



คู่มืออ้างอิงฮาร์ดแวร์

© Copyright 2018, 2019 HP Development Company, L.P.

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

พิมพ์ครั้งที่สาม: มิถุนายน 2019

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: พฤษภาคม 2018

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L17286-283

## 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

คู่มือฉบับนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการอัปเดต HP ProDesk Business PC

---

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



# สารบัญ


<b>1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์</b>	<b>1</b>
คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน	1
ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า	2
ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง	3
ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์	4
<b>2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์</b>	<b>5</b>
คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง	5
คำเตือนและข้อควรระวัง	5
การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน	5
การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์	6
การใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่	7
การถอดแผงด้านหน้า	8
การถอดฝาปิดไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบบาง	9
การใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม	10
การถอดและติดตั้งตัวกรองฝุ่น (อุปกรณ์เสริม) บนแผงด้านหน้า	11
การเปลี่ยนลักษณะตั้งวางจากเดสก์ทอปเป็นแบบทาวเวอร์	13
ขั้วต่อบนเมนบอร์ด	14
การอัปเดตหน่วยความจำระบบ	15
การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	15
การถอดหรือติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน	18
ตำแหน่งของไดรฟ์	22
การถอดและการติดตั้งไดรฟ์	22
การถอดไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบบาง 9.5 มม.	23
การติดตั้งไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบบางขนาด 9.5 มม.	25
การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	27
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	29
การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	33
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	35
การถอดและการติดตั้งการ์ดบันทึกข้อมูล M.2 SSD	38
การติดตั้งลิ้นชักความปลอดภัย	41
ตัวล็อกสายเคเบิล	41
กุญแจลิ้นชัก	41
ลิ้นชักความปลอดภัย V2 สำหรับ HP Business PC	42
<b>ภาคผนวก A การเปลี่ยนแบตเตอรี่</b>	<b>47</b>

<b>ภาคผนวก B การคายประจุไฟฟ้าสถิต .....</b>	<b>51</b>
<b>ภาคผนวก C คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติและการเตรียมการขนย้าย .....</b>	<b>52</b>
คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม .....	52
ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ .....	53
การทำงาน .....	53
การทำความสะอาด .....	53
ความปลอดภัย .....	53
การเตรียมการขนย้าย .....	53
<b>ภาคผนวก D คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ .....</b>	<b>54</b>
คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ .....	54
ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ .....	54
ความมุ่งมั่นของเรา .....	54
สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP) .....	55
ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด .....	55
ประเมินความจำเป็นของคุณ .....	55
การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP .....	55
มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย .....	56
มาตรฐาน .....	56
ข้อบังคับ 376 – EN 301 549 .....	56
แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) .....	56
ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ .....	57
ประเทศไทย .....	57
กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวิดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA) .....	57
แคนาดา .....	58
ยุโรป .....	58
สหราชอาณาจักร .....	58
ออสเตรเลีย .....	58
ทั่วโลก .....	59
แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์ .....	59
องค์กร .....	59
สถาบันการศึกษา .....	59
แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ .....	59
ลิงก์ของ HP .....	60
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน .....	60
<b>ดัชนี .....</b>	<b>61</b>

# 1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

## คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน

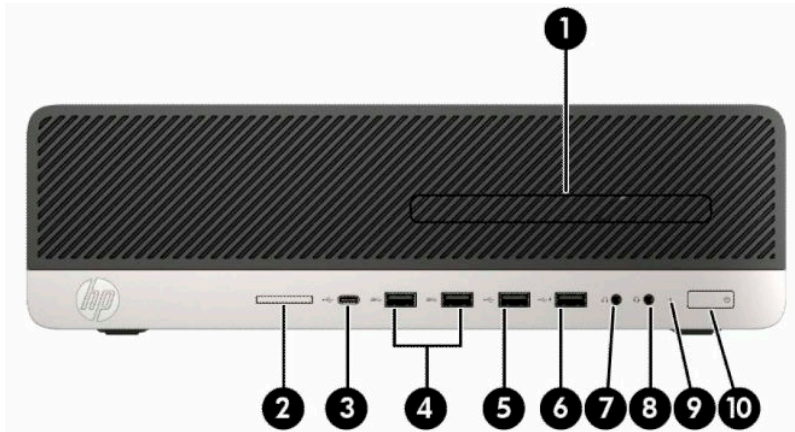
โดยคุณสมบัติต่างๆ อาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น หากต้องการความช่วยเหลือ และเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งอยู่ในรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณ โปรดเรียกใช้ยูทิลิตี้ HP Support Assistant

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์รุ่นนี้สามารถจัดวางได้ทั้งแบบแนวนอนและแนวตั้ง โปรดดูที่ [การเปลี่ยนลักษณะตั้งวางจากเดสก์ทอปเป็นแบบทาวเวอร์ในหน้า 13](#)



# ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

ลักษณะการจัดวางไดรฟ์อาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น ในบางรุ่นจะมีฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์ได้ออปติคัลแบบบาง



ตาราง 1-1 ส่วนประกอบบริเวณแผงด้านหน้า

## ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

1	ไดรฟ์ได้ออปติคัลแบบบาง (อุปกรณ์เสริม)	6	พอร์ต USB พร้อม HP Sleep and Charge (ชาร์จระหว่างปิดเครื่อง)
2	ตัวอ่านการ์ด SD (อุปกรณ์เสริม)	7	แจ๊คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)
3	พอร์ตสำหรับการชาร์จ USB Type-C	8	แจ๊คคอมโมสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน)**
4	พอร์ต USB SuperSpeed (2)*	9	ไฟแสดงสถานะการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์
5	พอร์ต USB	10	ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง

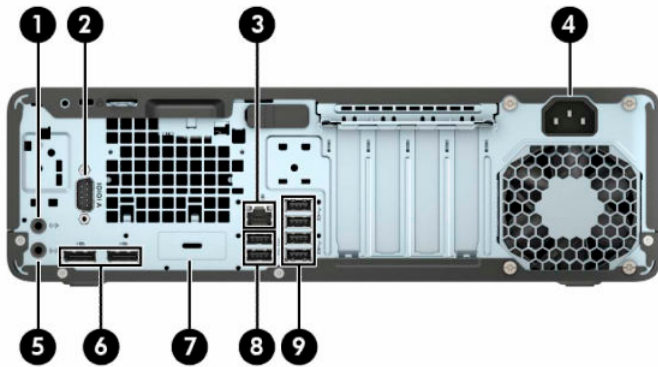
\* พอร์ตดังกล่าวนี้สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่รองรับ USB, รองรับการโอนถ่ายข้อมูลด้วยความเร็วสูง และสามารถชาร์จแบตเตอรี่ให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ได้แม้ขณะที่คอมพิวเตอร์ปิดการทำงานแล้ว เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์ติดตามกิจวัตรประจำวัน หรือนาฬิกาข้อมืออัจฉริยะ

\*\* หากเสียบอุปกรณ์เข้ากับแจ๊คคอมโม กล้องได้ตอมจะปรากฏขึ้น จากนั้นให้เลือกประเภทอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ

**หมายเหตุ:** โดยปกติแล้วไฟแสดงสถานะบนปุ่มเปิด/ปิดจะแสดงเป็นสีขาวในขณะที่เปิดเครื่อง หากไฟแสดงสถานะกะพริบเป็นสีแดง แสดงว่าคอมพิวเตอร์มีปัญหา และจะแสดงรหัสสำหรับการวินิจฉัยปัญหา ทั้งนี้ โปรดอ่านคู่มือบำรุงรักษาและบริการเพื่อตรวจสอบความหมายของรหัส



# ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง



ตาราง 1-2 ส่วนประกอบบริเวณแผงด้านหลัง

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

\* พอร์ตดังกล่าวนี้สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่รองรับ USB, รองรับการโอนถ่ายข้อมูลด้วยความเร็วสูง และสามารถชาร์จแบตเตอรี่ให้กับอุปกรณ์ต่างๆได้ แม้ขณะที่คอมพิวเตอร์ปิดการทำงานแล้ว เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์ติดตามกิจกรรมประจำวัน หรือนาฬิกาข้อมืออัจฉริยะ

**หมายเหตุ:** เครื่องรุ่นของคุณอาจมีพอร์ตเสริมเพิ่มเติมจาก HP

หากติดตั้งการ์ดแสดงผลไว้ในช่องเสียบหนึ่งของเมนบอร์ด คุณสามารถเลือกใช้ขั้วต่อวิดีโอบนการ์ดแสดงผลและ/หรือบนระบบกราฟิกในตัวของเมนบอร์ดก็ได้ โดยลักษณะการทำงานจะเป็นไปตามการติดตั้งการ์ดแสดงผลและการกำหนดค่าซอฟต์แวร์

คุณสามารถสั่งปิดการทำงานของระบบกราฟิกบนเมนบอร์ดได้โดยเปลี่ยนการตั้งค่าใน BIOS F10 Setup

## ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์

คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีหมายเลขผลิตภัณฑ์เฉพาะเครื่องและหมายเลขระบุผลิตภัณฑ์ที่ด้านนอกตัวเครื่อง โปรดเก็บหมายเลขเหล่านี้ไว้เพื่อใช้เมื่อต้องการติดต่อขอรับความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า



## 2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์

### คุณสมบัติในการซ่อมบำรุง

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีคุณสมบัติต่างๆ ที่ทำให้ง่ายต่อการอัปเดตและการซ่อมบำรุง คุณต้องใช้ ไขควงหัวท็อกซ์เบอร์ T15 หรือ ไขควงปากแบนสำหรับขั้นตอนการติดตั้งบางส่วนที่อธิบายไว้ในหัวข้อนี้

### คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร พื้นผิวที่ร้อน หรือไฟไหม้:

ถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC แล้วปล่อยให้ชิ้นส่วนภายในของระบบเย็นลงก่อนสัมผัส

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าปิดการใช้งานปลั๊กกลางกราวด์สำหรับสายไฟ ปลั๊กกลางกราวด์เป็นคุณสมบัติด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟเข้ากับเต้ารับ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (ลงดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

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

**⚠ คำเตือน!** ชิ้นส่วนที่มีพลังงานและเคลื่อนไหวได้

ถอดปลั๊กไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดโครงเครื่อง

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟอุปกรณ์อีกครั้ง

**🔧 สิ่งสำคัญ:** ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 51](#)

เมื่อเชื่อมต่อแหล่งพลังงาน AC กับเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีแรงดันไฟฟ้าที่ส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

### การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน

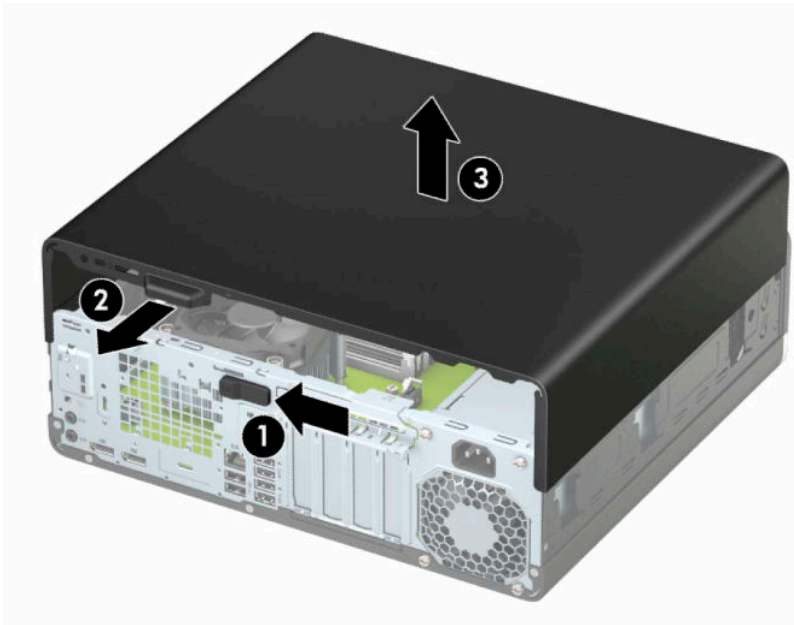
1. ถอด/คลายอุปกรณ์ล็อกที่ใช้ป้องกันไม่ให้เปิดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ เช่น คอมแพคดิสก์หรือแฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบไฟฟ้าและถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบนานเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ดังนั้นคุณต้องถอดสายไฟออกเพื่อป้องกันไม่ไห้ส่วนประกอบที่อยู่ภายในคอมพิวเตอร์ชำรุดเสียหาย

## การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์

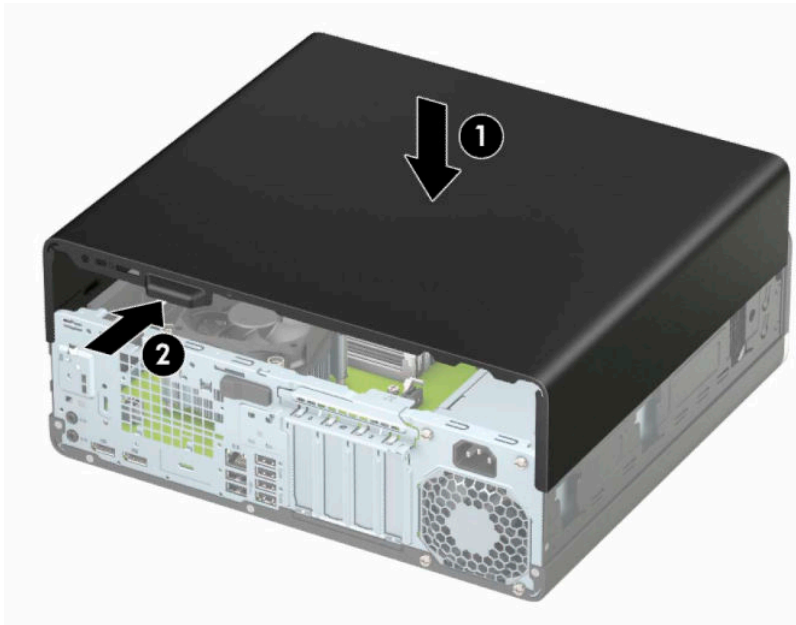
คุณต้องถอดแผงปิดตัวเครื่องออกก่อน เพื่อเข้าถึงส่วนประกอบภายในต่างๆ

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้ถอดเครื่องคอมพิวเตอร์จากขาตั้งและวางคอมพิวเตอร์ลง
3. เลื่อนแกนปลดของแผงปิด (1) ไปทางซ้ายเพื่อล็อกเข้าที่ จากนั้นเลื่อนแผงปิด (2) ไปด้านหลัง แล้วยกออกจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (3)



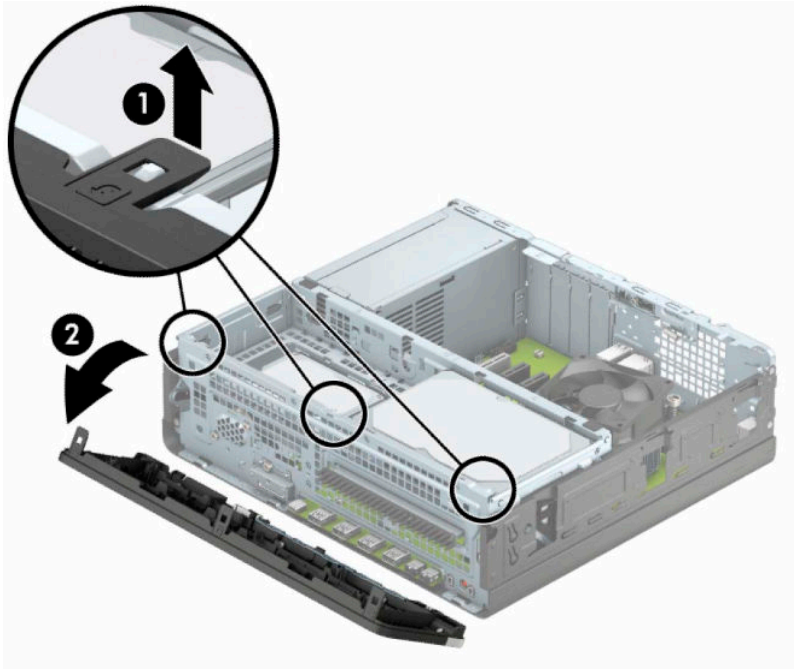
## การใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่

ตรวจสอบแกนปลดของแผงปิดว่าล็อกเข้าที่เรียบร้อยแล้ว จากนั้นวางแผงปิดลงบนคอมพิวเตอร์ (1) แล้วเลื่อน (2) ไปด้านหน้า จากนั้นแกนปลดจะเคลื่อนกลับไปทางขวาโดยอัตโนมัติและล็อกแผงปิด



## การถอดแผงด้านหน้า

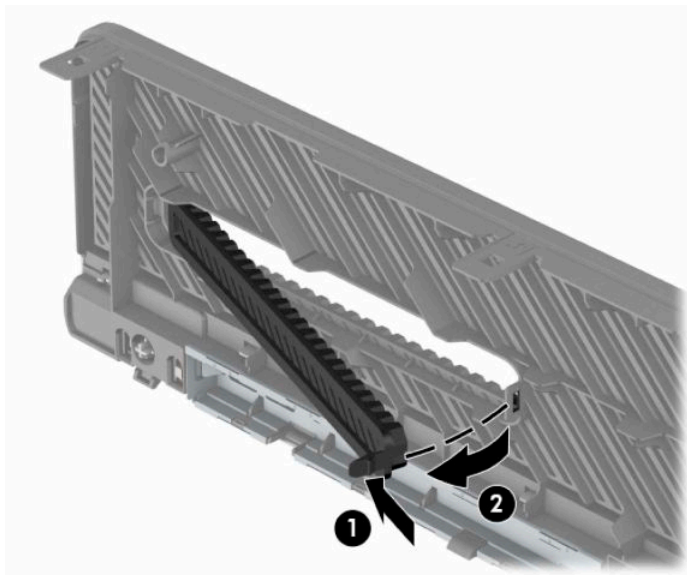
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. ถอดแผงปิดคอมพิวเตอร์ โปรดดู [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
3. ดึงแถบสามอันที่ด้านบนของฝาปิดขึ้น (1) แล้วพลิกฝาปิดออกจากโครงเครื่อง (2)



