

คู่มืออ้างอิงฮาร์ดแวร์

OMEN X

© Copyright 2016 HP Development Company, L.P.

Bluetooth เป็นเครื่องหมายการค้าของผู้เป็นเจ้าของ และ HP Inc. มีการใช้ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน;

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ทั้งนี้การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการของ HP ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดการรับประกันโดยชัดเจนอื่นที่ไว้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น โดยข้อความในที่นี้ จะไม่มีผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น และ HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการตกหล่นของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

พิมพ์ครั้งที่สอง: พฤศจิกายน 2016

พิมพ์ครั้งแรก: สิงหาคม 2016

หมายเลขเอกสาร: 908390-282

ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์






คู่มือฉบับนี้อธิบายคุณสมบัติที่มีทั่วไปในรุ่นส่วนใหญ่ โดยคุณลักษณะบางอย่างอาจไม่สามารถใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ของคุณ

เงื่อนไขและข้อกำหนดของซอฟต์แวร์

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

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือต้องการร้องขอให้คืนเงินเต็มจำนวนสำหรับคอมพิวเตอร์ดังกล่าว โปรดติดต่อสถานที่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ของคุณ (ผู้จำหน่าย)

เกี่ยวกับคู่มือนี้

-  **คำเตือน!** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **ข้อควรระวัง:** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **สิ่งสำคัญ:** บอกถึงข้อมูลสำคัญที่ควรพึงระวังแต่ไม่เกี่ยวข้องกับอันตราย โดยแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบว่า หากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนดังอธิบาย อาจทำให้ข้อมูลสูญหาย หรือทำให้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เสียหายได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสำคัญที่อธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วย
 -  **หมายเหตุ:** ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมที่เน้นย้ำหรือเสริมส่วนที่สำคัญของเนื้อหาหลัก
 -  **คำแนะนำ:** ให้เคล็ดลับอันเป็นประโยชน์เพื่อดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
-

สารบัญ

1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	1
ด้านหน้า	2
พื้นที่แสดงแสงสี	3
ด้านขวา	4
ด้านหลัง	6
ด้านล่าง	8
2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์	9
คำเตือนและข้อควรระวัง	9
การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน	9
การเข้าถึงชุดเครื่องมือ	10
การเปลี่ยนหรือติดตั้งไดรฟ์	11
การติดตั้งไดรฟ์	11
การถอดไดรฟ์	15
การรักษาความปลอดภัยให้กับไดรฟ์	18
การถอดและใส่แผงปิด	19
การติดตั้งหน่วยความจำระบบ	20
การบรรจุซ็อกเก็ต DIMM	20
การเปลี่ยนหรือการติดตั้ง DIMMs	21
การติดตั้งและการถอดไดรฟ์ออฟติคัล	23
การติดตั้งไดรฟ์ออฟติคัล	23
การถอดไดรฟ์ออฟติคัล	24
การติดตั้งการ์ดแสดงผล	25
การถอดพัดลม PCI	27
การติดตั้งเมนบอร์ด	29
การถอดพัดลมฮาร์ดไดรฟ์	30
การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ	31
การติดตั้งฉากยึดสำหรับระบบระบายความร้อนด้วยของเหลว	34
การทำความสะอาดตัวกรอง	35
ภาคผนวก A การคายประจุไฟฟ้าสถิต	36
การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต	36
วิธีการต่อสายดิน	36
ภาคผนวก B คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษาตาม	37

ภาคผนวก C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ	38
รองรับเทคโนโลยีสำหรับผู้ทุพพลภาพ	38
การติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน	38
ดัชนี	39

