจะช่วยเพิ่ม รักษา และพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานของเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ คอมพิวเตอร์เดสก์ท็อปและโน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ เครื่องพิมพ์ และอื่นๆ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด](#) ในหน้า 64

ความมุ่งมั่นของเรา

HP มุ่งมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้ ความมุ่งมั่นนี้มีขึ้นเพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านความหลากหลายของบริษัทเรา และช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้

เป้าหมายด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของเรา คือการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ทั้งในรูปแบบสแตนด์อโลนหรือใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเรา นโยบายความสามารถในการเข้าใช้งานนี้จึงกำหนดเจตจำนงประสงค์หลักไว้เป็นแนวทางการดำเนินงานของเราในฐานะบริษัท เราคาดหวังว่าผู้จัดการและพนักงานทุกคนของ HP จะให้การสนับสนุนวัตถุประสงค์เหล่านี้ และนำไปปฏิบัติจริงตามบทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง:

- ยกระดับการรับรู้ถึงปัญหาด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายในบริษัทของเรา และจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับพนักงานในด้าน การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ วางจำหน่าย และส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้
- กำหนดแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผู้ทุพพลภาพ และบริการ รวมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบให้กับกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติ ในกรณีที่มีความเหมาะสมทางการแข่งขัน ทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจ
- ให้ผู้ทุพพลภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งาน รวมถึงในการออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการ
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการต่อสาธารณชนในรูปแบบที่สามารถเข้าใช้งานได้
- สร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการชั้นนำด้านเทคโนโลยีและโซลูชันการให้ความช่วยเหลือ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะพัฒนาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการของเรา
- สนับสนุนและมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมและแนวทางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใช้งาน

สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP)

IAAP เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานผ่านการสร้างเครือข่าย การให้การศึกษ และการออกใบรับรอง วัตถุประสงค์คือการสนับสนุนมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานในการพัฒนาและต่อยอดสายอาชีพ รวมถึงช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถผสานความสามารถในการเข้าใช้งานลงในผลิตภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐานของตนได้ดียิ่งขึ้น

HP เป็นสมาชิกผู้ก่อตั้ง และเราได้เข้าร่วมเพื่อทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ในการพัฒนาขอบเขตด้านความสามารถในการเข้าใช้งาน ความมุ่งมั่นนี้ช่วยสนับสนุนเป้าหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของบริษัท ในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

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

ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด

ทุกๆ คน รวมถึงผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ ควรที่จะสามารถสื่อสาร แสดงออกถึงตัวตน และเชื่อมต่อกับโลกภายนอกด้วยเทคโนโลยีได้ HP มุ่งมั่นที่จะเพิ่มการรับรู้ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายใน HP และในกลุ่มลูกค้าและคู่ค้าของเรา ไม่ว่าจะเป็นแบบอักษรที่ใหญ่จนอ่านได้สะดวก ระบบสั่งการด้วยเสียงที่ช่วยให้มือคุณได้พัก หรือเทคโนโลยีให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งพร้อมช่วยเหลือคุณได้ในสถานการณ์เฉพาะ กล่าวได้ว่าเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่หลากหลายจะช่วยให้คุณสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ HP ได้สะดวกยิ่งขึ้น คุณจะเลือกอย่างไร

ประเมินความจำเป็นของคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (AT) จะช่วยเพิ่ม รักษา และพัฒนาขีดความสามารถการทำงานของเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ คอมพิวเตอร์เดสก์ท็อปและโน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ เครื่องพิมพ์ และอื่นๆ

คุณสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ AT ได้มากมาย การประเมิน AT ของคุณ ควรช่วยให้คุณพิจารณาผลิตภัณฑ์ได้หลายรายการ ตอบข้อสงสัยของคุณ และอำนวยความสะดวกคุณในการเลือกโซลูชันที่ดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ของคุณ คุณจะพบว่าเหล่ามืออาชีพผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน AT นั้นมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ ทั้งผู้ที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับรองด้านการทำกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด อรรถบำบัด และสาขาความเชี่ยวชาญอื่นๆ ในขณะนั้นๆ แม้ว่าจะไม่มีใบรับรองหรือใบอนุญาต ก็อาจสามารถให้ข้อมูลการประเมินกับคุณได้ คุณอาจต้องการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และค่าธรรมเนียมของแต่ละคน เพื่อตัดสินใจว่าคุณคิดว่าเหมาะสมกับความจำเป็นของคุณหรือไม่

ความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและแท็บเล็ตของ HP

ลิงก์ต่อไปนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งานและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ หากมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ HP ทรัพยากรเหล่านี้จะช่วยให้คุณในการเลือกคุณสมบัติต่างๆ 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 69](#)

ลิงก์เพิ่มเติมไปยังคู่มือและซัพพลายเออร์ภายนอกที่อาจให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้:

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

มาตรฐานและตัวทฤษฎีหมาย

มาตรฐาน

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

ข้อบังคับ 376 – EN 301 549

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

แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG)

แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) จากโครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ (WAI) ของ W3C จะช่วยเหลือในก๊อบเบตเว็บและนักพัฒนาในการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถตอบสนองเองความจำเป็นของผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุได้ดียิ่งขึ้น WCAG ช่วยพัฒนาความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ (ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ) รวมถึงเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างครบถ้วน WCAG สามารถทำการทดสอบได้อย่างแม่นยำ ทำความเข้าใจและใช้งานได้ง่าย และยังช่วยมอบความยืดหยุ่นในด้านนวัตกรรมให้กับนักพัฒนาเว็บอีกด้วย นอกจากนี้ WCAG 2.0 ยังผ่านการอนุมัติตามมาตรฐาน [ISO/IEC 40500:2012](#)

WCAG จะเจาะจงไปที่การรับมือกับอุปสรรคการเข้าใช้งานเว็บของผู้ที่ทุพพลภาพทางการมองเห็น การได้ยิน ทางกายภาพ ทางการรับรู้ และระบบประสาท รวมถึงผู้ใช้เว็บสูงอายุที่มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ WCAG 2.0 จะกำหนดคุณลักษณะของเนื้อหาที่สามารถเข้าใช้งานได้:

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

ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ

ความสามารถในการเข้าใช้งานด้าน IT และสารสนเทศ กลายเป็นส่วนที่มีความสำคัญทางกฎหมายมากยิ่งขึ้น ส่วนนี้จะให้ลิงก์ไปยังข้อมูลด้านตัวบทกฎหมาย กฎข้อบังคับ และมาตรฐานที่สำคัญ

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

ประเทศไทย

มาตรา 508 ของกฎหมายฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบุไว้ว่าหน่วยงานจะต้องระดมมาตรฐานที่จะนำไปใช้ในการจัดซื้อของ ICT ดำเนินการวิจัยตลาดเพื่อพิจารณาความพร้อมของผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถเข้าใช้งานได้ และจัดทำเอกสารผลการวิจัยดังกล่าว แหล่งข้อมูลต่อไปนี้จะสามารถชี้สนับสนุนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรา 508 ได้:

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

ขณะนี้คณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกากำลังปรับปรุงมาตรฐานของมาตรา 508 ความพยายามในครั้งนี้คือเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นต้องทำการแก้ไขมาตรฐาน หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [การปรับปรุงมาตรา 508](#)

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

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวิดีโอแห่งศตวรรษที่ 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

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวอาหารไอ ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาและบังคับใช้มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ทุพพลภาพชาวอาหารไอสามารถเข้าใช้งานได้ และเพื่อให้ผู้ทุพพลภาพมีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งาน มาตรฐานแรกสุดของ AODA คือมาตรฐานการบริการลูกค้า อย่างไรก็ตาม ขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานด้านการขนส่ง การจ้างงาน และสารสนเทศและการสื่อสาร AODA มีผลบังคับใช้กับรัฐบาลอาหารไอ สถาบันนิติบัญญัติ ทุกองค์กรภาครัฐที่ได้รับแต่งตั้ง และบุคคลหรือองค์กรทั้งหมดที่เป็นผู้จัดเตรียมสินค้า บริการ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับภาครัฐหรือบุคคลที่สาม รวมถึงมีพนักงานอย่างน้อยหนึ่งคนอยู่ในอาหารไอ และจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านความสามารถในการเข้าใช้งานก่อนหรือภายในวันที่ 1 มกราคม 2025 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวอาหารไอ \(AODA\)](#)