## การถอดฝาปิดไดรฟ์อัตโนมัติแบบบาง

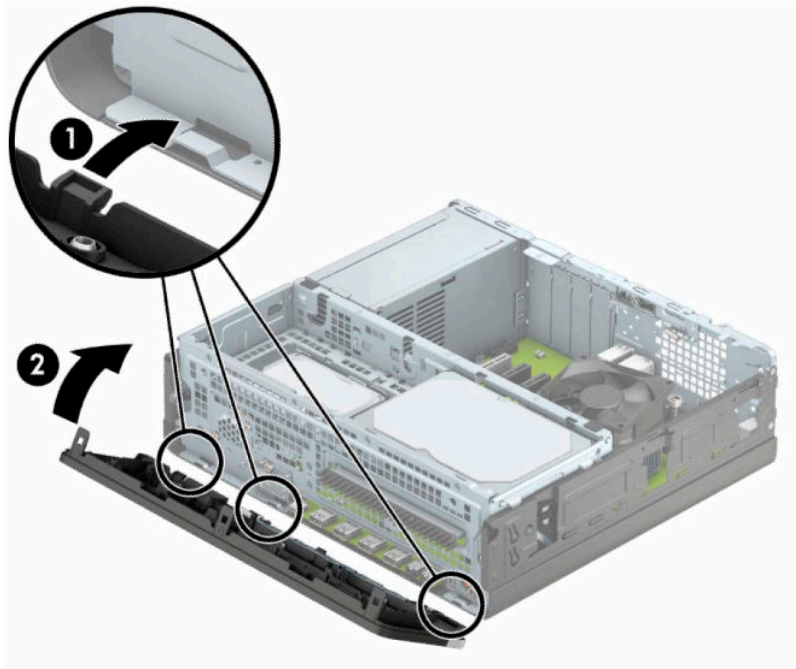
ในบางรุ่นจะมีฝาปิดช่องใส่ ไดรฟ์อัตโนมัติแบบบางติดมาด้วยให้ถอดฝาปิดออกก่อนการติดตั้งไดรฟ์อัตโนมัติ วิธีการถอดฝาปิด  
แฉงด้านหน้า:

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. ถอดแฉงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแฉงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
3. ถอดแฉงด้านหน้า โปรดดูที่ [การถอดแฉงด้านหน้าในหน้า 8](#)
4. บีบแกนที่ด้านขวาของช่องใส่ฝาปิดดังกล่าว (1) จากนั้นดึงฝาปิดออกจากแฉงด้านหน้า (2)



## การใส่แผงด้านหลังกลับเข้าที่เดิม

สอดแกนสามอันที่ด้านล่างของฝาปิด (1) ลงในรูสี่เหลี่ยมบนตัวเครื่อง จากนั้นพลิกฝาปิดด้านบนเข้าหาตัวเครื่อง (2) จนกระทั่งล็อกเข้าที่





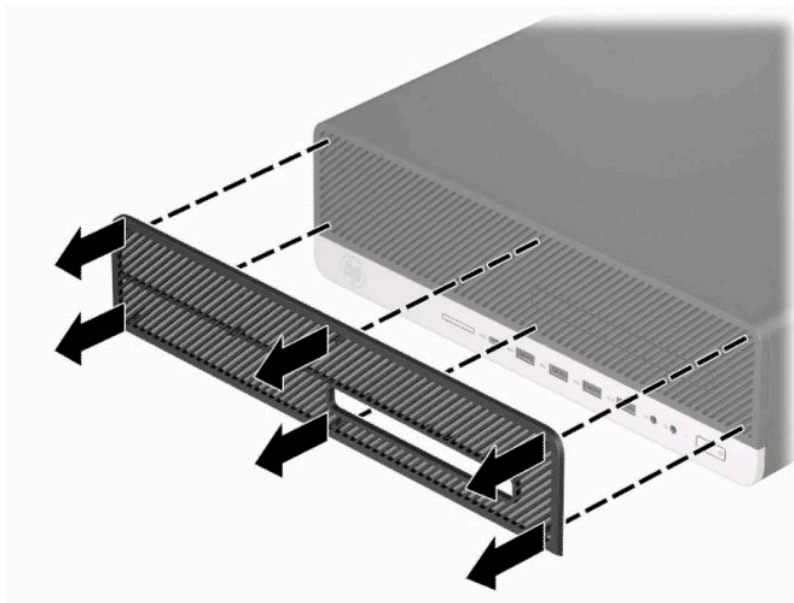
# การถอดและติดตั้งตัวกรองฝุ่น (อุปกรณ์เสริม) บนแผงด้านหน้า

เครื่องบางรุ่นมาพร้อมฝาปิดด้านหน้าที่มีตัวกรองฝุ่นละอองอยู่ด้วย ทั้งนี้ควรทำความสะอาดตัวกรองฝุ่นละอองเป็นระยะเพื่อไม่ให้ฝุ่นที่สะสมอยู่บนตัวกรองนั้นไปขวางการไหลเวียนของอากาศผ่านคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** สำหรับตัวกรองฝุ่นละอองนั้นเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถสั่งซื้อได้จาก HP

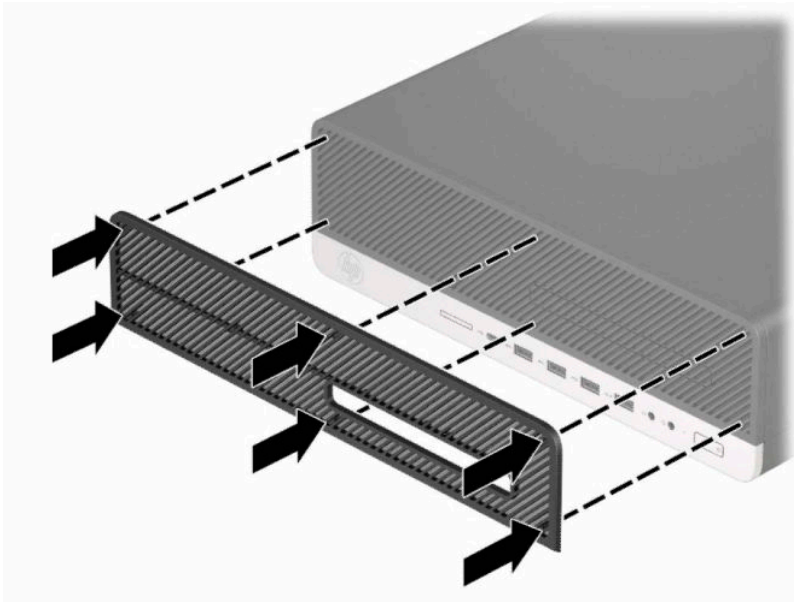
การถอด ทำความสะอาด และเปลี่ยนตัวกรองฝุ่น:

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
3. ถอดแผงด้านหน้า โปรดดูที่ [การถอดแผงด้านหน้าในหน้า 8](#)
4. หากต้องการถอดตัวกรองฝุ่น ใช้นิ้วของคุณเพื่อดึงตัวกรองฝุ่นออกจากแผงด้านหน้าตรงตำแหน่งขอบดงแสดงด้านล่าง



5. ใช้แปรงนุ่มหรือผ้าเพื่อทำความสะอาดฝุ่นจากตัวกรอง หากมีฝุ่นละอองเกาะติดเป็นจำนวนมาก ให้ล้างตัวกรองด้วยน้ำสะอาด

6. หากต้องการใส่ตัวกรองฝุ่นกลับคืน ให้กดตัวกรองฝุ่นกลับเข้าไปยังแผงด้านหน้าตรงตำแหน่งขอบดัดแสดงด้านล่าง



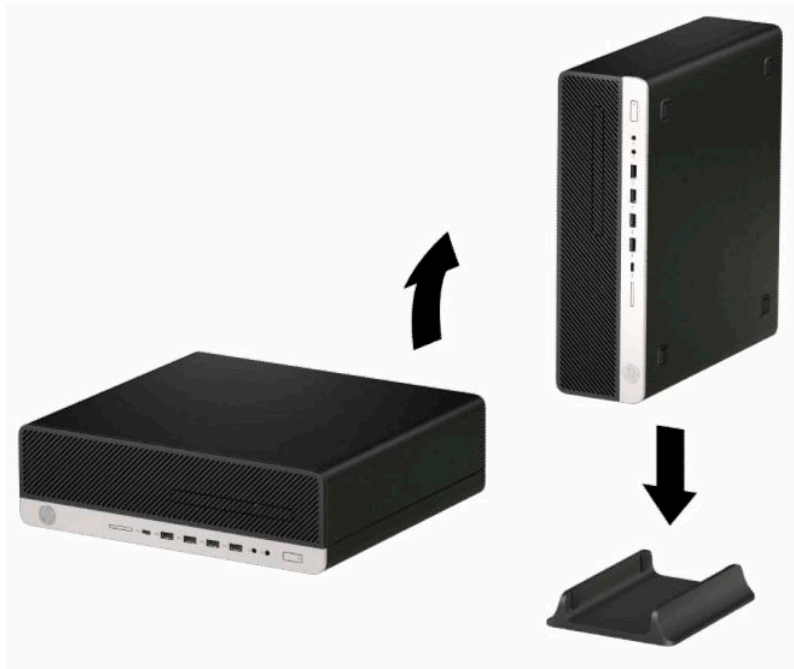
7. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

# การเปลี่ยนลักษณะตั้งวางจากเดสก์ทอปเป็นแบบทาวเวอร์

คอมพิวเตอร์แบบ Small Form Factor สามารถตั้งวางแบบทาวเวอร์ได้ โดยใช้ขาตั้งที่เป็นอุปกรณ์เสริม สามารถซื้อได้จาก HP

 **หมายเหตุ:** เพื่อเพิ่มความมั่นคงของคอมพิวเตอร์เมื่อจัดวางในแบบทาวเวอร์ HP แนะนำให้ใช้ขาตั้งทาวเวอร์เสริม

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. หายด้านขวาของคอมพิวเตอร์ขึ้นแล้ววางลงบนแท่นวาง (อุปกรณ์เสริม)



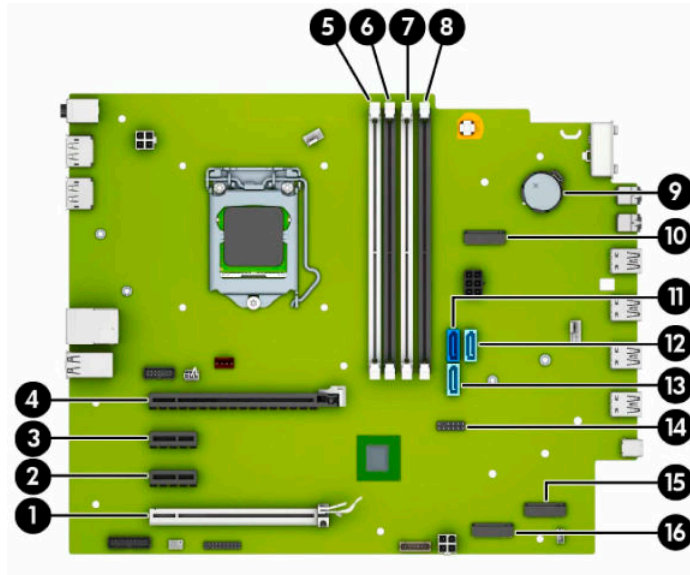
3. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบว่ามีพื้นที่ว่างรอบข้างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์อย่างน้อย 10.2 เซนติเมตร (4 นิ้ว) และไม่มีสิ่งใดกีดขวางโดยรอบ

4. ใส่อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกตอนเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์ให้กลับเข้าที่

# ข้อต่อบนเมนบอร์ด

โปรดดูที่ภาพประกอบและตารางต่อไปนี้เพื่อระบุถึงช่องเสียบของเมนบอร์ด



ตาราง 2-1 ข้อต่อบนเมนบอร์ด

รายการ	ข้อต่อบนเมนบอร์ด	ฉลากเมนบอร์ด	สี	ส่วนประกอบ
1	PCI Express ×16 ปรับลงเป็นแบบ ×4	×4PCIEXP	สีขาว	การ์ดส่วนขยาย
2	PCI Express ×1	×1PCIEXP2	สีดำ	การ์ดส่วนขยาย
3	PCI Express ×1	×1PCIEXP1	สีดำ	การ์ดส่วนขยาย
4	PCI Express ×16	×16PCIEXP	สีดำ	การ์ดส่วนขยาย
5	DIMM4 (แชนแนล A)	DIMM4	สีขาว	อุปกรณ์หน่วยความจำ
6	DIMM3 (แชนแนล A)	DIMM3	สีดำ	อุปกรณ์หน่วยความจำ
7	DIMM2 (แชนแนล B)	DIMM2	สีขาว	อุปกรณ์หน่วยความจำ
8	DIMM1 (แชนแนล B)	DIMM1	สีดำ	อุปกรณ์หน่วยความจำ
9	แบตเตอรี่	BAT	สีดำ	แบตเตอรี่
10	M.2 WLAN 2230	ระบบไร้สาย	สีดำ	การ์ด M.2 WLAN
11	SATA 3.0	SATA0	สีน้ำเงินเข้ม	ฮาร์ดไดรฟ์หลัก
12	SATA 3.0	SATA2	สีฟ้า	อุปกรณ์ SATA อื่นๆ ยกเว้นฮาร์ดไดรฟ์หลัก
13	SATA 3.0	SATA1	สีฟ้า	อุปกรณ์ SATA อื่นๆ ยกเว้นฮาร์ดไดรฟ์หลัก
14	USB 3.0	SD RDR	สีดำ	อุปกรณ์ USB 3.0 เช่น ตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ USB 3.0

## ตาราง 2-1 ขั้วต่อบนเมนบอร์ด (ต่อ)

รายการ	ขั้วต่อบนเมนบอร์ด	ฉลากเมนบอร์ด	สี	ส่วนประกอบ
15	M.2 SSD 2280	SSD2	สีดำ	การจัดเก็บข้อมูล M.2 SSD
16	M.2 SSD 2280	SSD1	สีดำ	การจัดเก็บข้อมูล M.2 SSD

## การอัปเดตหน่วยความจำระบบ

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

ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดมีอุปกรณ์หน่วยความจำติดตั้งเอาไว้แล้วอย่างน้อยหนึ่งแผง หากคุณต้องการใช้หน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบรองรับ ก็สามารถติดตั้งหน่วยความจำได้สูงสุดไม่เกิน 128 GB ซึ่งจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่ที่มีประสิทธิภาพสูงได้ ความจุหน่วยความจำแบบโมดูลเดี่ยวสูงสุดที่ขนาด 32 GB

ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างเหมาะสม หน่วยความจำแบบ DIMMs ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 288 ขา
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-21300 DDR4-2666 MHz-compliant
- เป็นอุปกรณ์หน่วยความจำแบบ DDR4-SDRAM ทำงานที่แรงดัน 1.2 โวลต์
- รองรับ CAS latency 19 DDR4 2666 MHz
- มีข้อมูลที่กำหนดตาม JEDEC SPD

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับหน่วยความจำที่มีคุณสมบัติดังนี้:

- เทคโนโลยีหน่วยความจำ non-ECC ขนาด 512 Mb, 1 Gb, 2 Gb, 4 Gb, 8 Gb และ 16 Gb
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบด้านเดียวและสองด้าน
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบ ×8 และ ×16 DDR ทั้งนี้ไม่รองรับอุปกรณ์หน่วยความจำแบบ ×4 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 หรือโหมดเพล็กซ์โดยอัตโนมัติ 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

 **หมายเหตุ:** หากใช้อุปกรณ์หน่วยความจำสองแฉง อุปกรณ์หน่วยความจำ DIMM ทั้งคู่ต้องมีหมายเลขชิ้นส่วนที่ตรงกัน เพื่อให้สามารถตั้งความเร็วหน่วยความจำได้สูงสุดในโหมดประสิทธิภาพ (2666MHz)

- ระบบจะทำงานในโหมดเพล็กซ์ หากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A ไม่เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B แชนเนลในโหมดเพล็กซ์ที่มีจำนวนหน่วยความจำขั้นต่ำบรรจุอยู่ จะแสดงรายละเอียดจำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกกำหนดในสองแชนเนลและจำนวนที่เหลือได้กำหนดในแชนเนลเดียว สำหรับความเร็วสูงสุด แชนเนลควรจะมีสมดุล 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:** คุณต้องถอดปลั๊กออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อรอให้กระแสไฟฟ้าหมดไปก่อนที่จะทำการเพิ่มหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในโมดูลหน่วยความจำตราบเท่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังต่ออยู่กับเต้ารับไฟฟ้า AC การเพิ่มหรือการนำโมดูลหน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เกิดความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ในโมดูลหน่วยความจำหรือเมนบอร์ด

ซ็อกเก็ตของโมดูลหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้น เมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของคอมพิวเตอร์หรือการ์ดเสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 51](#)

เมื่อทำงานกับโมดูลหน่วยความจำ โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ การทำเช่นนั้นอาจทำให้ โมดูลชำรุดเสียหายได้

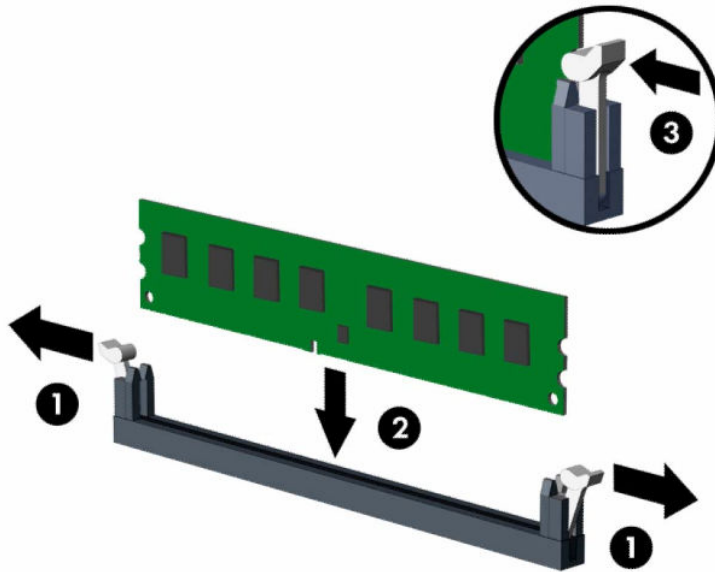
#### 1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)

 **สิ่งสำคัญ:** คุณต้องถอดสายไฟออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อรอให้กระแสไฟฟ้าหมดไปก่อนที่จะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำ ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในอุปกรณ์หน่วยความจำตราบเท่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC การเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้อุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ดเกิดความเสียหายที่ไม่อาจซ่อมแซมได้

#### 2. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)

 **คำเตือน!** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ตรวจสอบให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส

- เปิดสลักทั้งสองด้าน (1) ของซ็อกเก็ตอุปกรณ์หน่วยความจำ และใส่อุปกรณ์หน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต (2) ดันแผงหน่วยความจำเข้าไปในซ็อกเก็ต และตรวจสอบว่าได้เสียบอุปกรณ์จนสุดและเข้าที่โดยเรียบร้อย กรุณาตรวจสอบว่าสลักอยู่ในตำแหน่งปิด (3)



**หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงวิธีเดียวเท่านั้น จัดให้รอยบากบนโมดูลตรงกับแถบบนซ็อกเก็ตหน่วยความจำ


ใส่ซ็อกเก็ต DIMM สี่ตัวก่อนซ็อกเก็ต DIMM สี่ตัว

ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรบรรจุหน่วยความจำในซ็อกเก็ตโดยใช้หน่วยความจำที่มีความจุกระจายเท่าๆ กันระหว่างช่องสัญญาณ A และช่องสัญญาณ B

- ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3 เพื่อติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำเพิ่มเติม
- ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
- ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง
- เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะตรวจพบหน่วยความจำที่ใส่เพิ่มเติมโดยอัตโนมัติ
- ลืออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

## การถอดหรือติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

คอมพิวเตอร์มีซ็อกเก็ตส่วนขยาย PCI Express  $\times 1$  จำนวนสองช่อง ซ็อกเก็ตส่วนขยาย PCI Express  $\times 16$  จำนวนหนึ่งช่อง และซ็อกเก็ตส่วนขยาย PCI Express  $\times 16$  อีกหนึ่งช่องที่ถูกเปลี่ยนเป็นซ็อกเก็ตประเภท  $\times 4$

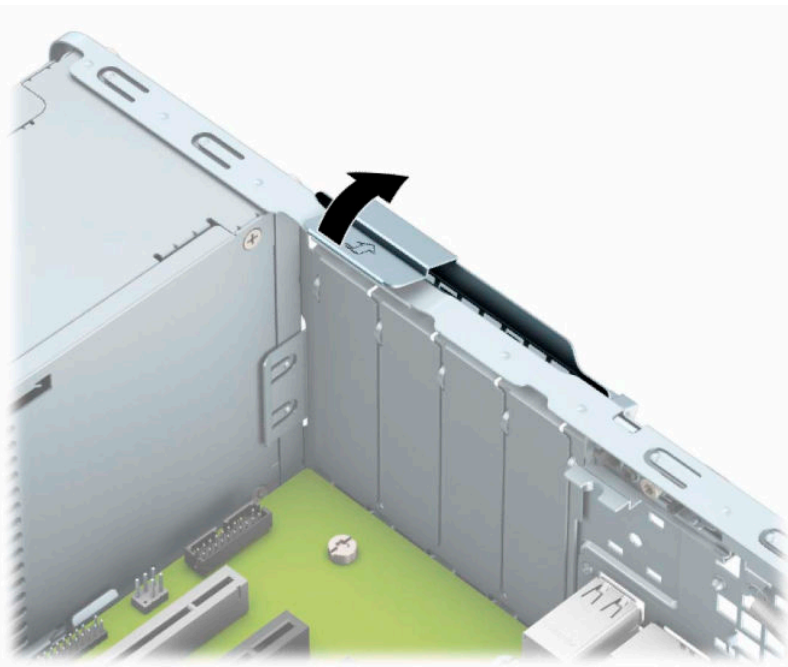
 **หมายเหตุ:** ซ็อกเก็ต PCI Express รองรับการ์ดแบบโลว์โปรไฟล์ขนาดเล็กเท่านั้น

คุณสามารถติดตั้งการ์ดส่วนขยาย PCI Express  $\times 1$ ,  $\times 4$ ,  $\times 8$  หรือ  $\times 16$  ลงในซ็อกเก็ต PCI Express  $\times 16$  ได้


สำหรับการกำหนดค่าการ์ดแสดงผลกราฟิกแบบคู่ คุณต้องติดตั้งการ์ดแผ่นแรก (การ์ดหลัก) ไว้ในซ็อกเก็ต PCI Express  $\times 16$  ซึ่งไม่ได้ถูกเปลี่ยนเป็นซ็อกเก็ตประเภท  $\times 4$

วิธีถอด เปลี่ยน หรือเพิ่มการ์ดเอ็กซ์แพนชัน:

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางอยู่บนฐานตั้งให้ถอดออกจากฐานตั้ง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. หาซ็อกเก็ตที่ว่างบนเมนบอร์ด และสล็อตเอ็กซ์แพนชันที่เกี่ยวข้องทางด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์
5. คลายสลักยึดฝาปิดช่องเสียบที่ยึดฝาปิดช่องเสียบไว้โดยยกแถบสี่เหลี่ยมสลัก แล้วหมุนสลักไปยังตำแหน่งเปิด

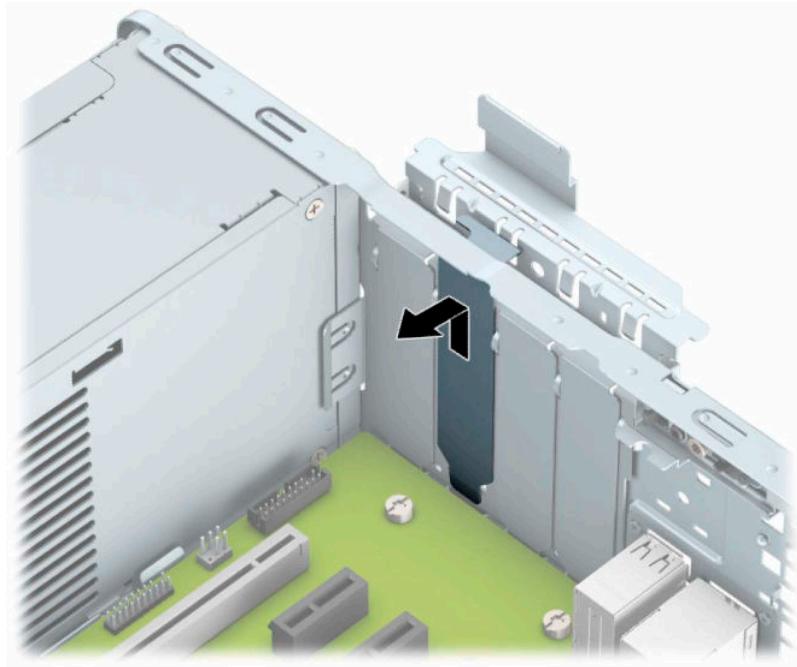


6. ก่อนติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน ถอดฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชันหรือการ์ดเอ็กซ์แพนชันตัวเก่าออก

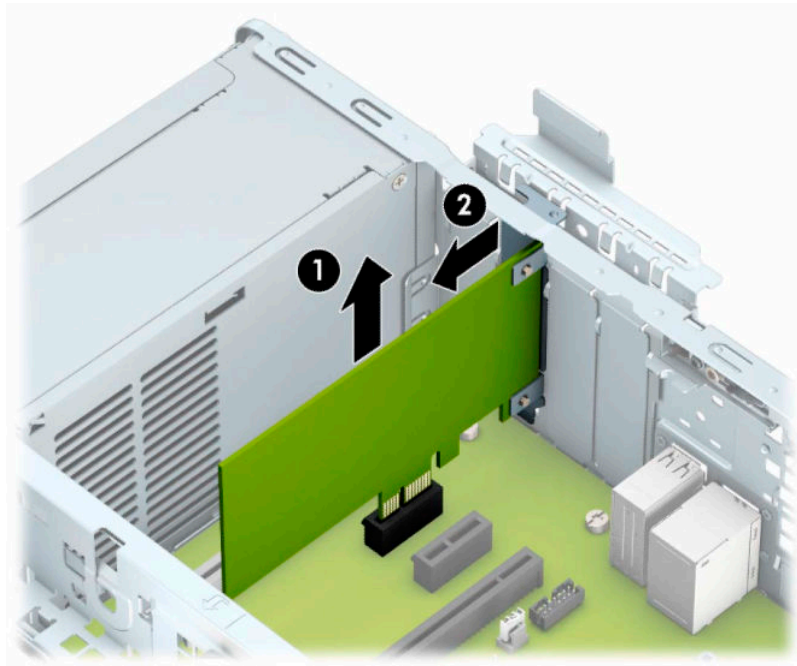
 **หมายเหตุ:** ก่อนที่จะถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชันที่ติดตั้งไว้ให้ปลดสายเคเบิลทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับการ์ดดังกล่าว

- a. หากคุณต้องการจะติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชันลงในซ็อกเก็ตที่ว่างอยู่ให้ถอดฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชันที่ด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์ ดึงฝาปิดสล็อตขึ้นตรงๆ จากภายในโครงเครื่อง

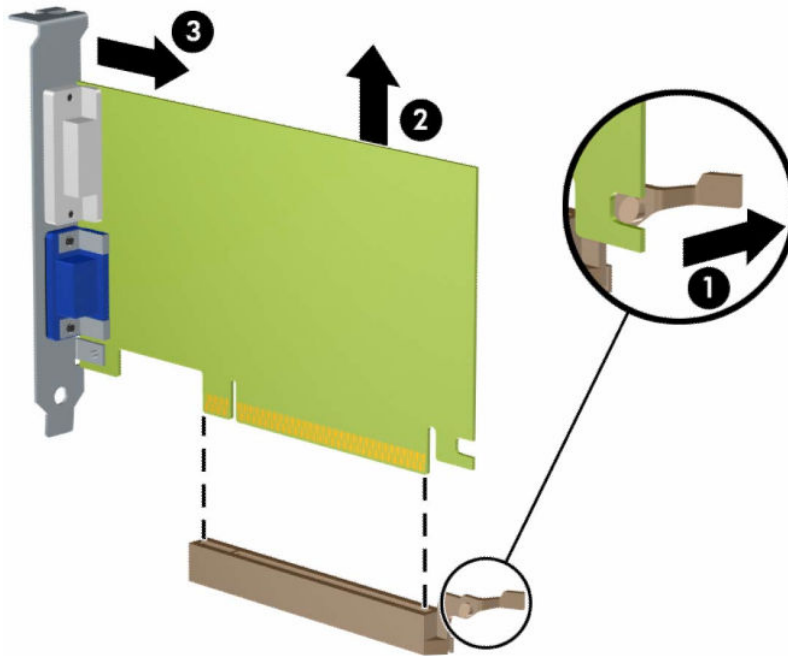




- b. หากต้องการถอดการ์ด PCI Express ×1 ให้จับปลายทั้งสองข้างของการ์ด แล้วค่อยๆ โยกการ์ดไปมาจนขั้วต่อหลุดจากซ็อกเก็ต ดึงการ์ดส่วนขยาย (1) ขึ้นให้ตรงจนพ้นจากด้านในตัวเครื่อง (2) เพื่อถอดออก ระวังอย่าให้การ์ดขูดขีดกับส่วนประกอบอื่นๆ



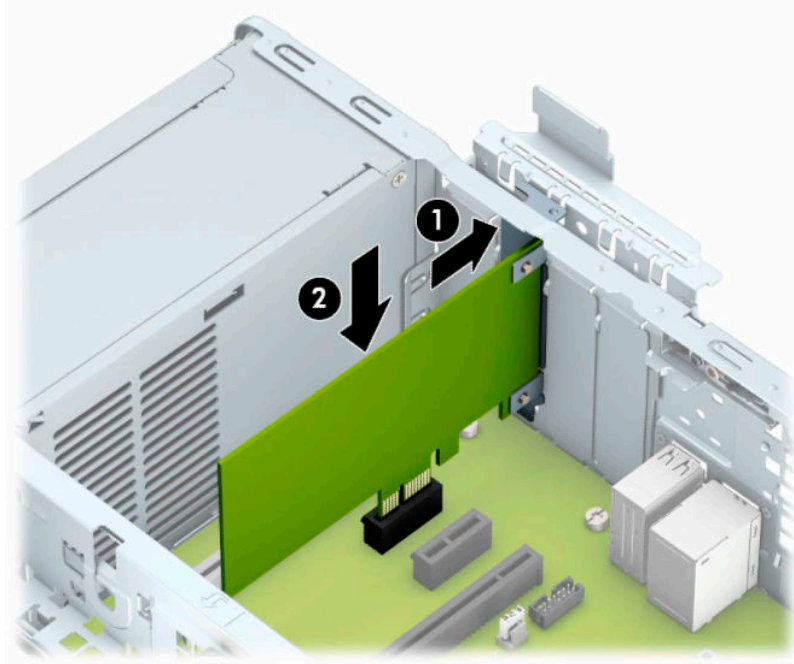
- c. หากต้องการถอดการ์ด PCI Express × 16 ให้ดึงแขนยึดที่ด้านหลังของซ็อกเก็ตส่วนขยายให้กางออกจากการ์ด (1) และค่อยๆ โยกการ์ดไปมาจนกระทั่งขั้วต่อหลุดออกจากซ็อกเก็ต ดึงการ์ดส่วนขยาย (2) ขึ้นให้ตรงจนพ้นจากด้านในตัวเครื่อง (3) เพื่อถอดออก ระวังอย่าให้การ์ดขูดขีดกับส่วนประกอบอื่นๆ



7. เก็บการ์ดที่ถอดออกมาไว้ในหีบห่อที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
8. หากไม่ต้องการติดตั้งการ์ดเอ็กซ์เพนชันอื่นใหม่ ให้ใส่ฝาปิดสล็อตเอ็กซ์เพนชันเพื่อปิดช่องที่เปิดอยู่

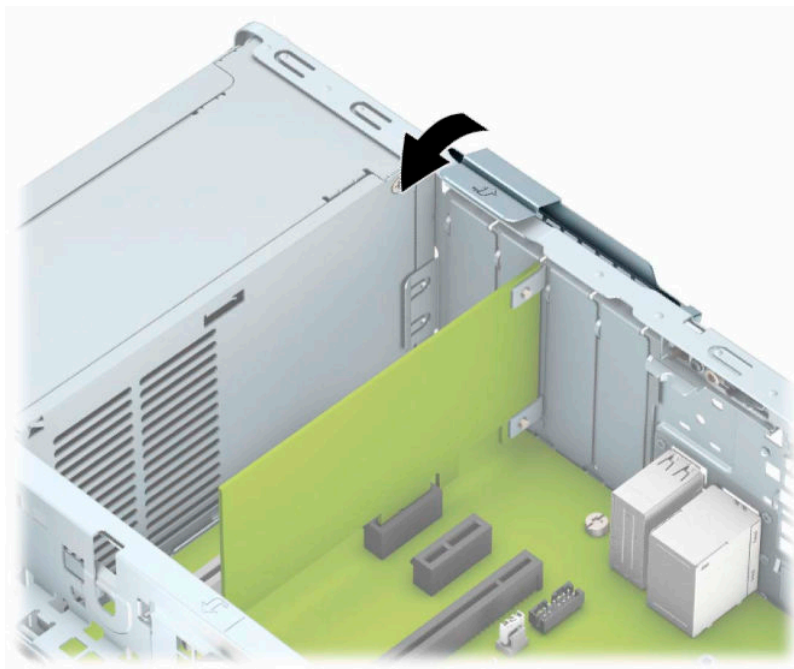
**⚠ ข้อควรระวัง:** หลังจากถอดการ์ดส่วนขยาย คุณต้องใส่การ์ดใหม่หรือใส่ฝาปิดช่องเสียบส่วนขยายเพื่อให้เกิดการระบายความร้อนที่เหมาะสมแก่ส่วนประกอบภายในเครื่องในขณะที่ทำงาน

9. ในการติดตั้งการ์ดส่วนขยายอันใหม่ให้ถือการ์ดไว้เหนือซ็อกเก็ตส่วนขยายบนเมนบอร์ด จากนั้นจึงขยับการ์ดเข้าไปที่ด้านหลังของโครงเครื่อง (1) เพื่อให้ด้านล่างของโครงของการ์ดเลื่อนเข้าไปช่องเสียบขนาดเล็กบนโครงเครื่อง กดการ์ดลงไปให้แน่นในซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ดตรงๆ อย่างเบาๆ (2)



**หมายเหตุ:** ระหว่างติดตั้งการ์ดส่วนขยายให้กดการ์ดเพื่อเสียบลงในช่องเสียบของการ์ดส่วนขยายจนแน่น

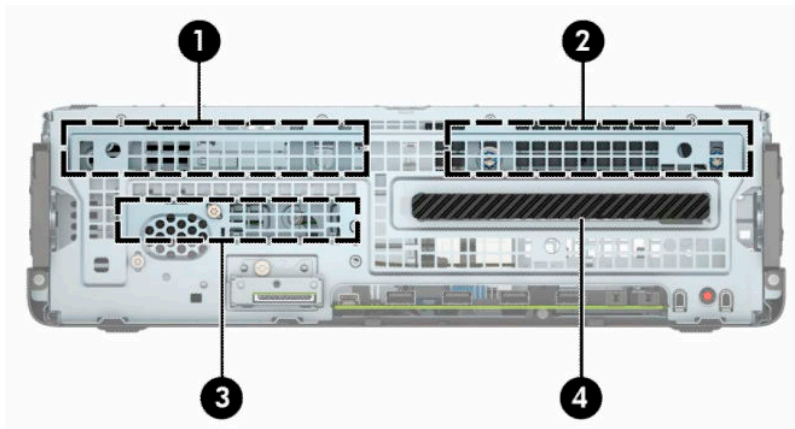
10. หมุนสลักยึดฝาปิดสล็อตกลับเข้าที่เพื่อยึดการ์ดอิเล็กทรอนิกส์แพนชันเอาไว้



11. ต่อสายเคเบิลภายนอกเข้ากับการ์ดที่ติดตั้งใหม่ หากจำเป็น ต่อสายเคเบิลภายในเข้ากับเมนบอร์ด หากจำเป็น
12. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอรืเข้าที่

13. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง
14. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
15. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก
16. ตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ หากจำเป็น

## ตำแหน่งของไดรฟ์



ตาราง 2-2 ตำแหน่งของไดรฟ์

ตำแหน่งของไดรฟ์	
1	ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์สำรองขนาด 3.5 นิ้ว
2	ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์หลักขนาด 3.5 นิ้ว
3	ช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว
4	ไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 9.5 มม.

**หมายเหตุ:** โครงแบบไดรฟ์ในคอมพิวเตอร์ของคุณอาจแตกต่างจากโครงแบบไดรฟ์ที่แสดงข้างต้น

## การถอดและการติดตั้งไดรฟ์

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เมื่อติดตั้งไดรฟ์:

- คุณต้องติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ Serial ATA (SATA) ตัวหลักเข้ากับขั้วต่อ SATA ตัวหลักสีน้ำเงินเข้มบนเมนบอร์ดในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA0
- ต่อฮาร์ดไดรฟ์ตัวรองและไดรฟ์ออปติคัลเข้ากับขั้วต่อ SATA สีฟ้าซึ่งได้แก่ได้บนเมนบอร์ดในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA1 และ SATA2

**📌 สำคัญ:** ในการป้องกันการสูญเสข้อมูลหรือความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์หรือไดรฟ์:

หากคุณกำลังใส่หรือถอดไดรฟ์ให้ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอนที่เหมาะสม จากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และถอดปลั๊กออก อย่าถอดไดรฟ์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดหรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย

โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตก่อนเริ่มดำเนินการใดๆ กับไดรฟ์ และในขณะที่ทำงานกับไดรฟ์ โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสช่องเสียบของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต โปรดดู [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 51](#)

จับไดรฟ์อย่างระมัดระวัง อย่าทำหล่น

อย่าใช้แรงมากเกินไปขณะที่ใส่ ไดรฟ์

หลีกเลี่ยงไม่ให้ ไดรฟ์สัมผัสกับความชื้น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมากๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น จอภาพหรือลำโพง

หากต้องส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ให้บรรจุไดรฟ์ในซองบุวัสดุกันกระแทก หรือหีบห่อกันกระแทกแบบอื่นๆ และทำเครื่องหมายที่ด้านนอกหีบห่อว่า “Fragile: Handle With Care.”