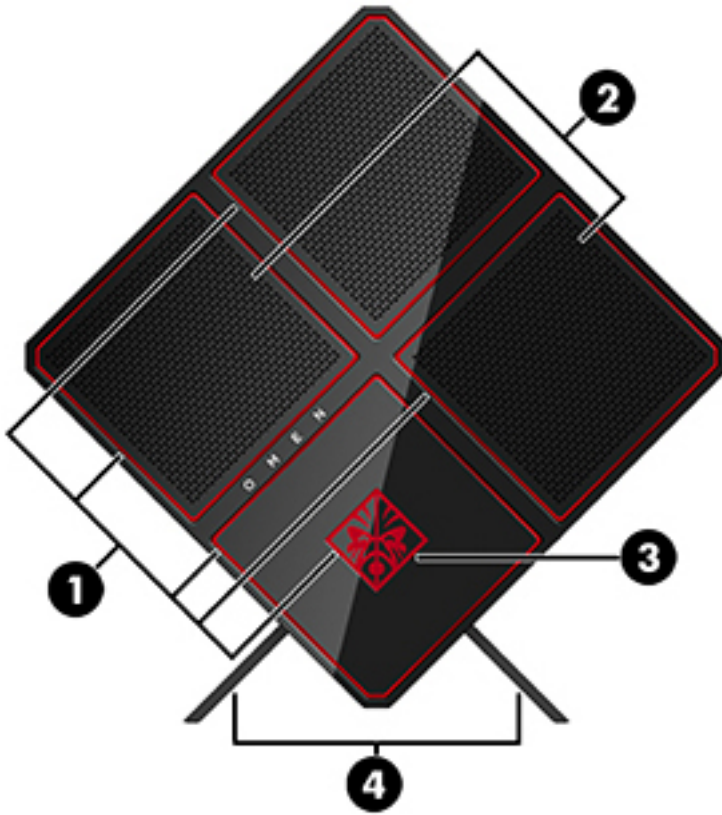
1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

OMEN X เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับการเล่นเกม ที่สามารถปรับแต่งและเพิ่มขยายระบบได้



 **หมายเหตุ:** สีและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างกันไป

ด้านหน้า



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) พื้นที่แสดงแสงสี	สร้างลูกเล่นด้านแสงสีบนคอมพิวเตอร์ หมายเหตุ: โปรดดู พื้นที่แสดงแสงสีในหน้า 3 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม
(2) ช่องระบายอากาศ (2)	ทำให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสูงเกินไป เป็นเรื่องปกติที่พัดลมภายในจะเปิดและปิดการหมุนในขณะทำงานตามปกติ
(3) ชุดเครื่องมือ (อยู่ใต้แผงโลโก้)	ประกอบด้วยประแจและสกรูที่ต้องใช้ในการติดตั้งชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์และพัดลมของการ์ดแสดงผล คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรงหรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ ห้ามเปิดฝาครอบตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ PUS ขนาด 1300 W โดยสามารถตรวจสอบว่าเป็น PSU ขนาด 600 W หรือ 1300 W ได้จากฉลากที่ด้านหลังเครื่องคอมพิวเตอร์
(4) แห่นาง	ใช้รองรับคอมพิวเตอร์ในตำแหน่งที่ตั้งตรง

พื้นที่แสดงแสงสี

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มาพร้อมพื้นที่แสดงแสงสีที่ควบคุมได้แก่รูปแบบ ช่วยให้คุณสร้างแสงรูปแบบต่างๆ ได้เองตามต้องการ อีกทั้ง OMEN Control ยังช่วยให้คุณปรับแต่งสี ในแต่ละพื้นที่หรือกำหนดเป็นกลุ่มพื้นที่ได้ด้วย