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 [หน้าของพิเศษ 333](#)

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

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

สหราชอาณาจักร

มีการออกกฎหมายการเลือกปฏิบัติต่อผู้ทุพพลภาพปี 1995 (DDA) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทุพพลภาพทางสายตาและด้านอื่นๆ ในสหราชอาณาจักรจะสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้

- นโยบาย [W3C](#) แห่งสหราชอาณาจักร

ออสเตรเลีย

รัฐบาลออสเตรเลียได้ประกาศแผนในการลงมือปฏิบัติตาม [แนวทางด้านความสามารถในการใช้งานเนื้อหาเว็บ 2.0](#)

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

ทั่วโลก

- [กลุ่มงานพิเศษด้านความสามารถในการใช้งาน JTC1 \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: โครงการระดับโลกในการมีส่วนร่วมด้าน ICT](#)
- [ตัวบทกฎหมายด้านความสามารถในการใช้งานของชาวอิตาลี](#)
- [โครงการความสามารถในการใช้งานเว็บ W3C \(WAI\)](#)

แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการใช้งานที่เป็นประโยชน์

องค์กรต่อไปนี้ อาจเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีเกี่ยวกับความทุพพลภาพและข้อจำกัดด้านอายุ



หมายเหตุ: แต่ไม่ใช่รายการที่ครอบคลุมทุกอย่าง รายชื่อองค์กรเหล่านี้มีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการให้ข้อมูลเท่านั้น HP จะไม่รับผิดชอบใดๆ ในส่วนของข้อมูลหรือผู้ติดต่อที่คุณอาจพบเจอบนอินเทอร์เน็ต การแสดงรายชื่อในหน้านี้ ไม่ได้หมายความว่า HP ให้การรับรองใดๆ

องค์กร

- สมาคมผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา (AAPD)
- สมาคมโปรแกรมกฎหมายเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (ATAP)
- สมาคมผู้สูญเสียการได้ยินแห่งอเมริกา (HLAA)
- ความช่วยเหลือทางเทคนิคและศูนย์การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITTATC)
- สมาคมไลท์เฮาส์ระหว่างประเทศ
- สมาคมคนหูหนวกแห่งชาติ
- สหพันธ์คนตาบอดแห่งชาติ
- ชุมชนวิศวกรรมกรฟัฟเฟอร์สมรรถภาพและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือแห่งอเมริกาเหนือ (RESNA)
- การโทรคมนาคมสำหรับคนหูหนวกและผู้ประสบปัญหาทางการได้ยิน Inc. (TDI)
- โครงการความสามารถในการใช้งานเว็บ 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

[เว็บฟอรัมคิดต่อของเรา](#)

[คำแนะนำด้านความสะดวกสบายและความปลอดภัยของ HP](#)

[ตัวแทนขายภาครัฐของ HP](#)

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

 **หมายเหตุ:** บริการให้ความช่วยเหลือจะใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น

- ลูกค้าที่เป็นผู้ทุพพลภาพหรือประสบปัญหาด้านการได้ยินและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางเทคนิค หรือความสามารถในการเข้าใช้งานผลิตภัณฑ์ HP:
 - ให้ใช้ TRS/VRS/WebCapTel เพื่อโทรไปที่ (877) 656-7058 ในวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 06.00 น. ถึง 21.00 น. เวลา Mountain
- ลูกค้าที่เป็นผู้ทุพพลภาพในด้านอื่นๆ หรือมีข้อจำกัดด้านอายุและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางเทคนิค หรือความสามารถในการเข้าใช้งานผลิตภัณฑ์ HP ให้เลือกหนึ่งในตัวเลือกต่อไปนี้:
 - โทร (888) 259-5707 ในวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 06.00 น. ถึง 21.00 น. เวลา Mountain
 - กรอกข้อมูลใน [แบบฟอร์มการติดต่อสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ](#)