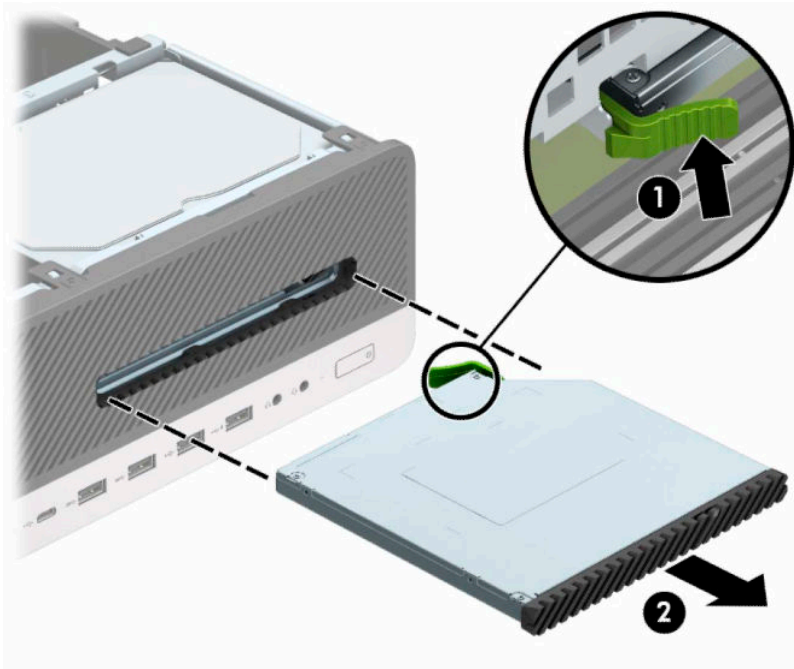
## การถอดไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 9.5 มม.

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางอยู่บนฐานตั้ง ให้ถอดออกจากฐานตั้ง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. ถอดสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) จากด้านหลังของไดรฟ์ออปติคัล

**📌 สำคัญ:** เมื่อต้องการถอดสายเคเบิลให้ดึงเห็บหรือขั้วต่อแทนการดึงที่สายเคเบิลเพื่อป้องกันไม่ให้สายเคเบิลชำรุดเสียหาย

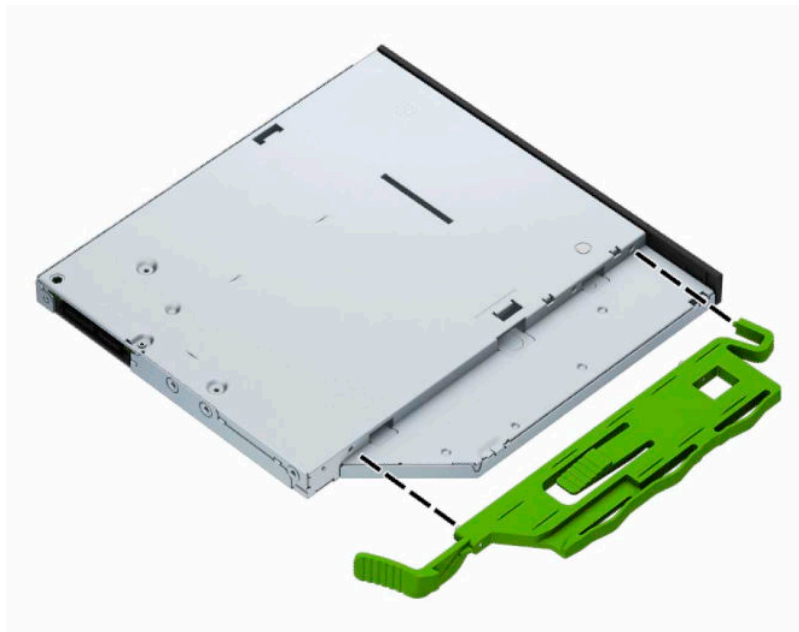


5. กดแถบปลดลิ้นยึดที่ด้านหลังฝั่งขวาของไดรฟ์ไปที่กึ่งกลางไดรฟ์ (1) แล้วเลื่อนไดรฟ์ออกมาจากในช่องใส่ ไดรฟ์ (2)

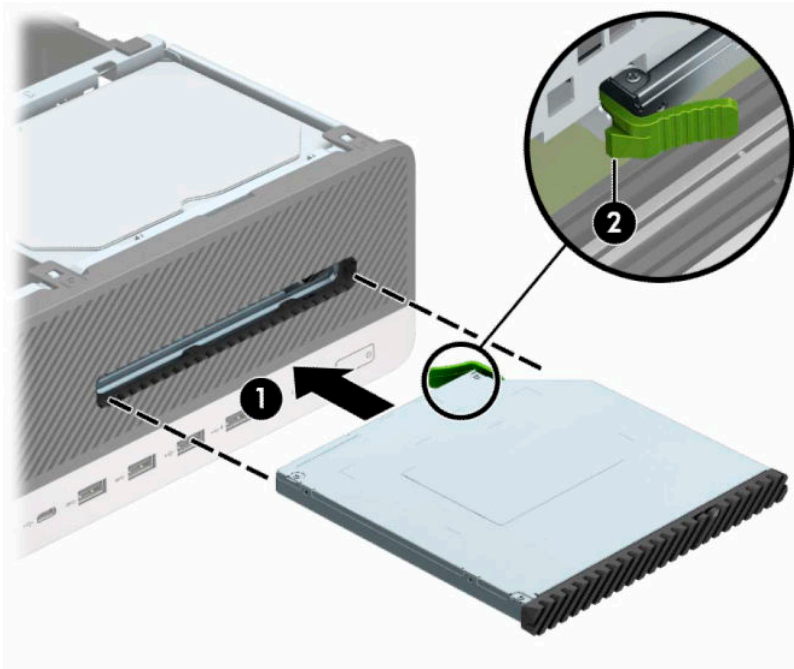


## การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลแบบบางขนาด 9.5 มม.

1. เตรียมคอมพิวเตอรืสำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอรืวางตั้งกับแท่นวางให้ถอดคอมพิวเตอรืออกจากแท่นวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอรืโปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอรื ในหน้า 6](#)
4. หากคุณต้องการติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลแบบบางในช่องใส่ที่ถูกปิดด้วยฝาปิดให้ถอดฝาปิดแผงด้านหน้าแล้วถอดฝาปิดออกอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การถอดฝาปิดไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง ในหน้า 9](#)
5. จัดวางขาสลักปลดขนาดเล็กลงเข้ากับรูเล็กๆ ด้านข้างของไดรฟ์ และกดสลักไว้บนไดรฟ์ให้แน่น



6. สอดไดรฟ์ออกปติคอลผ่านแผงด้านหน้าเข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์จนสุด (1) เพื่อให้สลักสีเขียวด้านหลังไดรฟ์ล็อกเข้าที่ (2)



7. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของไดรฟ์



8. ต่อปลายสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าซึ่งได้กับเมนบอร์ดในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA1 หรือ SATA2

 **หมายเหตุ:** โปรดดู [หัวต่อบนเมนบอร์ดในหน้า 14](#) สำหรับภาพประกอบของหัวต่อไดรฟ์บนเมนบอร์ด

9. หากแผงด้านหน้าถูกถอดออกให้ใส่กลับเข้าที่  
10. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่  
11. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง



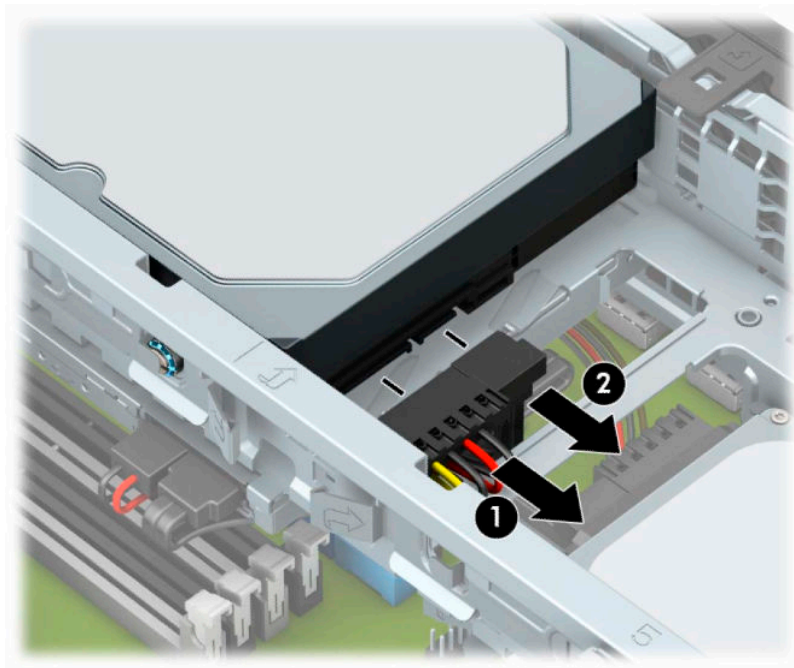
12. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
13. ล้ออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

## การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

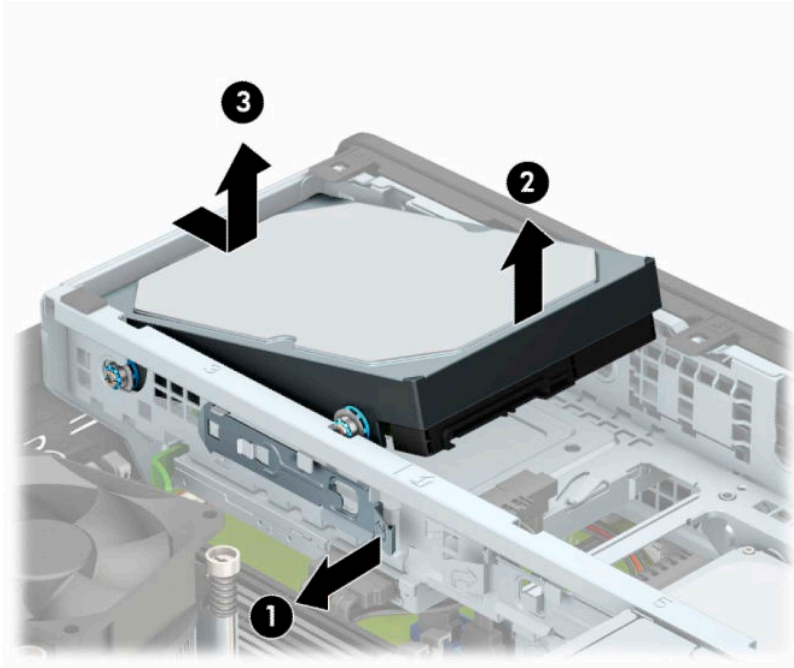
 **หมายเหตุ:** ก่อนที่คุณจะนำฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่าออก อย่าลืมสำรองข้อมูลที่เก็บไว้บนฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่า เพื่อให้คุณสามารถโอนย้ายข้อมูลดังกล่าวลงบนฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่

ทั้งนี้มีถาดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วอยู่สองถาดด้วยกัน โดยการถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วแต่ละตัวนั้น มีขั้นตอนเหมือนกัน

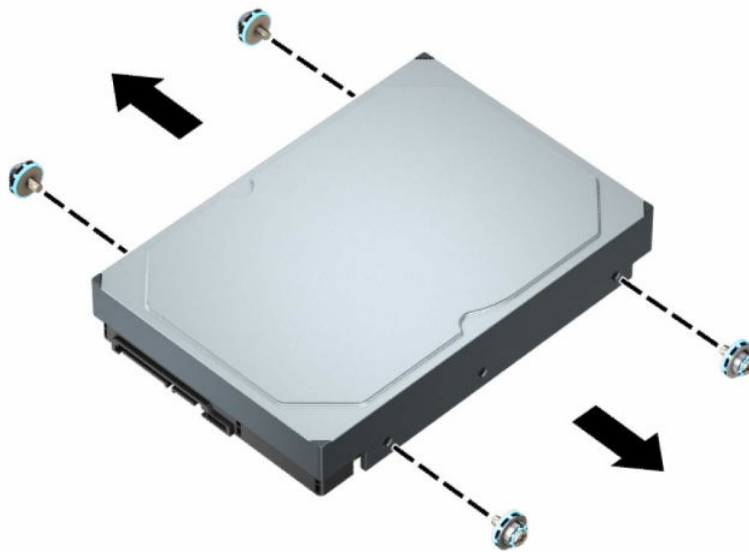
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแนวนวางให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแนวนวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. ถอดสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์




5. ดึงแกนล็อกที่อยู่ติดจากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์ไปทางด้านนอก (1) โดยให้ดึงค้างเอาไว้แล้วยกส่วนท้ายของไดรฟ์ขึ้น (2) จากนั้นเลื่อนส่วนหน้าของไดรฟ์ไปทางด้านหลัง แล้วยกไดรฟ์ขึ้นเพื่อนำออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (3)



6. ถอดสกรูยึดทั้งสี่ตัว (ด้านละสองตัว) ออกจากไดรฟ์ตัวเดิม โดยคุณจะต้องใช้สกรูเหล่านี้อีกครั้งในการติดตั้งไดรฟ์ใหม่



## การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

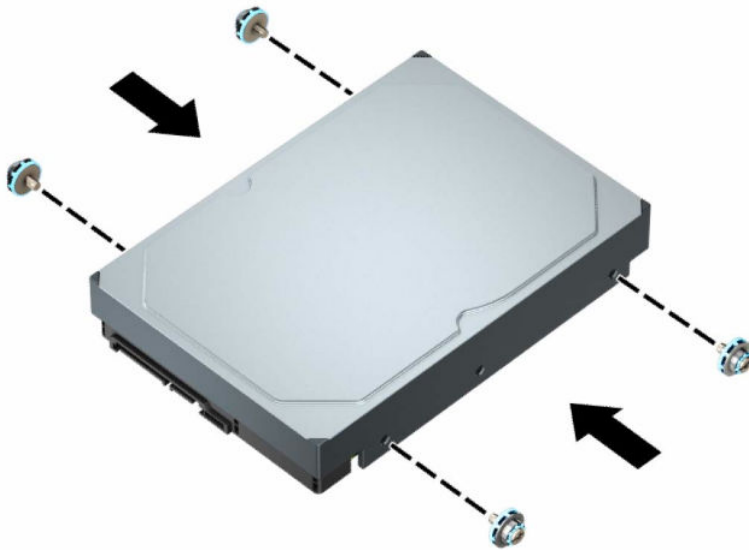
 **หมายเหตุ:** ทั้งนี้มีถาดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วอยู่สองถาดด้วยกัน โดยการติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วแต่ละถาดนั้น มีขั้นตอนเหมือนกัน

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแนวนวางให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแนวนวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. ติดตั้งสกรูยึดที่ด้านข้างของฮาร์ดไดรฟ์โดยใช้สกรูยึดสี่เส้น และสึ้น้ำเงินขนาด 6-32

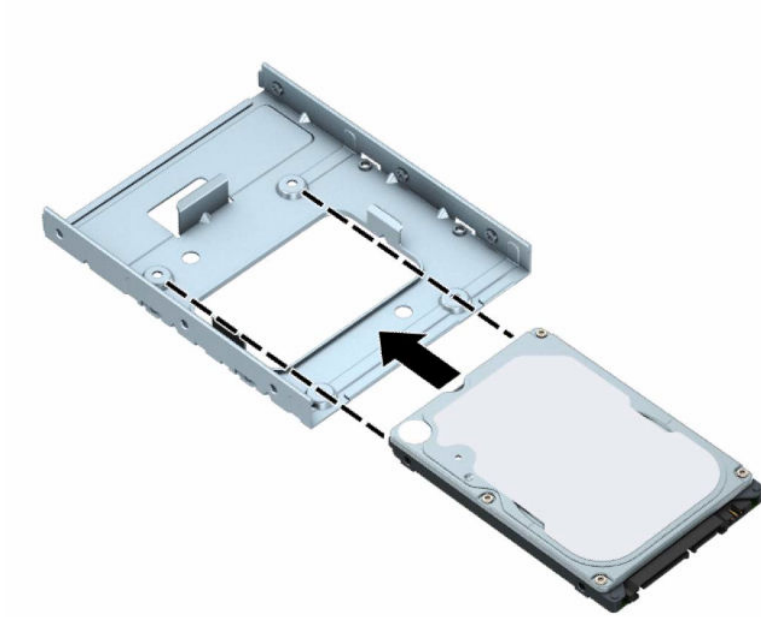
 **หมายเหตุ:** หากเป็นการเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วตัวใหม่ให้ถอดสกรูยึดออกจากฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่าและนำมาติดตั้งกับฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่แทน

หากคุณต้องการใส่ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วตัวที่สองเพิ่มเติม ก็สามารถซื้อสกรูยึดเพิ่มเติมจาก HP ได้

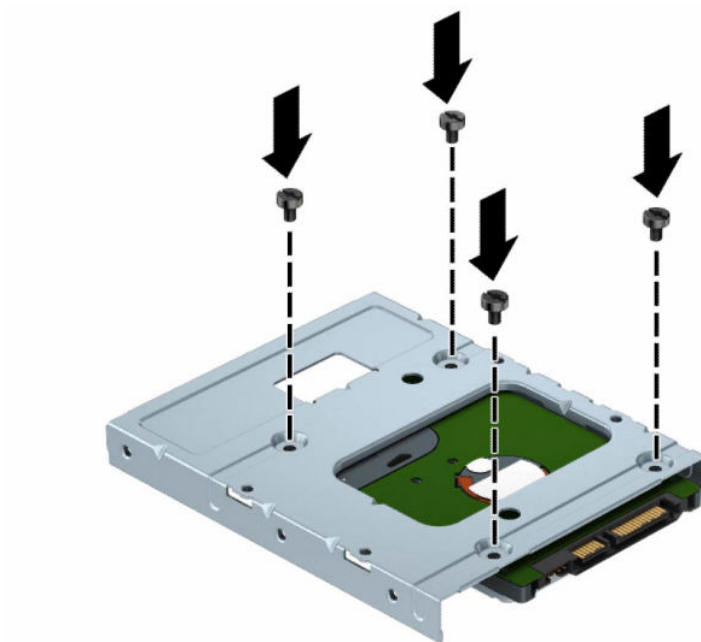
- ใส่สกรูสี่เส้นและสึ้น้ำเงินขนาด 6-32 จำนวนสี่ตัว (ด้านละสองตัว)