 **หมายเหตุ:** ครั้งแรกที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์ พื้นที่แสดงแสงสีทั้งหมดจะเป็นสีแดง



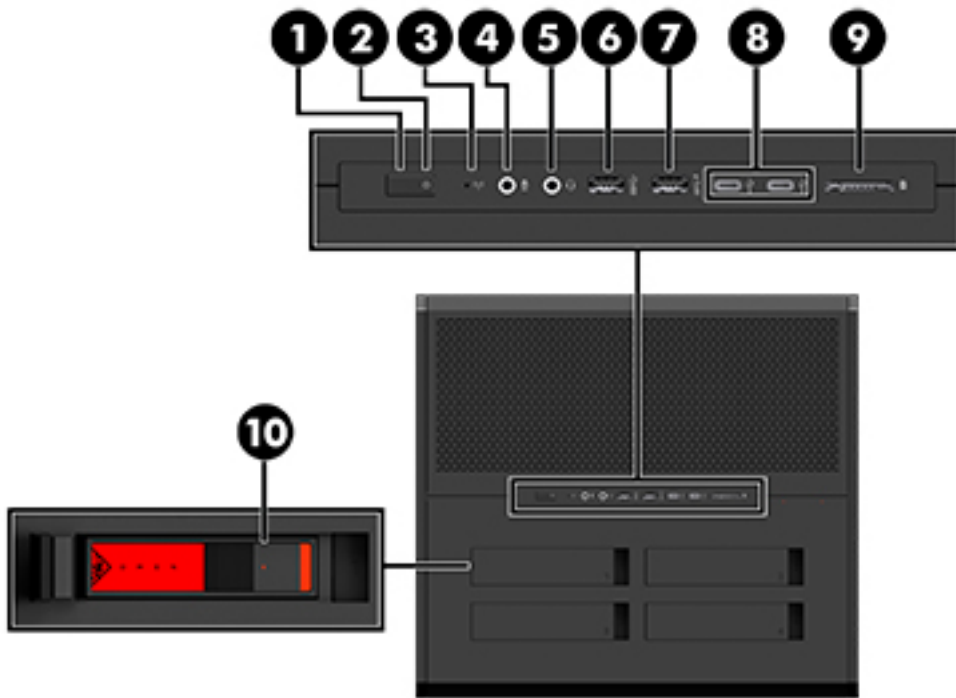
คุณสามารถปรับแต่งลูกเล่นด้านสีต่างๆ ได้สี่รูปแบบผ่าน OMEN Control:


- สีเดียว—ปรับเลือกความสว่างและสีของแสงที่ปรากฏสำหรับแต่ละพื้นที่แสดงแสงสีทั้งหมดแก่พื้นที่
- แสดงหลายสี—ปรับเลือกเพื่อแสดงเป็นกลุ่มสองถึงสี่สีสำหรับพื้นที่แสดงแสงสีทั้งหมด โดยจะมีการเปลี่ยนจากสีหนึ่งไปเป็นอีกสีหนึ่งตามเวลาที่กำหนด
- แสดงสีตามเสียง—ปรับความสว่างของแสงตามความถี่ของเสียงขาออก
- ปิด—ปิดการเล่นแสงในพื้นที่แสดงแสงสีทั้งหมด








วิธีการเปิด OMEN Control และปรับลูกเล่นการเล่นการแสดงผลแสงสี:

- ▲ เลือกปุ่ม **Start** (เริ่ม) เลือก **All apps** (แอปทั้งหมด) จากนั้นเลือก **OMEN Control**