ดัชนี

| | | | | | |
|---|----|--------------------|----|--|--|
| A | | | | | |
| AT (เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ) | | | | | |
| การค้นหา | 64 | | | | |
| วัตถุประสงค์ | 63 | | | | |
| ก | | | | | |
| การคายประจุไฟฟ้าสถิต, การป้องกันความเสียหาย | 60 | | | | |
| การติดตั้ง | | | | | |
| การ์ด M.2 SSD | 45 | | | | |
| การ์ดเอ็กซ์เพนชัน | 15 | | | | |
| ตัวกรองฝุ่นละออง | 10 | | | | |
| สายเคเบิลของไดรฟ์ | 23 | | | | |
| หน่วยความจำ | 13 | | | | |
| ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว | 43 | | | | |
| ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว | 36 | | | | |
| แบตเตอรี่ | 56 | | | | |
| แผงด้านหน้า | 10 | | | | |
| แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ | 7 | | | | |
| ไดรฟ์ออปติคอลลขนาด 5.25 นิ้ว | 26 | | | | |
| ไดรฟ์ออปติคอลลแบบบาง | 31 | | | | |
| การถอด | | | | | |
| การ์ด M.2 SSD | 45 | | | | |
| การ์ดส่วนขยาย | 15 | | | | |
| ตัวกรองฝุ่นละออง | 10 | | | | |
| ฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์ | 8 | | | | |
| ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว | 41 | | | | |
| ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว | 33 | | | | |
| แบตเตอรี่ | 56 | | | | |
| แผงด้านหน้า | 8 | | | | |
| แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ | 6 | | | | |
| ไดรฟ์ออปติคอลลขนาด 5.25 นิ้ว | 24 | | | | |
| ไดรฟ์ออปติคอลลแบบบาง | 29 | | | | |
| การรักษาความปลอดภัย | | | | | |
| กุญแจล็อก | 48 | | | | |
| ล็อกรักษาความปลอดภัย HP Business PC | 49 | | | | |
| แผงด้านหน้า | 54 | | | | |
| การเชื่อมต่อเมนบอร์ด | 12 | | | | |
| | | การเตรียมการขนย้าย | 62 | | |
| | | 56 | | | |
| | | | | | |
| | | 45 | | | |
| | | 45 | | | |
| | | | | | |
| | | 15 | | | |
| | | | | | |
| | | 15 | | | |
| | | ก | | | |
| | | | | | |
| | | 48 | | | |
| | | | | | |
| | | 64 | | | |
| | | 61 | | | |
| | | 61 | | | |
| | | 5 | | | |
| | | 63 | | | |
| | | ค | | | |
| | | | | | |
| | | 23 | | | |
| | | 22 | | | |
| | | 23 | | | |
| | | | | | |
| | | 62 | | | |
| | | 62 | | | |
| | | | | | |
| | | 26 | | | |
| | | 24 | | | |
| | | | | | |
| | | 31 | | | |
| | | 29 | | | |
| | | ค | | | |
| | | 10 | | | |
| | | 4 | | | |
| | | ท | | | |
| | | 4 | | | |
| | | | | | |
| | | 64 | | | |
| | | 63 | | | |
| | | น | | | |
| | | 63 | | | |
| | | ผ | | | |
| | | | | | |
| | | 8 | | | |
| | | 8 | | | |
| | | 54 | | | |
| | | 10 | | | |
| | | | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | ผ | | | |
| | | 69 | | | |
| | | ม | | | |
| | | 65 | | | |
| | | 65, 66 | | | |
| | | ล | | | |
| | | | | | |
| | | 48 | | | |
| | | | | | |
| | | 48 | | | |
| | | 49 | | | |
| | | 54 | | | |

ส

สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้า

ใช้งานระหว่างประเทศ 64

ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า 2

ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง 3

ห

หน่วยความจำ

การติดตั้ง 13

การใส่ซ็อกเก็ต 13

แหล่งข้อมูล, ความสามารถในการเข้าใช้

งาน 68

ช

ฮาร์ดไดรฟ์ (2.5 นิ้ว)

การติดตั้ง 43

การถอด 41

ฮาร์ดไดรฟ์ (3.5 นิ้ว)

การติดตั้ง 36

การถอด 33