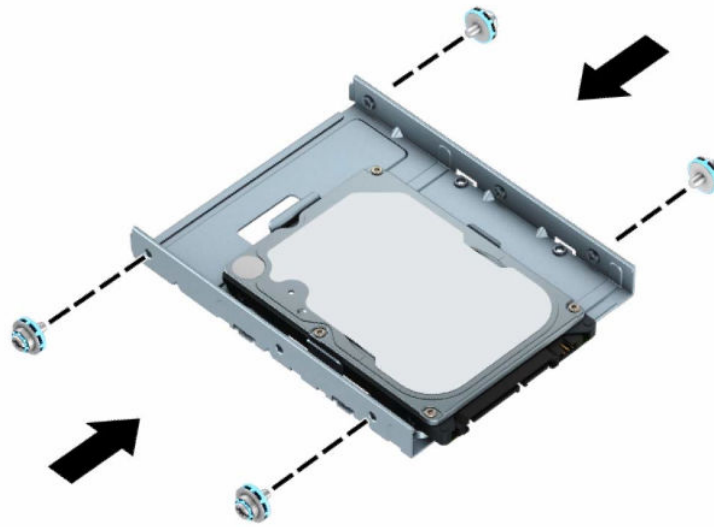
- ทั้งนี้ คุณสามารถติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วลงในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วโดยใช้โครงประกอบที่คล้ายกันกับตัวอย่างที่แสดงด้านล่าง
  - สอดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วเข้าไปในถาดแปลงฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว



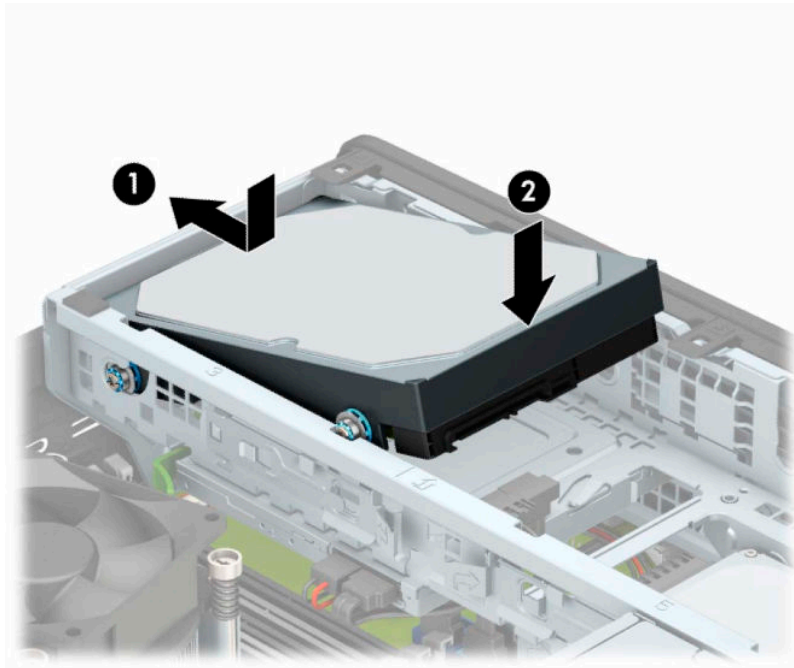
- ติดตั้งไดรฟ์ไว้ในถาดแปลงให้แน่นโดยใช้สกรูยึด M3 จำนวนสี่ตัวเพื่อยึดผ่านด้านใต้ของถาดเข้ากับตัวไดรฟ์




- ติดตั้งสกรูยึดสี่เงินและสี่น้ำเงินขนาด 6-32 จำนวนสี่ตัวเข้ากับถาดแปลง (ด้านละสองตัว)

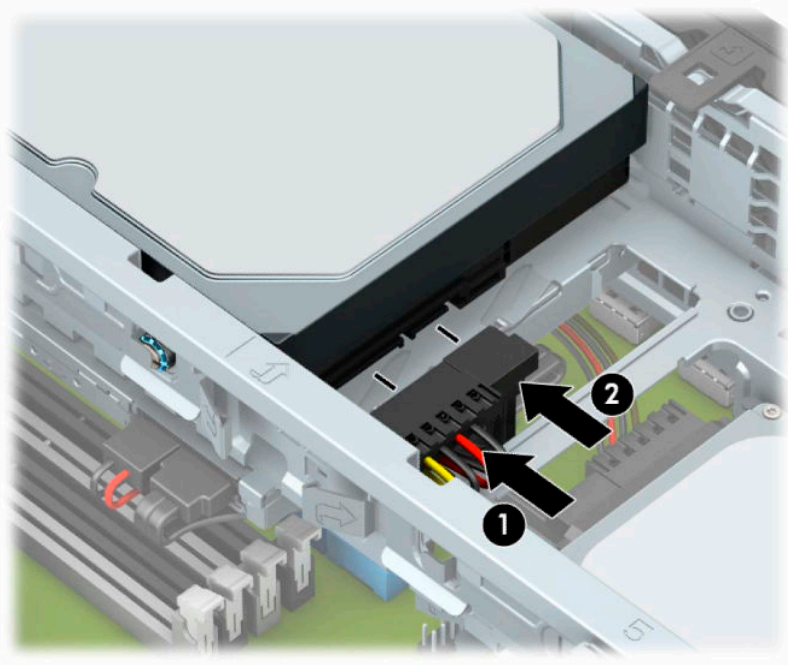


5. จัดตำแหน่งสกรูยึดที่ส่วนหน้าของฮาร์ดไดรฟ์ให้ตรงกับช่องบนถาดใส่ ไดรฟ์ กดส่วนหน้าของฮาร์ดไดรฟ์ลงเข้าไปในช่อง แล้วเลื่อนไดรฟ์ให้เข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์ (1) จากนั้นกดส่วนท้ายของไดรฟ์ลงในช่องใส่ ไดรฟ์ (2) เพื่อล็อกให้เข้าที่



6. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์

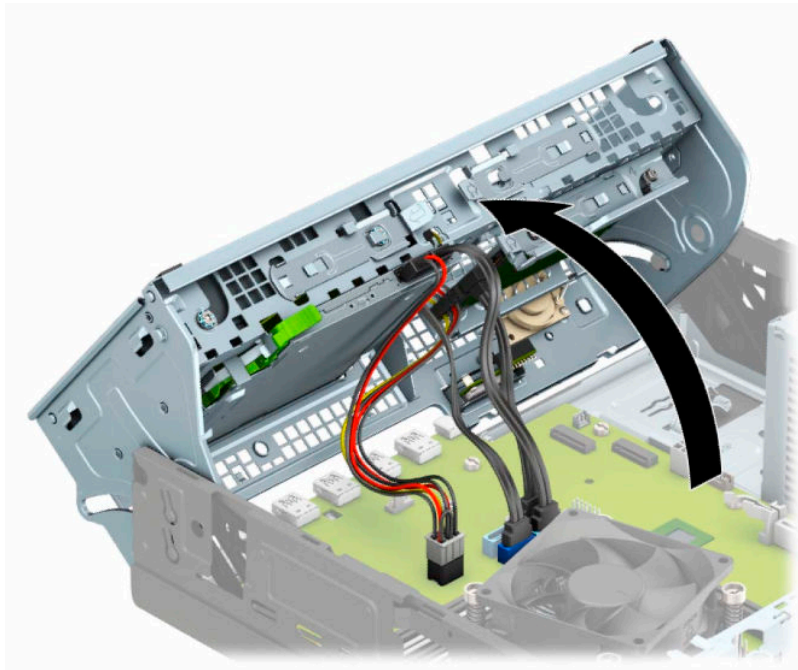
 **หมายเหตุ:** หากฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว เป็นฮาร์ดไดรฟ์หลัก ให้เสียบปลสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีน้ำเงิน เข็มบนเมนบอร์ดในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA0 แต่หากเป็นฮาร์ดไดรฟ์สำรอง ให้เสียบปลสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าซึ่งได้กับเมนบอร์ด



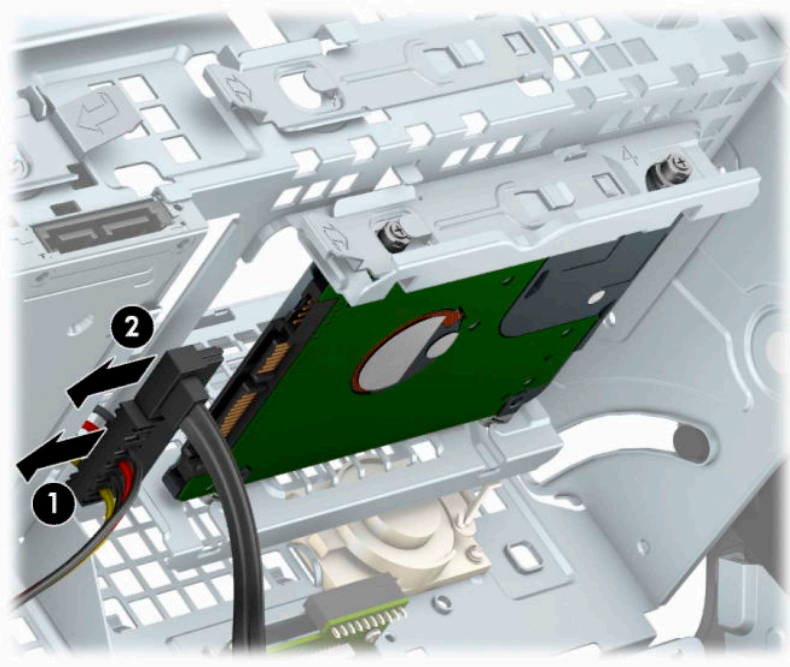
7. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
8. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง
9. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
10. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

## การถอดฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

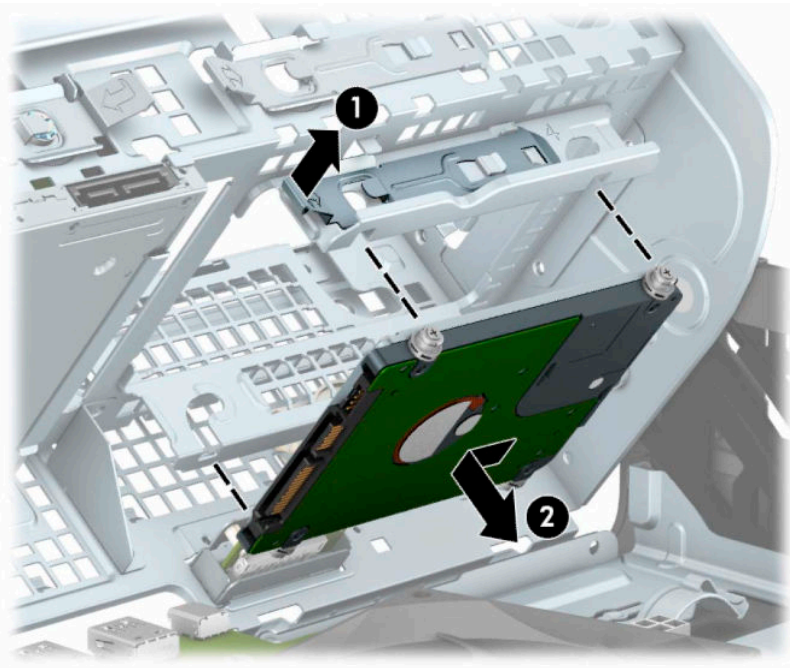
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแน่วางให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแน่วาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. ถอดแผงด้านหน้า
5. หมุนโครงของไดรฟ์ให้ตั้งตรง



6. ถอดสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) ออกจากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์



7. ดึงแกนล็อกที่อยู่ติดจากด้านหลังของไดรฟ์ออกไปทางด้านนอก (1) จากนั้นเลื่อนไดรฟ์มาทางด้านหลังจนกระทั่งสุด แล้วยกขึ้นและนำออกจากช่องใส่ ไดรฟ์ (2)




8. ถ้าคุณต้องการติดตั้งไดรฟ์ใหม่ โปรดดูที่ [การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วในหน้า 35](#) ถ้าคุณไม่ต้องการติดตั้งไดรฟ์ใหม่ ให้พลิกถาดใส่ ไดรฟ์ลง และใส่แผงด้านหน้าและแผงปิดเครื่องกลับเข้าที่

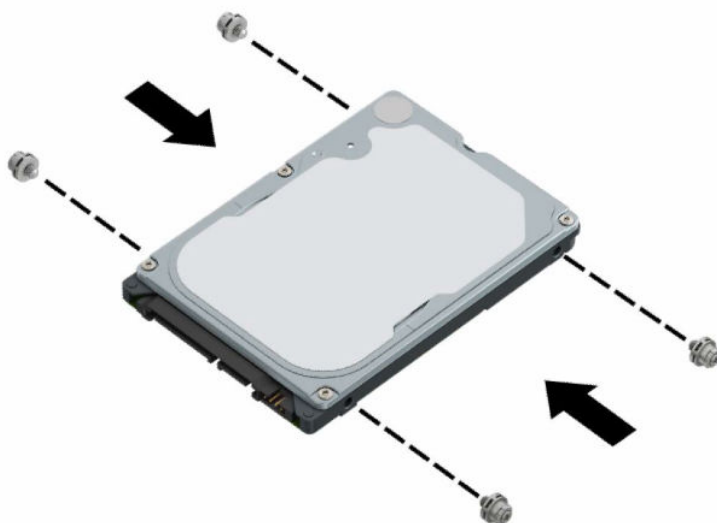


## การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

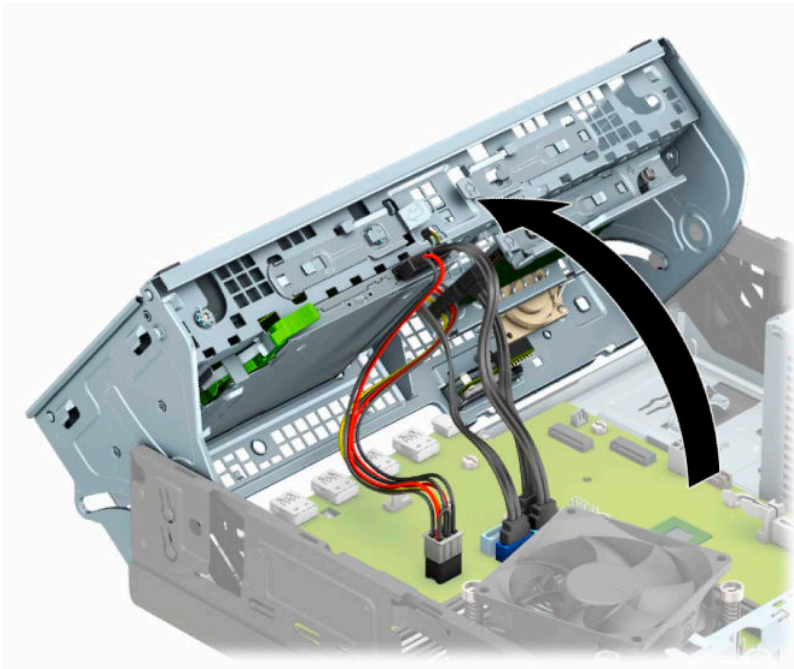
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแท่นวางให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแท่นวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ ในหน้า 6](#)
4. ถอดแผงด้านหน้า
5. ใส่สกรู M3 สีดำและสีฟ้าจำนวนสี่ตัว (ด้านละสองตัว)

 **หมายเหตุ:** สามารถสั่งซื้อสกรู M3 ดังกล่าวได้จาก HP

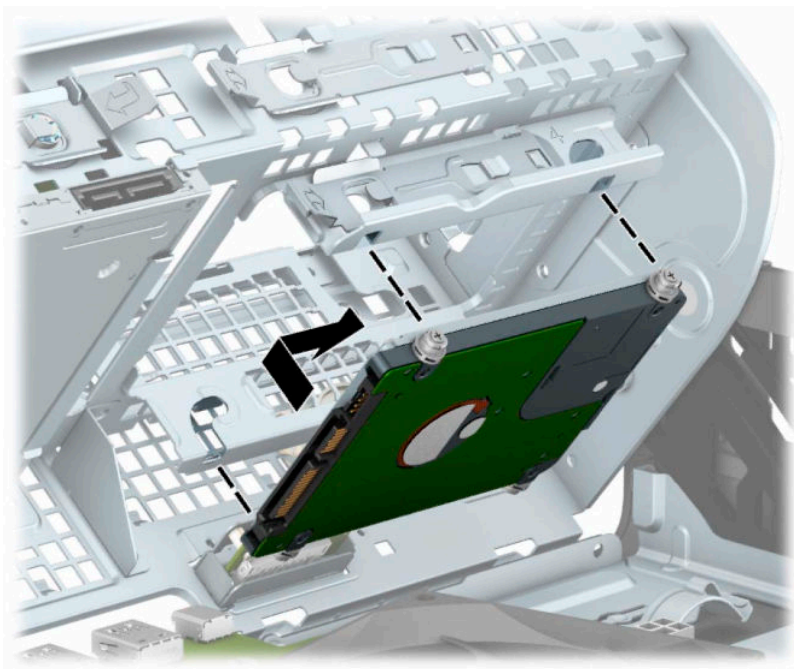
เมื่อเปลี่ยนไดรฟ์ให้ถอดสกรูยึดสี่ตัวออกจากไดรฟ์เก่าเพื่อนำไปใช้กับไดรฟ์ใหม่