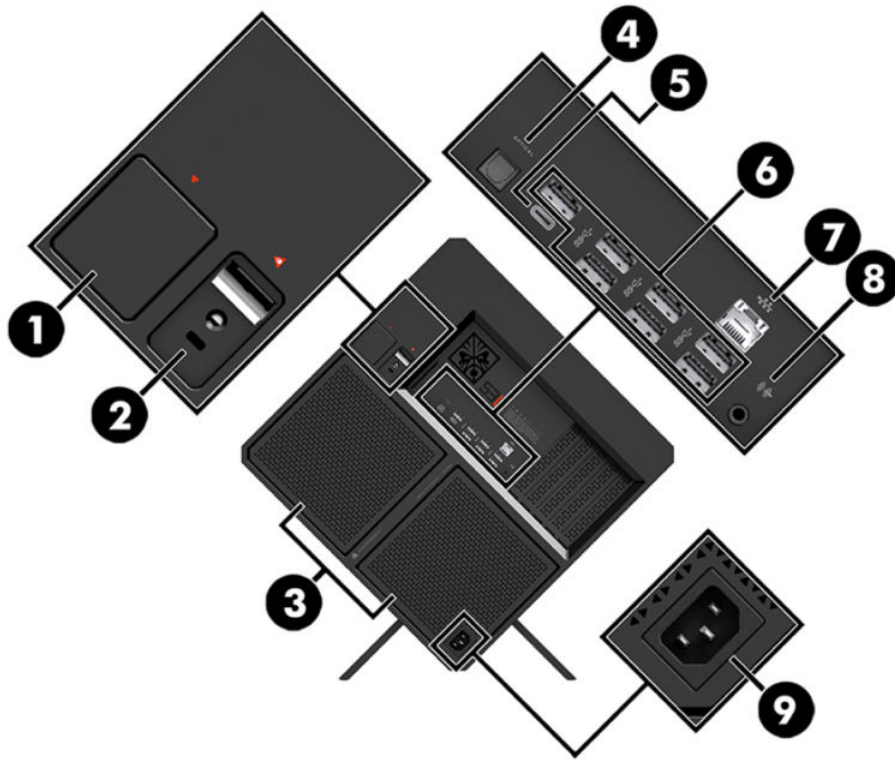
ด้านขวา









ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)  ปุ่มเปิด/ปิด	<ul style="list-style-type: none">เมื่อคอมพิวเตอร์ปิดอยู่ให้กดปุ่มนี้เพื่อเปิดคอมพิวเตอร์เมื่อคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ให้กดปุ่มนี้ชั่วขณะเพื่อเข้าสู่สถานะสลีปเมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะสลีปให้กดปุ่มนี้เร็วๆ เพื่อออกจากสถานะสลีปเมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะไฮเบอร์เนตให้กดปุ่มนี้เพื่อออกจากสถานะไฮเบอร์เนต <p>ข้อควรระวัง: การกดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้จะทำให้ข้อมูลที่ไม่ได้บันทึกไว้สูญหาย</p> <p>เมื่อคอมพิวเตอร์หยุดการสนองตอบและกระบวนการเปิดเครื่องไม่ทำงาน การกดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาทีจะเป็นการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>หากต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าพลังงานของคุณ ให้ดูตัวเลือกการใช้พลังงาน</p> <p>▲ พิมพ์ power (พลังงาน) ในกล่องค้นหาบนแถบงาน จากนั้นเลือก Power and sleep settings (การตั้งค่าพลังงานและโหมดสลีป)</p> <p>– หรือ –</p> <p>คลิกขวาที่ปุ่ม Start (เริ่ม) จากนั้นเลือก Power Options (ตัวเลือกการใช้พลังงาน)</p>
(2) ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิด	<ul style="list-style-type: none">สว่าง: คอมพิวเตอร์เปิดอยู่กะพริบ: คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะสลีป ซึ่งเป็นโหมดที่ช่วยประหยัดพลังงาน คอมพิวเตอร์จะปิดใช้จอแสดงผลและส่วนประกอบอื่นๆ ที่ไม่จำเป็นดับ: คอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ไฮเบอร์เนตเป็นสถานะประหยัดพลังงานซึ่งใช้พลังงานน้อยที่สุด

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(3) 	<p>ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สาย</p> <ul style="list-style-type: none"> เปิด: อุปกรณ์ไร้สายในตัวเครื่อง เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเฉพาะที่แบบไร้สาย (WLAN) และ/หรืออุปกรณ์ Bluetooth® มีการเปิดใช้งานอยู่ ดับ: อุปกรณ์ไร้สายที่เชื่อมต่อไว้ทั้งหมดปิดอยู่ <p>หมายเหตุ: ในบางผลิตภัณฑ์ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สายจะสว่างเป็นสีเหลืองเมื่ออุปกรณ์ไร้สายทั้งหมดปิดการใช้งาน</p>
(4) 	<p>แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน)</p> <p>เชื่อมต่อไมโครโฟนชุดหูฟังเสริมสำหรับคอมพิวเตอร์ ไมโครโฟนอาร์เรย์สเตอริโอ หรือไมโครโฟนแบบโมโน</p>
(5) 	<p>แจ็คคอมโบสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/แจ็คคอมโบสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน)</p> <p>เชื่อมต่อลำโพงสเตอริโอ หูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู ชุดหูฟัง หรือสายสัญญาณเสียงของโทรทัศน์ที่เป็นอุปกรณ์เสริม และเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดหูฟังที่เป็นอุปกรณ์เสริมด้วยเช่นกัน ทั้งนี้แจ็คดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์เสริมที่เป็นไมโครโฟนเพียงอย่างเดียว</p> <p>คำเตือน! เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการบาดเจ็บ ให้ปรับระดับเสียงก่อนที่จะสวมหูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู หรือชุดหูฟัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย โปรดดู <i>ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</i></p> <p>หากต้องการเรียกดูคู่มือดังกล่าวนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ ให้เลือกปุ่ม Start (เริ่ม) เลือก All apps (โปรแกรมทั้งหมด) เลือก HP Help and Support (วิธีใช้และการสนับสนุนของ HP) จากนั้นเลือก HP Documentation (เอกสารคู่มือของ HP) <p>หมายเหตุ: เมื่ออุปกรณ์เชื่อมต่อกับแจ็ค ลำโพงคอมพิวเตอร์จะถูกปิดการใช้งาน</p>
(6) 	<p>พอร์ต USB 3.0</p> <p>เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ ไซรฟ์ภายนอก เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ หรือฮับ USB</p>
(7) 	<p>พอร์ตสำหรับชาร์จ USB 3.0 (ชาร์จไฟได้)</p> <p>เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ ไซรฟ์ภายนอก เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ หรือฮับ USB พอร์ต USB มาตรฐานจะไม่ชาร์จอุปกรณ์ USB ทั้งหมดหรือชาร์จโดยใช้กระแสไฟต่ำ อุปกรณ์ USB บางชนิดต้องใช้ ไฟฟ้าและพอร์ตที่มีปลั๊กไฟ</p> <p>หมายเหตุ: พอร์ตสำหรับชาร์จ USB ยังสามารถใช้ชาร์จโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องเล่น MP3 บางรุ่นได้ แม้คอมพิวเตอร์จะปิดอยู่ก็ตาม</p>
(8) 	<p>พอร์ต USB Type-C (2)</p> <p>เชื่อมต่ออุปกรณ์ USB กับขั้วต่อ Type-C</p>
(9) 	<p>ตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ</p> <p>อ่านการ์ดหน่วยความจำเสริมที่ช่วยให้คุณสามารถจัดเก็บ จัดการ ใช้งานร่วมกันหรือเข้าถึงข้อมูลได้</p> <p>การใส่การ์ด:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถู้อการ์ดโดยหงายด้านฉลากขึ้น และหันขั้วต่อเข้าหาคอมพิวเตอร์ 2. เสียบการ์ดเข้าในตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ และจากนั้นกดการ์ดเข้าด้านในจนกระทั่งล็อกเข้าตำแหน่ง <p>การถอดการ์ด:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ กดการ์ดเข้าด้านใน และจากนั้นนำการ์ดออกจากตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ
(10)	<p>สลักโครเงใส่ ไดรฟ์</p> <p>ล็อกโครเงใส่ ไดรฟ์</p>