6. หมุนโครงของไดรฟ์ให้ตั้งตรง

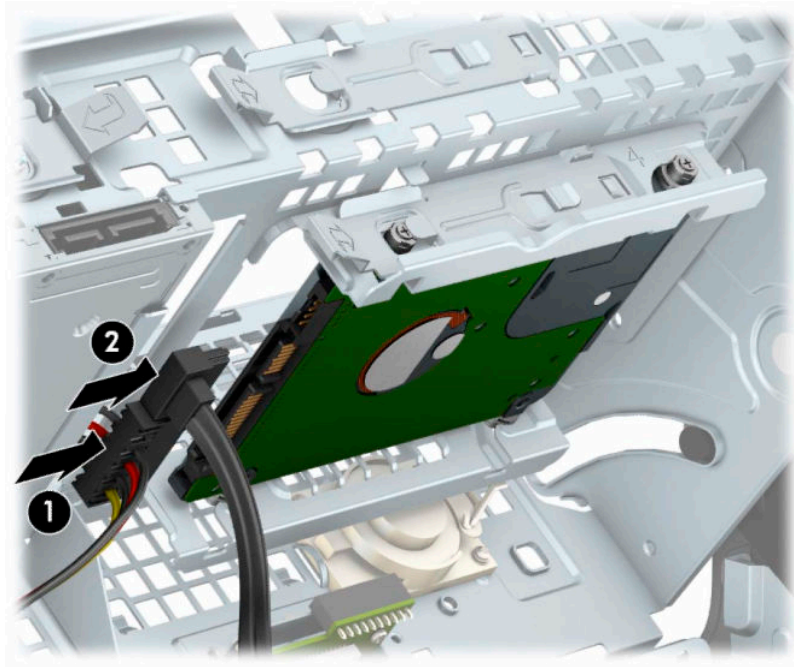


7. จัดให้สกรูยึดบนไดรฟ์ตรงกับช่องเสียบรูปตัว J ที่ด้านข้างของช่องใส่ ไดรฟ์ กดไดรฟ์เข้ากับช่องใส่ ไดรฟ์ แล้วเลื่อนไปด้านหน้าจนล็อกเข้าที่



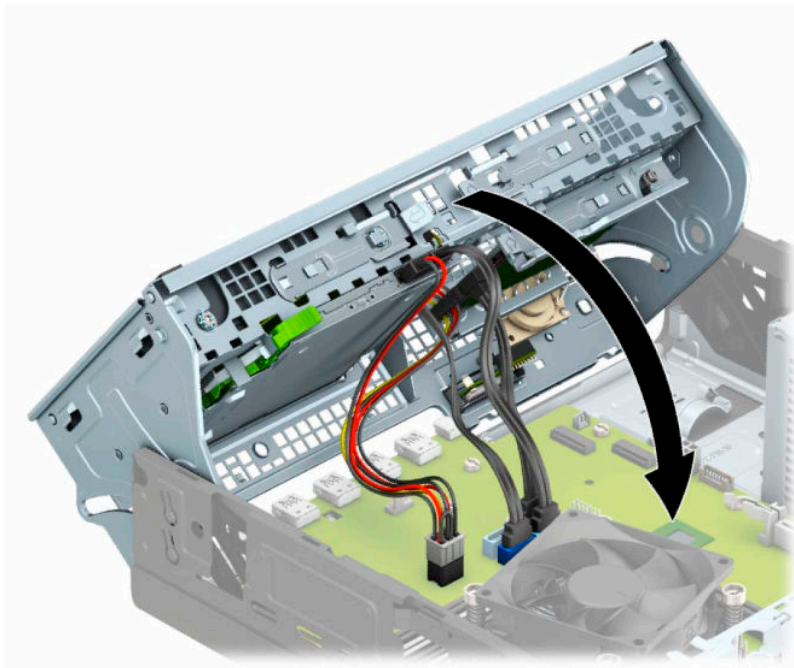
8. ต่อสายไฟ (1) และสายเคเบิลข้อมูล (2) เข้าที่ด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์

 **หมายเหตุ:** หากฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว เป็นฮาร์ดไดรฟ์หลัก ให้เสียบปลายสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีน้ำเงิน เข็มบนเมนบอร์ด ในตำแหน่งที่ระบุข้อความว่า SATA0 แต่หากเป็นฮาร์ดไดรฟ์สำรอง ให้เสียบปลายสายข้อมูลอีกด้านเข้ากับหัวต่อ SATA สีฟ้าซึ่งได้บนเมนบอร์ด




9. หมุนโครงไดรฟ์กลับลงมาในตำแหน่งปกติ

 **สิ่งสำคัญ:** ระวังอย่าหนีบทับสายเคเบิลขณะทำการหมุนโครงไดรฟ์กลับลงมา

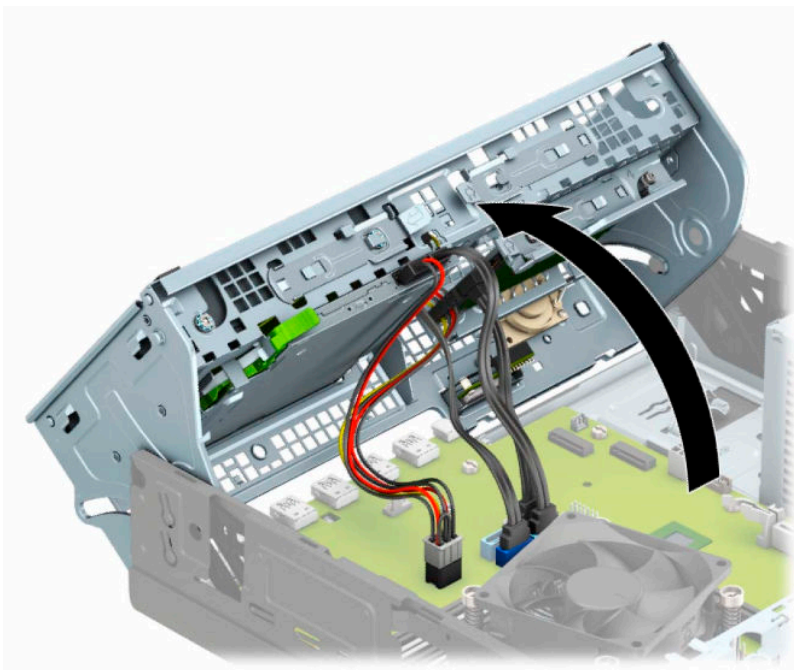


10. ใส่แผงด้านหลังกลับเข้าที่เดิม
11. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
12. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง
13. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
14. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

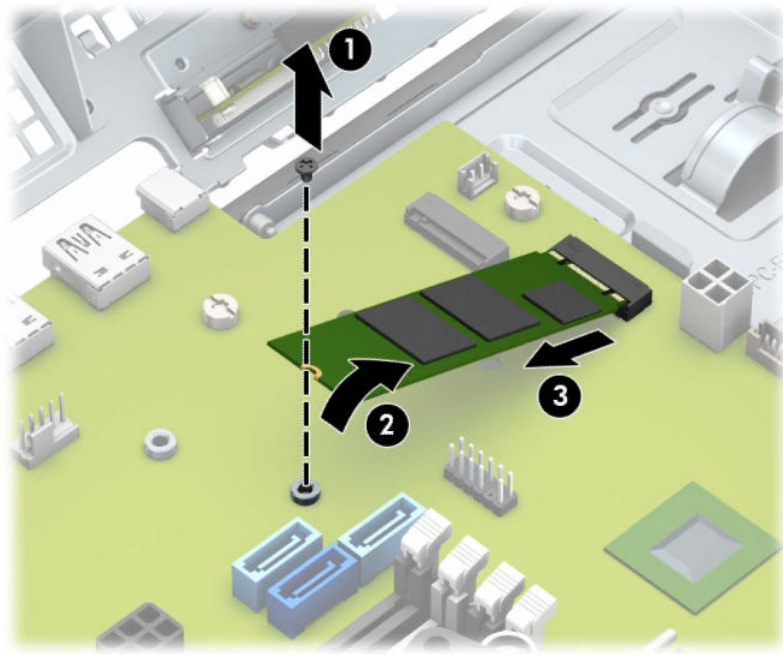
## การถอดและการติดตั้งการ์ดบันทึกข้อมูล M.2 SSD

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

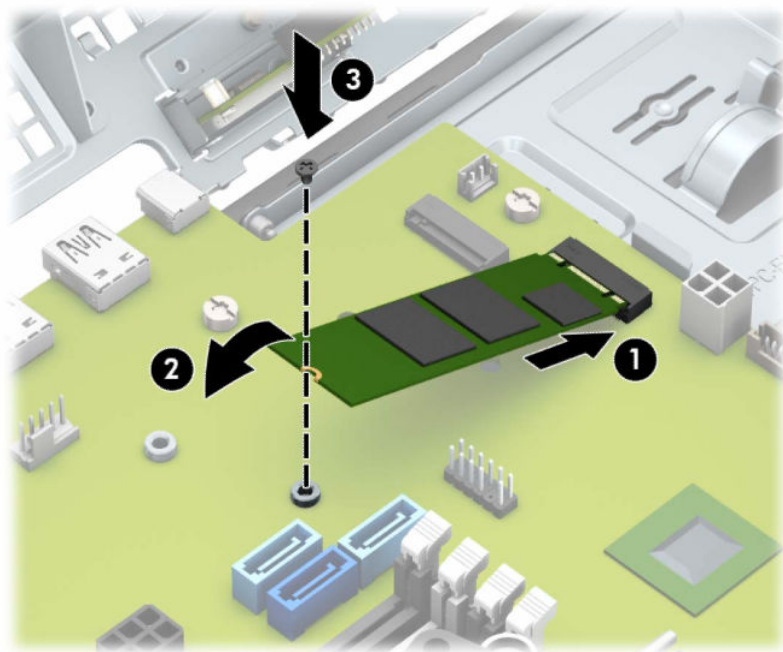
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 5](#)
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแท่นวาง ให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแท่นวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์ในหน้า 6](#)
4. ถอดแผงด้านหน้า
5. หมุนโครงของไดรฟ์ให้ตั้งตรง



6. หากต้องการถอดการ์ด M.2 SSD ให้ขันสกรูที่ยึดตัวการ์ดออก (1) แล้วเพื่อยกปลายของการ์ดขึ้น (2) จากนั้นดึงการ์ดออก จากช่องต่อบนเมนบอร์ด (3)

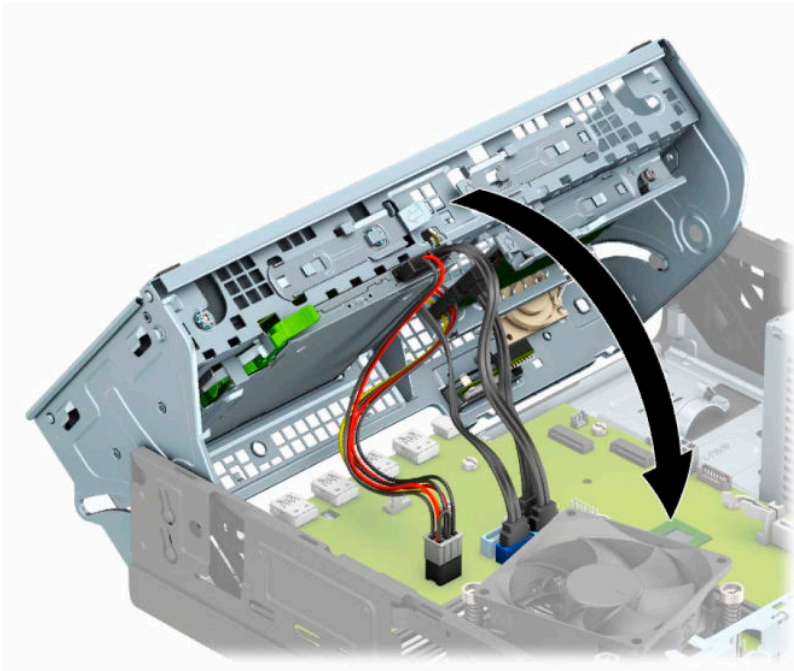


7. หากต้องการติดตั้งการ์ด M.2 SSD ให้สอดส่วนหัวของการ์ดเข้ากับช่องต่อบนเมนบอร์ด โดยถือการ์ดให้ทำมุมประมาณ 30° (1) กดปลายอีกด้านหนึ่งของการ์ดลง (2) จากนั้นยึดการ์ดด้วยสกรูให้แน่น (3)



8. หมุนโครงโครงไฟกลับลงมาในตำแหน่งปกติ

 **สิ่งสำคัญ:** ระวังอย่าหนีบทบสายเคเบิลขณะทำการหมุนโครงโครงไฟกลับลงมา

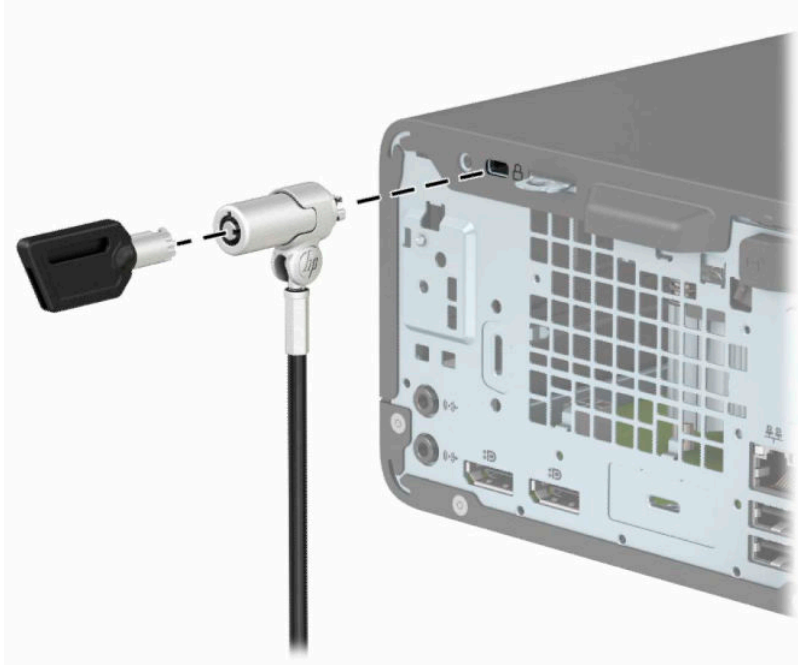


9. ใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม
10. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
11. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง
12. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
13. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่ถอดแผงปิดออก

## การติดตั้งล็อครักษาความปลอดภัย

ล็อครักษาความปลอดภัยที่แสดงไว้ด้านล่างและในหน้าถัดไปจะใช้เพื่อล็อคคอมพิวเตอร์

### ตัวล็อกสายเคเบิล



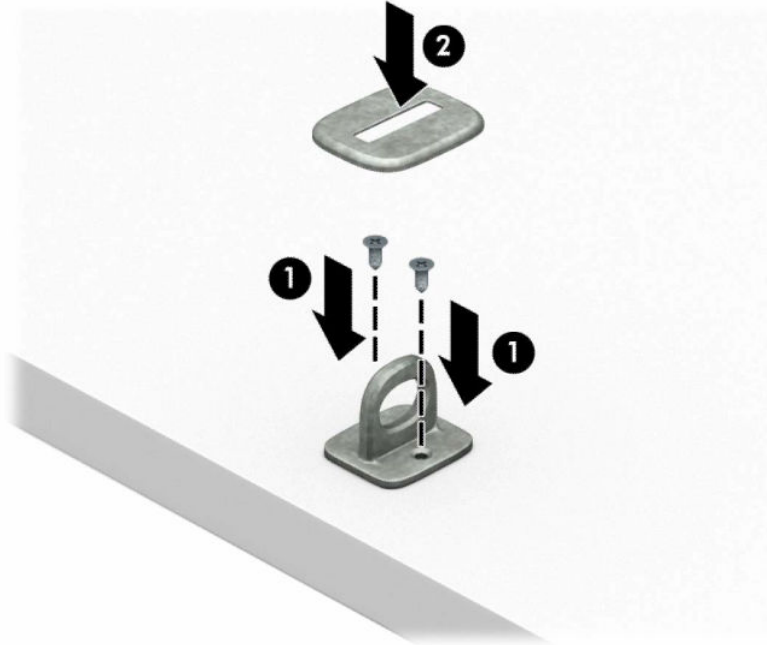
### กุญแจล็อค



## ล็อกรักษาความปลอดภัย V2 สำหรับ HP Business PC

อุปกรณ์ล็อกเพื่อความปลอดภัย HP PC Security Lock V2 ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยล็อกอุปกรณ์ทั้งหมดเข้ากับโต๊ะทำงาน

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

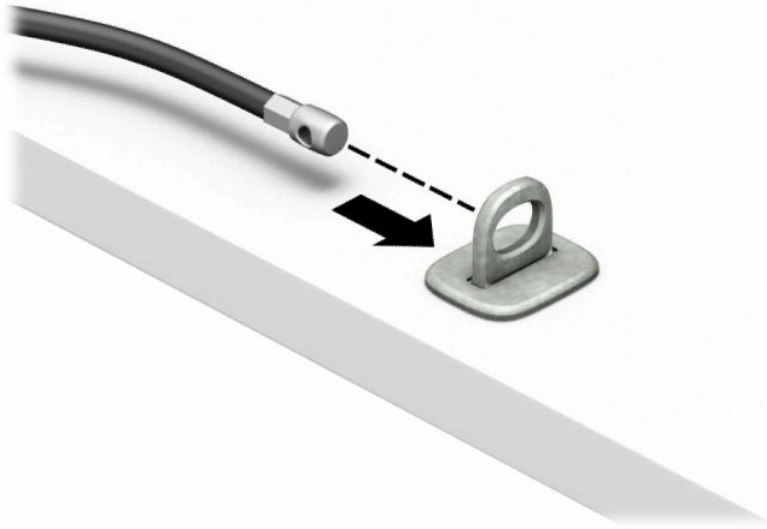


2. ร้อยสายเคเบิลสำหรับล็อกเอาไว้รอบวัตถุที่เคลื่อนไหวไม่ได้

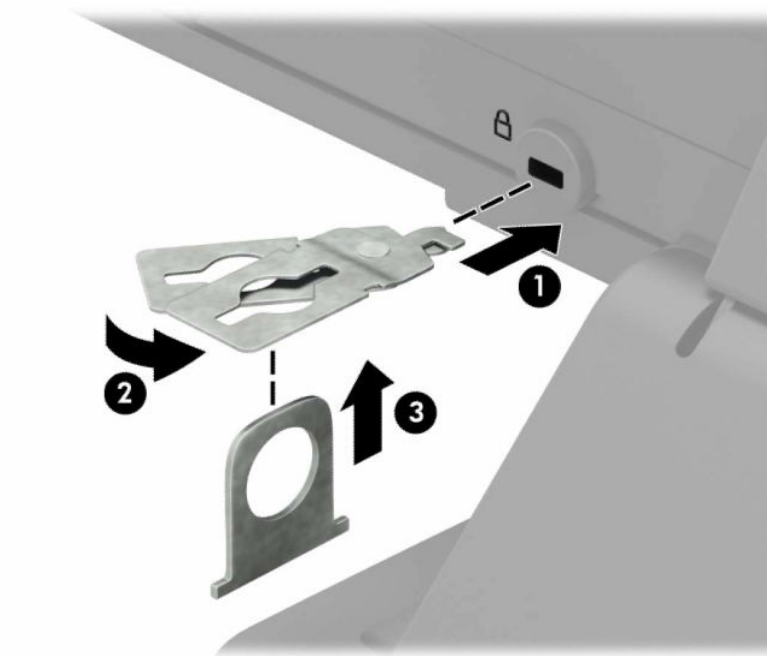




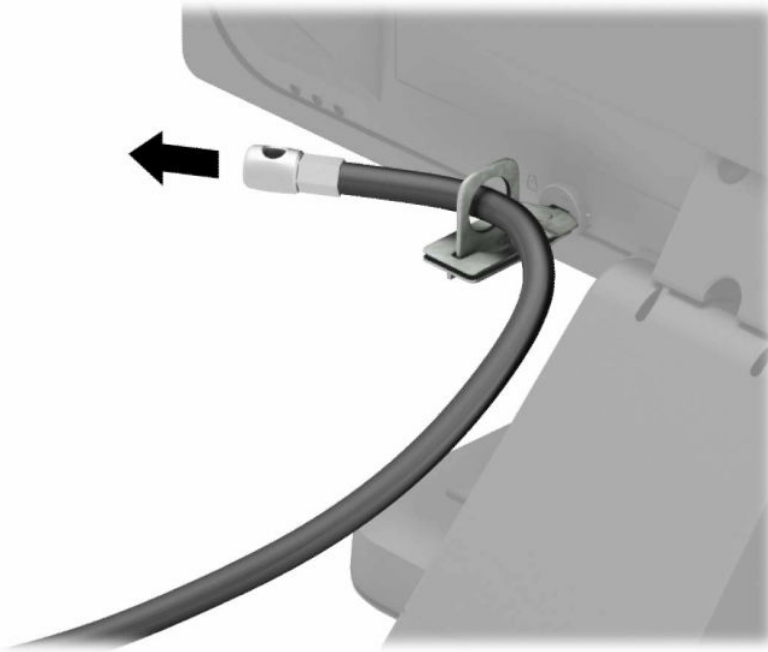
3. สอดสายล็อกผ่านแท่นยึดสายเคเบิลสำหรับล็อก



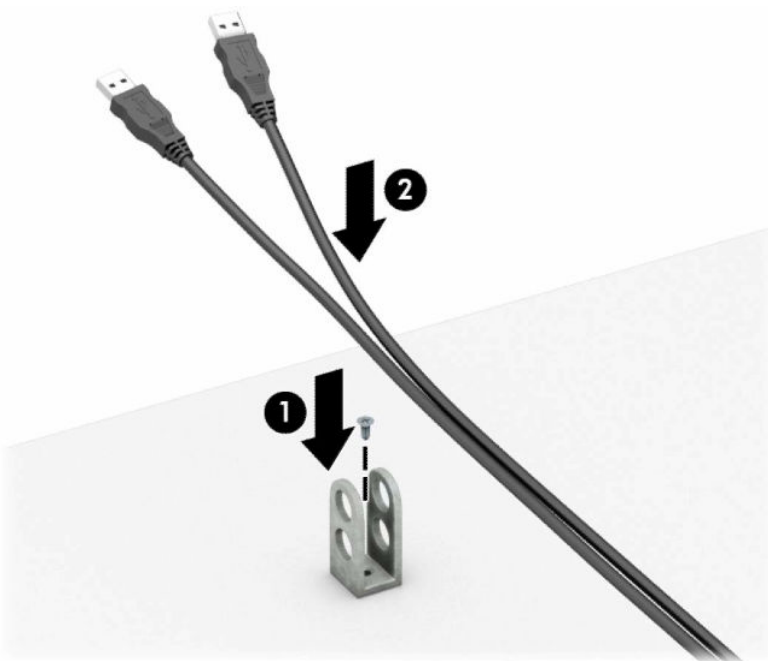
4. ดึงขากรรไกรสำหรับล็อกหน้าจอบนแยกออกจากกัน แล้วใส่เข้าไปในช่องล็อกที่ด้านหลังหน้าจอ (1) จากนั้นประกบขากรรไกรล็อกเข้าด้วยกันเพื่อล็อกให้เข้าที่ (2) แล้วใส่แกนสอดสายเคเบิลเข้าไปตรงกลางของตัวล็อกหน้าจอบ (3)



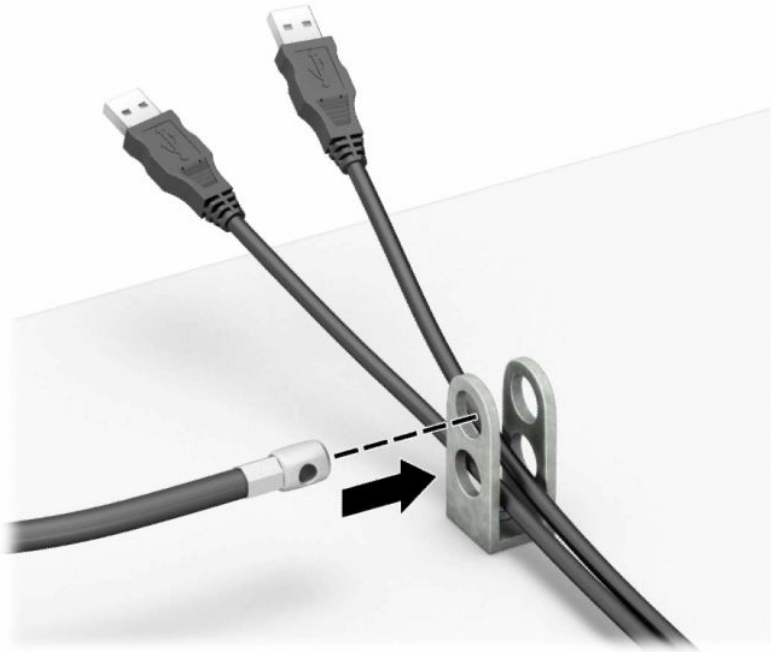
5. สอดสายเคเบิลสำหรับล็อกเข้าไปที่รูของแกนสอดสายซึ่งติดอยู่กับหน้าจอ



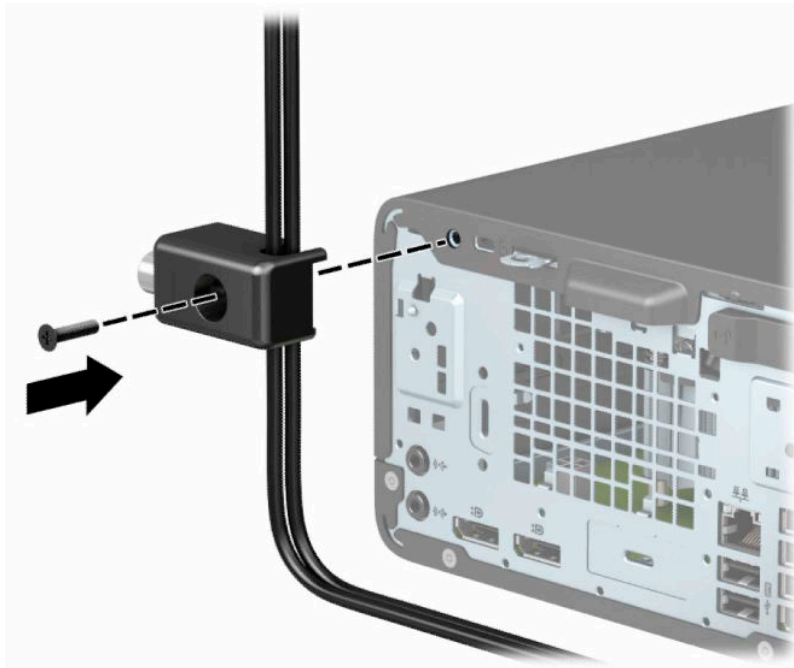
6. ติดตัวยึดสายเคเบิลสำหรับอุปกรณ์ส่วนความเข้ากับโต๊ะทำงานโดยใช้สกรูที่เหมาะสมกับพื้นที่ (ไม่มีสกรูมาให้) (1) แล้ววางสายเคเบิลสำหรับอุปกรณ์ส่วนความเข้ากับฐานตัวยึด (2)



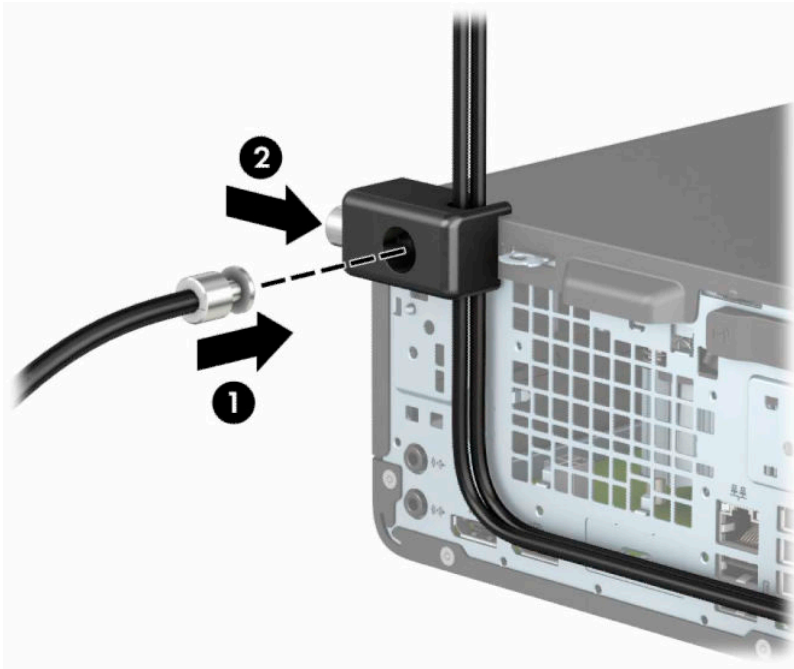
7. สอดสายเคเบิลสำหรับล็อกเข้ากับรูของฐานตัวยึดอุปกรณ์ส่วนควบ



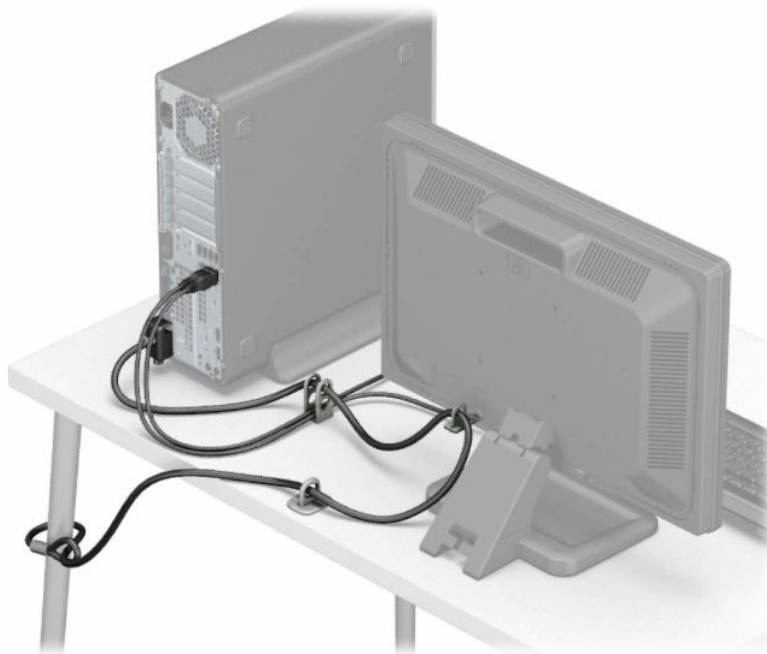
8. ขันสกรูที่มีให้เพื่อยึดล็อกเข้ากับโครงเครื่อง



9. สอดปลายแท่งเหล็กลงในล็อค (1) และดันปุ่ม (2) เพื่อยึดล็อคเข้ากับใช้กุญแจที่มี ใต้เพื่อคลายล็อค



10. เมื่อคุณเสร็จขั้นตอนทั้งหมด อุปกรณ์ที่เวิร์กสเตชันของคุณทั้งหมดจะได้รับการคุ้มครอง



# A การเปลี่ยนแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์เป็นตัวจ่ายพลังงานให้กับระบบนาฬิกาภายในเครื่อง หากต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ โปรดใช้แบตเตอรี่ที่เทียบเท่ากับแบตเตอรี่เดิมที่ติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณได้รับการติดตั้งแบตเตอรี่ ลิเทียมแบบเหรียญ แรงดัน 3 โวลต์

**คำเตือน!** คอมพิวเตอร์นี้บรรจุแบตเตอรี่ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ไว้ภายใน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้หากไม่ได้ติดตั้งใช้งานอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ:

ห้ามพยายามชาร์จแบตเตอรี่ซ้ำ

อย่าให้สัมผัสอุณหภูมิที่สูงกว่า 60°C (140°F)

อย่าถอดชิ้นส่วน หุบ เจาะ ลัดวงจรภายนอก หรือวางในบริเวณใกล้ ไฟหรือน้ำ

เปลี่ยนแบตเตอรี่โดยใช้อะไหล่ของ HP ที่กำหนดไว้สำหรับผลิตภัณฑ์นั้นเท่านั้น

**สิ่งสำคัญ:** ก่อนเปลี่ยนแบตเตอรี่ คุณต้องสำรองข้อมูลการตั้งค่า CMOS ของคอมพิวเตอร์เอาไว้ก่อน เมื่อถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ค่าใน CMOS จะถูกลบทั้งหมด

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์

**หมายเหตุ:** คุณสามารถยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ลิเทียมได้ด้วยการเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า AC แทน มีการใช้แบตเตอรี่ลิเทียมเฉพาะเมื่อไม่ได้ต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า AC

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

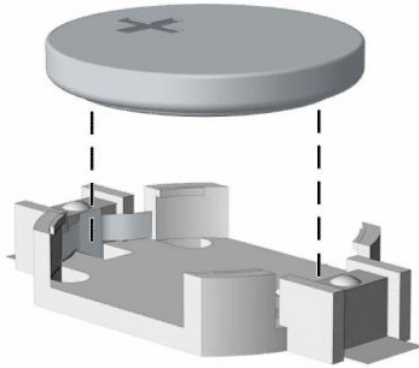
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน โปรดดูที่ [การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน](#) ในหน้า 5
2. หากคอมพิวเตอร์วางตั้งกับแท่นวางให้ถอดคอมพิวเตอร์ออกจากแท่นวาง
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [การถอดแผงข้างสำหรับเข้าถึงภายในคอมพิวเตอร์](#) ในหน้า 6
4. หาตำแหน่งของแบตเตอรี่และที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

**หมายเหตุ:** ในคอมพิวเตอร์บางรุ่น อาจจำเป็นต้องถอดส่วนประกอบภายในออกเพื่อจะได้เข้าถึงแบตเตอรี่

5. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเสร็จสมบูรณ์เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

## ประเภท 1

- a. ยกแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่แบตเตอรี่



- b. เลื่อนแบตเตอรี่สำหรับเปลี่ยนทดแทนเข้าที่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ช่องใส่แบตเตอรี่จะช่วยยึดแบตเตอรี่ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

## ประเภท 2

- a. ในการถอดถ่านแบตเตอรี่แบบกลมออกจากช่องใส่ให้บีบคลิปโลหะที่ยึดโพล์เหนือขอบด้านหนึ่งของถ่านแบตเตอรี่ (1) เมื่อแบตเตอรี่หลุดออกจากที่ใส่ให้ดึงแบตเตอรี่ออก (2)

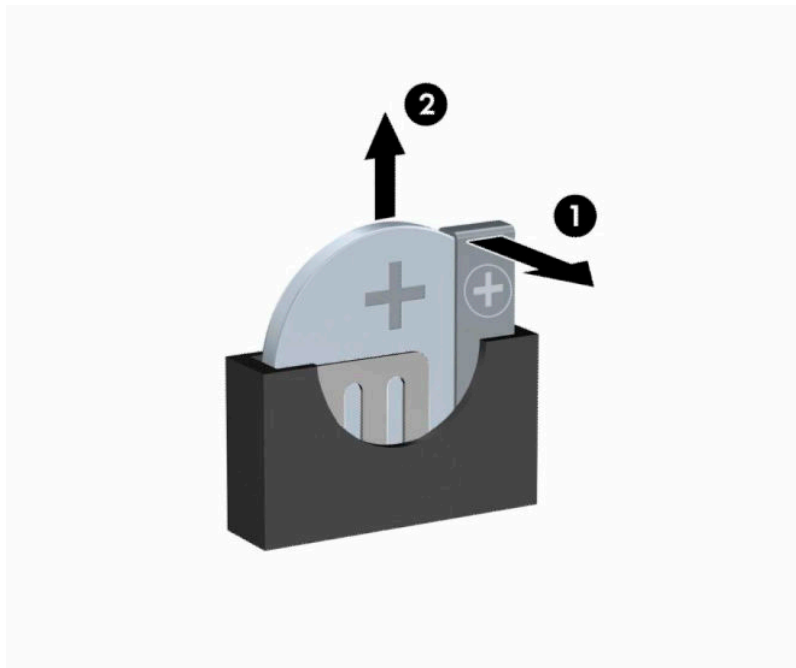


- b. ในการใส่ถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่ให้สอดขอบของถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่เอาไว้ใต้ขอบช่องใส่โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน (1) ดันขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขาโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ (2)



### ประเภท 3

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



- b. ใส่แบตเตอรี่ใหม่ลงไปและปรับคลิปกลับมาให้อยู่ในตำแหน่งเดิม

 **หมายเหตุ:** หลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่แล้วให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อทำให้ขั้นตอนนี้เสร็จสมบูรณ์

6. ใส่แผงปิดคอมพิวเตอร์เข้าที่
7. ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์วางตั้งอยู่ให้เปลี่ยนขาตั้ง

8. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
9. รีเซ็ตวันที่และเวลา รหัสผ่านของคุณ และการตั้งค่าพิเศษใดๆ สำหรับระบบโดยใช้ โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์
10. ล็อคอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกเมื่อตอนที่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกถอดออก



## B การคายประจุไฟฟ้าสถิต

การคายประจุไฟฟ้าสถิตเป็นการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิตเมื่อวัตถุสองชิ้นสัมผัสกัน เช่น ไฟฟ้าช็อตที่คุณรู้สึกได้เมื่อคุณเดินบนพรมและแตะลูกบิดประตูที่เป็นโลหะ

การคายประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือตัวนำไฟฟ้าสถิตอื่นๆ อาจทำให้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความเสียหาย

เพื่อป้องกันความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์ ความเสียหายต่อโทรศัพท์ หรือข้อมูลสูญหายให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้:

- หากคำแนะนำในการถอดหรือติดตั้งแจ้งให้คุณถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ให้ตรวจสอบก่อนว่ามี การต่อสายดินอย่างถูกต้อง
- เก็บชิ้นส่วนไว้ในหีบห่อบรรจุที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิตจนกว่าคุณพร้อมสำหรับการติดตั้ง
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้น บัตรรี และวงจร จับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- ใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่แม่เหล็ก
- ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน ให้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสี
- หากคุณถอดชิ้นส่วนออกให้วางไว้ในที่เก็บที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิต

# C คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาตามปกติและการเตรียมการขนย้าย

## คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม

ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้เพื่อการตั้งค่าและการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และจอคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม:

- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง การสัมผัสแสงแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด
- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่ราบเรียบและแข็งแรง เว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ทุกด้านที่มีทางระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์และด้านบนของจอภาพเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่กีดขวางการระบายอากาศเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการบังช่องระบายอากาศและช่องอากาศเข้าไม่วางเป็นพิมพ์โดยพิบขาของเป็นพิมพ์ไว้ด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- อย่าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือฝาปิดสล็อตการ์ดเอ็กซ์เพนชันถอดออกอยู่
- ห้ามตั้งคอมพิวเตอร์ซ้อนทับบนคอมพิวเตอร์แต่ละตัวหรือวางคอมพิวเตอร์ไว้ใกล้กับจนกระทั่งเครื่องคอมพิวเตอร์สัมผัสกับอากาศที่หมุนเวียนหรืออากาศที่ออกมาจากตัวเครื่องของอีกเครื่องหนึ่ง
- หากต้องใช้คอมพิวเตอร์ภายในบริเวณที่แยกกันอย่างชัดเจน ต้องมีส่วนที่ใช้ระบายอากาศเข้าและออกภายในบริเวณนั้น และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานเหมือนกับที่ปรากฏข้างต้น
- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และเป็นพิมพ์
- ห้ามวางสิ่งของใดๆ ปิดกั้นช่องระบายบนจอคอมพิวเตอร์
- ติดตั้งหรือเปิดใช้ฟังก์ชันการจัดการด้านพลังงานของระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์อื่น รวมถึงสภาวะพักการทำงาน
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่คุณจะทำการสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้:
  - เช็ดด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ ตามความจำเป็น การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดอาจทำให้สีคอมพิวเตอร์ซีดจางหรือทำลายสีคอมพิวเตอร์
  - ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้านที่มีช่องระบายทั้งหมดเป็นครั้งคราว สำลี ฝุ่นและวัตถุแปลกปลอมอื่นๆ อาจปิดกั้นช่องระบายและจำกัดการหมุนเวียนของอากาศ

# ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ออปติคัล

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ขณะใช้งานหรือทำความสะอาดไดรฟ์ออปติคัล

## การทำงาน

- อย่าถอดไดรฟ์ในขณะที่ไดรฟ์ทำงาน เพราะอาจทำให้ไดรฟ์ทำงานผิดปกติในขณะที่กำลังอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ไดรฟ์สัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมากเกินไป เพราะภาวะความชื้นอาจเกิดขึ้นภายในไดรฟ์ หากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงกะทันหันในขณะที่ใช้ ไดรฟ์ให้รอสักครู่ 1 ชั่วโมงก่อนเปิดเครื่อง หากคุณใช้ ไดรฟ์ทันที อาจเกิดข้อผิดพลาดเมื่อไดรฟ์อ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงการวางไดรฟ์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง ที่ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในบริเวณที่มีการสั่นของเครื่องจักรกล หรือสัมผัสกับแสงแดดโดยตรง

## การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดบริเวณแผงและปุ่มควบคุมด้วยผ้านุ่มและแห้ง หรือผ้านุ่มที่พรมน้ำยาทำความสะอาดอย่างอ่อน ห้ามฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดที่แผงหรือปุ่มควบคุมโดยตรง
- หลีกเลี่ยงการใช้สารละลายโซลเวนต์ เช่น แอลกอฮอล์หรือเบนซิน ที่อาจทำลายพื้นผิวด้านหน้า

## ความปลอดภัย

หากมีวัตถุหรือของเหลวหกใส่ ไดรฟ์ให้ถอดปลั๊กเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP ตรวจสอบระบบทันที


## การเตรียมการขนย้าย

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ในการเตรียมการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์:

1. สำรองไฟล์ฮาร์ดไดรฟ์ไว้ที่อุปกรณ์จัดเก็บภายนอก ตรวจสอบให้แน่ใจว่า สื่อที่ใช้สำรองข้อมูลไม่ได้สัมผัสกับไฟฟ้าหรือแม่เหล็กในขณะที่จัดเก็บหรือขนย้าย

 **หมายเหตุ:** ฮาร์ดไดรฟ์จะล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อคุณเปิดเครื่อง

2. ถอดและเก็บสื่อที่ถอดเข้าออกได้ทั้งหมด
3. ปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอก
4. ถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC จากนั้นจึงถอดออกจากคอมพิวเตอร์
5. ถอดส่วนประกอบของเครื่องและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ จากนั้นจึงถอดสายออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่า บอร์ดทั้งหมดอยู่กับที่และยึดอยู่ในช่องเสียบของบอร์ดก่อนขนย้ายคอมพิวเตอร์

6. บรรจุส่วนประกอบของระบบและอุปกรณ์ภายนอกไว้ในหีบห่อเดิมของอุปกรณ์เหล่านั้นหรือหีบห่อที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันการกระแทก

# D คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

## คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP พยายามที่จะถักทอความหลากหลาย การมีส่วนร่วม และวิถีการทำงาน/ชีวิตให้กลายเป็นผืนผ้าแห่งบริษัทของเรา ดังนั้น ความพยายามนี้จึงสะท้อนอยู่ในทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำ และนี่คือตัวอย่างบางส่วนของวิธีการที่เรานำเอาความแตกต่างมาใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมการมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อผู้คนเข้ากับอำนาจแห่งเทคโนโลยีทั่วโลก

## ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพความเป็นมนุษย์ของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีช่วยเหลือ จะช่วยเพิ่ม จัดการ และพัฒนาขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด](#) ในหน้า 55

## ความมุ่งมั่นของเรา

HP มุ่งมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้ ความมุ่งมั่นนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านความหลากหลายของบริษัทเรา และช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้

เป้าหมายด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของเรา คือการออกแบบ ผลิต และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ทั้งในรูปแบบสแตนด์อโลนหรือใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์ ให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเรา นโยบายความสามารถในการเข้าใช้งานนี้จึงกำหนดเล็ดวัตถุประสงค์หลักไว้เป็นแนวทางการดำเนินงานของเราในฐานะบริษัท เราคาดหวังว่าผู้จัดการและพนักงานทุกคนของ HP จะให้การสนับสนุนวัตถุประสงค์เหล่านี้ และนำไปปฏิบัติจริงตามบทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง:

- ยกระดับการรับรู้ถึงปัญหาด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายในบริษัทของเรา และจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับพนักงานในด้านการออกแบบ ผลิต วางจำหน่าย และส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้
- กำหนดแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบให้กับกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติในกรณีที่มีความเหมาะสมทางการแข่งขัน ทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจ
- ให้ผู้ทุพพลภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งาน รวมถึงในการออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการ
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการต่อสาธารณชนในรูปแบบที่สามารถเข้าใช้งานได้
- สร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการชั้นนำด้านเทคโนโลยีและโซลูชันการให้ความช่วยเหลือ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะช่วยพัฒนาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการของเรา
- สนับสนุนและมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมและแนวทางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใช้งาน

## สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP)

IAAP เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานผ่านการสร้างเครือข่าย การให้การศึกษา และการออกไปรับรอง วัตถุประสงค์คือการสนับสนุนมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานในการพัฒนาและต่อยอดสายอาชีพ รวมถึงช่วยเหลือองค์กรต่างๆ สามารถผสานความสามารถในการเข้าใช้งานลงในผลิตภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐานของตนได้ดียิ่งขึ้น

HP เป็นสมาชิกผู้ก่อตั้ง และเราได้เข้าร่วมเพื่อทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ในการพัฒนาขอบเขตด้านความสามารถในการเข้าใช้งาน ความมุ่งมั่นนี้ช่วยสนับสนุนเป้าหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของบริษัทในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

## ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด

ทุกๆ คน รวมถึงผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ ควรที่จะสามารถสื่อสาร แสดงออกถึงตัวตน และเชื่อมต่อกับโลกภายนอกด้วยเทคโนโลยีได้ HP มุ่งมั่นที่จะเพิ่มการรับรู้ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายใน HP และในกลุ่มลูกค้าและคู่ค้าของเราไม่ว่าจะเป็นแบบอักษรที่ใหญ่จนอ่านได้สะดวก ระบบสั่งการด้วยเสียงที่ช่วยให้มือคุณได้พัก หรือเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้คุณได้ในสถานการณ์เฉพาะตัวของคุณ—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 ก็อาจสามารถให้ข้อมูลการประเมินกับคุณได้ คุณอาจต้องการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และค่าธรรมเนียมของแต่ละคน เพื่อตัดสินใจว่าคุณคิดว่าจะเหมาะกับความต้องการของคุณหรือไม่

## การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP

ลิงก์ต่อไปนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ หากมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ HP หรือรายการเหล่านี้จะช่วยเหลือคุณในการเลือกคุณสมบัติต่างๆ 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 60](#)

ลิงก์เพิ่มเติมไปยังคู่มือและซีพียูและซีพียูภายนอกที่อาจให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้:

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

## มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย

### มาตรฐาน

มาตรา 508 ของมาตรฐานกฎข้อบังคับการจัดซื้อของสหรัฐอเมริกา (FAR) ถูกจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อจัดการกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับผู้คนที่มีความทุพพลภาพทางกายภาพ ประสาทสัมผัส หรือการรับรู้ มาตรฐานจะประกอบด้วยเกณฑ์ทางเทคนิคเฉพาะของเทคโนโลยีประเภทต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เข้าขาย เกณฑ์เฉพาะที่ครอบคลุมแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการ 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

### แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ (WCAG)

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

WCAG จะเจาะจงไปที่การรับมือกับอุปสรรคการเข้าใช้งานเว็บของผู้ทุพพลภาพทางการมองเห็น 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 ระบุว่าหน่วยงานจะต้องระบุมาตรฐานที่จะนำไปใช้ในการจัดซื้อของ ICT ดำเนินการวิจัยตลาดเพื่อพิจารณาความพร้อมของผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถเข้าใช้งานได้ และจัดทำเอกสารผลการวิจัยดังกล่าว แหล่งข้อมูลต่อไปนี้จะสามารถใช้สนับสนุนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรา 508 ได้:

- [www.section508.gov](http://www.section508.gov)
- [การเข้าถึงการซื้อ](#)

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

มาตรา 255 ของกฎหมายโทรคมนาคม กำหนดว่าผู้ทุพพลภาพจะต้องสามารถเข้าใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการโทรคมนาคมได้ กฎระเบียบ FCC จะครอบคลุมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อุปกรณ์เครือข่ายโทรศัพท์ และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้ในบ้านหรือสำนักงาน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วยโทรศัพท์ แชนด์เซตไร้สาย 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

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาและบังคับใช้มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO สามารถเข้าใช้งานได้ และเพื่อให้ผู้ทุพพลภาพมีส่วนร่วมในการพัฒนาความสามารถในการเข้าใช้งาน 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: องค์กรการวางมาตรฐานแห่งสหภาพยุโรปทั้งสามได้จัดตั้งทีมงานโครงการสองทีมให้ทำงานควบคู่กันเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ใน "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 ได้มีการดำเนินงานภายใต้โครงการที่ควบคู่กันไป โดยมีรายละเอียดอยู่ใน CEN BT/WG185/PT หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม ให้ไปที่เว็บไซต์ของทีมงานโครงการ CEN ทั้งสองโครงการมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด

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

## สหราชอาณาจักร

มีการออกกฎหมายการเลือกปฏิบัติต่อผู้ทุพพลภาพปี 1995 (DDA) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทุพพลภาพทางสายตาและด้านอื่นๆ ในสหราชอาณาจักรจะสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้

- [นโยบาย W3C แห่งสหราชอาณาจักร](#)

## ออสเตรเลีย

รัฐบาลออสเตรเลียได้ประกาศแผนในการลงมือปฏิบัติตาม [แนวทางด้านความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ 2.0](#)

เว็บไซต์ทั้งหมดของรัฐบาลออสเตรเลีย จะต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดระดับ A ภายในปี 2012 และดับเบิล A ภายในปี 2015 มาตรฐานใหม่นี้จะแทนที่ WCAG 1.0 ซึ่งใช้ในการระบุข้อกำหนดภาคบังคับสำหรับหน่วยงานตั้งแต่วันที่ 2000




## ทั่วโลก

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

## แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการใช้งานที่เป็นประโยชน์

องค์กรต่อไปนี้ อาจเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีเกี่ยวกับความทุกข์พลภาพและข้อจำกัดด้านอายุ

 **หมายเหตุ:** แต่ไม่ใช่รายการที่ครอบคลุมทุกอย่าง รายชื่อองค์กรเหล่านี้มีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการให้ข้อมูลเท่านั้น HP จะไม่รับผิดชอบใดๆ ในส่วนของข้อมูลหรือผู้ติดต่อที่คุณอาจพบเจอบนอินเทอร์เน็ต การแสดงรายชื่อในหน้านี้ ไม่ได้หมายความว่า HP ให้การรับรองใดๆ

## องค์กร

- สมาคมผู้ทุกข์พลภาพชาวอเมริกา (AAPD)
- สมาคมโปรแกรมกฎหมายเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (ATAP)
- สมาคมผู้สูญเสียการได้ยินแห่งอเมริกา (HLAA)
- ความช่วยเหลือทางเทคนิคและศูนย์การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITTATC)
- สมาคมไลท์เฮาส์ระหว่างประเทศ
- สมาคมคนหูหนวกแห่งชาติ
- สหพันธ์คนตาบอดแห่งชาติ
- ชุมชนวิศวกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือแห่งอเมริกาเหนือ (RESNA)
- การโทรคมนาคมสำหรับคนหูหนวกและผู้ประสบปัญหาทางการได้ยิน Inc. (TDI)
- โครงการความสามารถในการใช้งานเว็บ W3C (WAI)

## สถาบันการศึกษา

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

## แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุกข์พลภาพ

- โปรแกรมความช่วยเหลือทางเทคนิคของ ADA (กฎหมายผู้ทุกข์พลภาพชาวอเมริกา)
- เครือข่ายธุรกิจและความทุกข์พลภาพ
- EnableMart

- ฟอรัมความทุกข์พลภาพแห่งสหภาพยุโรป
- เครื่องช่วยการอำนวยความสะดวกในการทำงาน
- Microsoft Enable
- กระทรวงยุติธรรมสหรัฐอเมริกา - คู่มือกฎหมายสิทธิด้านความทุกข์พลภาพ

## ลิงก์ของ HP

[เว็บฟอรัมติดต่อของเรา](#)

[คำแนะนำด้านความสะดวกสบายและความปลอดภัยของ HP](#)

[ตัวแทนขายภาครัฐของ HP](#)

## การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

 **หมายเหตุ:** บริการให้ความช่วยเหลือจะใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น

- ลูกค้าที่เป็นผู้ทุพพลภาพหรือประสบปัญหาด้านการได้ยินและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางเทคนิค 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 [แบบฟอร์มการติดต่อสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ](#)

# ดัชนี

## A

AT (เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ)

- การค้นหา 55
- วัตถุประสงค์ 54

## ก

การคายประจุไฟฟ้าสถิต 51

การติดตั้ง

- การ์ด M.2 SSD 38
- การ์ดส่วนขยาย 18
- ตัวกรองฝุ่นละออง 11
- สายเคเบิลของไดรฟ์ 22
- หน่วยความจำ 15
- ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 35
- ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 29
- แบตเตอรี่ 47
- แผงด้านหน้า 10
- แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 7
- ไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 25

การถอด

- การ์ด M.2 SSD 38
- การ์ดส่วนขยาย 18
- ตัวกรองฝุ่นละออง 11
- ฝาปิดช่องใส่ไดรฟ์ 9
- ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 33
- ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 27
- แบตเตอรี่ 47
- แผงด้านหน้า 8
- แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 6
- ไดรฟ์ออปติคัลแบบบาง 23

การรักษาความปลอดภัย

- กุญแจล๊อค 41
- ตัวล๊อคสายเคเบิล 41
- ล๊อครักษาความปลอดภัย HP Business PC 42

การเตรียมการขนย้าย 53

การเปลี่ยนเป็นแบบทาวเวอร์ 13

การเปลี่ยนแบตเตอรี่ 47

การ์ด M.2 SSD

- การติดตั้ง 38
- การถอด 38

การ์ดส่วนขยาย

- การติดตั้ง 18
- การถอด 18

## ข

ขั้วต่อบนเมนบอร์ด 14

## ค

ความสามารถในการใช้งานจำเป็นต้องได้

- รับการประเมิน 55
- คำแนะนำการใช้งานคอมพิวเตอร์ 52
- คำแนะนำเกี่ยวกับการระบายอากาศ 52
- คำแนะนำในการติดตั้ง 5
- คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ 54

## ด

ไดรฟ์

- การติดตั้ง 22
- ตำแหน่ง 22
- สายเคเบิล การเชื่อมต่อ 22

ไดรฟ์ออปติคัล

- การติดตั้ง 25
- การถอด 23
- การทำความสะอาด 53
- ข้อควรระวัง 53

## ต

ตัวกรองฝุ่นละออง 11

ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ 4

## ท

ที่ตั้งหมายเลขผลิตภัณฑ์ 4

เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (AT)

- การค้นหา 55
- วัตถุประสงค์ 54

## น

นโยบายการให้ความช่วยเหลือของ HP 54

## ผ

แผงด้านหน้า

- การถอด 8
- การถอดฝาปิด 9
- การเปลี่ยน 10

แผงปิด

- การถอด 6
- การเปลี่ยน 7

## ฝ

ฝ่ายสนับสนุนลูกค้า, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 60

## ม

มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 56

มาตรา 508 มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งาน 56, 57

## ล

ล๊อค

- กุญแจล๊อค 41
- ตัวล๊อคสายเคเบิล 41
- ล๊อครักษาความปลอดภัย HP Business PC 42

## ส

สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ 55

ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า 2

ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง 3

## ห

หน่วยความจำ

- การติดตั้ง 15
- การใส่ซ็อกเก็ต 15

แหล่งข้อมูล, ความสามารถในการเข้าใช้  
งาน 59

ช

ฮาร์ดดิสก์ (2.5 นิ้ว)

การติดตั้ง 35

การถอด 33

ฮาร์ดดิสก์ (3.5 นิ้ว)

การติดตั้ง 29

การถอด 27