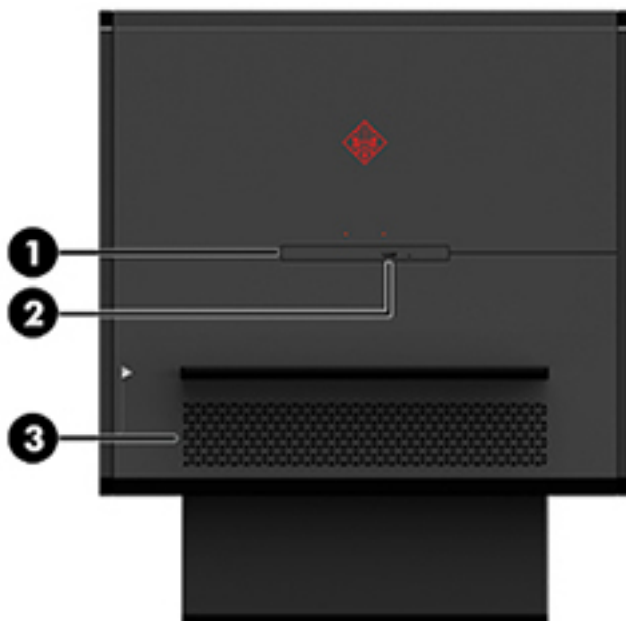
ด้านหลัง



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)	สวิตช์ปลดแวงด้านข้าง ปลดแวงด้านข้าง คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรงหรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ ห้ามเปิดฝาครอบตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ PUS ขนาด 1300 W โดยสามารถตรวจว่าเป็น PSU ขนาด 600 W หรือ 1300 W ได้จากฉลากที่ด้านหลังเครื่องคอมพิวเตอร์
(2)	 ช่องเสียบสายล็อก เชื่อมต่อสายล็อกเข้ากับคอมพิวเตอร์ หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด
(3)	ช่องระบายอากาศ (2) ทำให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสูงเกินไป เป็นเรื่องปกติที่พัดลมภายในจะเปิดและปิดการทำงานในขณะที่ทำงานตามปกติ
(4)	ขั้วต่อออกปดีคอลขาออก เชื่อมต่อลำโพงแบบดิจิทัล (ข้อแยกต่างหาก)
(5)	 พอร์ต USB Type-C SuperSpeed (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์) เชื่อมต่อและชาร์จอุปกรณ์ USB ที่มีขั้วต่อ USB Type-C เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์ติดตามกิจกรรมประจำวัน หรือนาฬิกาข้อมืออัจฉริยะ ตลอดจนสามารถโอนถ่ายข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ได้ด้วยความเร็วสูง
(6)	 พอร์ต USB 3.x (6 หรือ 7 พอร์ต ขึ้นอยู่กับรุ่น) เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ ไร้สาย ภายนอก เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ หรือฮาร์ดไดรฟ์ USB

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
<p>(7)  แจ็คและไฟแสดงสถานะสำหรับ RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย)</p>	<p>เชื่อมต่อสายเครือข่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ขาว: เชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว • เหลือง: กำลังดำเนินการเชื่อมต่อเครือข่าย
<p>(8)  แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)</p>	<p>เชื่อมต่อลำโพงสเตอริโอ หูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู ชุดหูฟัง หรือสายสัญญาณเสียงของโทรทัศน์ที่เป็นอุปกรณ์เสริม</p> <p>คำเตือน! เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการบาดเจ็บ ให้ปรับระดับเสียงก่อนที่จะใช้หูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู หรือชุดหูฟัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย โปรดดู <i>ประกาศข้อกำหนดความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</i></p> <p>หากต้องการเรียกดูคู่มือดังกล่าวนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ ให้เลือกปุ่ม Start (เริ่ม) เลือก All apps (โปรแกรมทั้งหมด) เลือก HP Help and Support (วิธีใช้และการสนับสนุนของ HP) จากนั้นเลือก HP Documentation (เอกสารคู่มือของ HP) <p>หมายเหตุ: เมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับช่องเสียบหูฟัง ลำโพงคอมพิวเตอร์จะถูกปิดการใช้งาน</p>
<p>(9)  หัวต่อสายไฟ</p>	<p>การเชื่อมต่อสายไฟ AC</p>

ด้านล่าง



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) ไตรฟออปติคอลล	อ่านดิสก์แบบออปติคอลล หรืออ่านและเขียนดิสก์แบบออปติคอลล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ของคุณ หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลความเข้ากันได้ของดิสก์ ให้พิมพ์ help (วิธี ใช้) ในกล่องค้นหาบนแถบงาน เลือก Help and Support (วิธี ใช้และการสนับสนุน) จากนั้นพิมพ์ disc compatibility (ความเข้ากันได้ของดิสก์) ในกล่องค้นหา
(2) ปุ่มนำแผ่นออกจากไตรฟออปติคอลล	เปิดถาดใส่แผ่นออปติคอลล
(3) ช่องระบายอากาศ	ช่วยให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันความร้อนสูงเกิน เป็นเรื่องปกติที่พัดลมจะเปิดและปิดในขณะที่ทำงาน

2 การอัปเดตฮาร์ดแวร์

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนการอัปเดตใดๆ โปรดอ่านขั้นตอน ข้อควรระวัง และคำเตือนอย่างละเอียด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร พื้นผิวสัมผัสที่ร้อน หรือโอกาสเกิดอัคคีภัย คุณควร:

ถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC แล้วปล่อยให้ชิ้นส่วนภายในของระบบเย็นลงก่อนสัมผัส

อย่าปิดการใช้งานปลั๊กกราวด์สำหรับสายไฟ ปลั๊กกราวด์เป็นคุณสมบัติด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อกราวด์ (ลงดิน) และสามารถเข้าถึงได้ง่ายตลอดเวลา

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสม ซึ่งจะอธิบายวิธีการติดตั้งเวิร์กสเตชันอย่างเหมาะสม และให้ข้อแนะนำในการจัดทำทางและพฤติกรรมการใช้งานที่ช่วยให้ใช้งานได้เหมาะสม และลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บต่างๆ นอกจากนี้ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกด้วย ทั้งนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถเรียกดูได้จากเว็บไซต์ของ HP ที่ <http://www.hp.com/ergo>

⚠ คำเตือน! ชิ้นส่วนที่มีพลังงานและเคลื่อนไหวได้

ถอดปลั๊กไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดแผงปิด

ติดตั้งแผงปิดกลับคืนให้แน่นและเข้าที่ก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์อีกครั้ง

📖 สิ่งสำคัญ: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมชำรุดเสียหายได้ ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 36](#)

การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน

ใช้ขั้นตอนการถอดแยกชิ้นส่วนต่อไปนี้ตามเหมาะสม ขึ้นอยู่กับว่าเป็นการติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ หรือการถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนเดิม

1. เอาสื่อบันทึกข้อมูลได้ออกจากคอมพิวเตอร์ ให้หมด เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
2. ปิดคอมพิวเตอร์ ให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
3. ถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

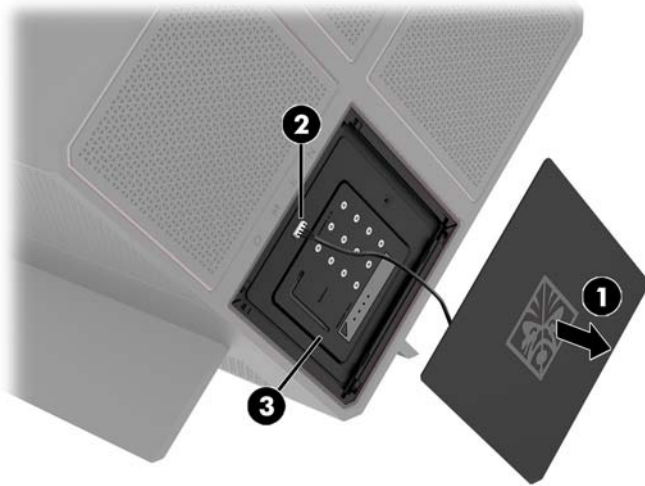
📖 สิ่งสำคัญ: เมื่อเชื่อมต่อแหล่งพลังงาน AC กับเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีแรงดันไฟฟ้าที่ส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดด้านในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

การเข้าถึงชุดเครื่องมือ

ชุดเครื่องมือประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้:

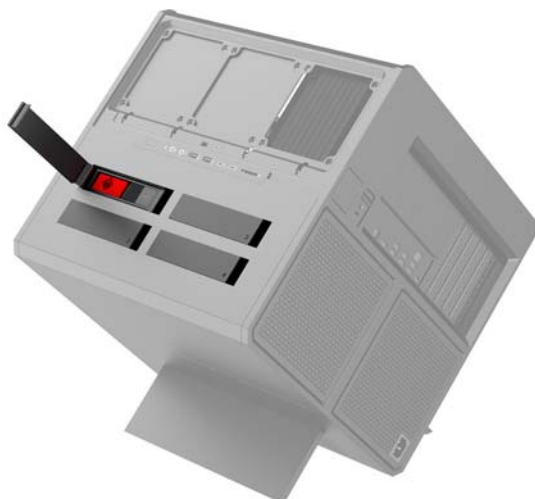
- เครื่องมือสำหรับฮาร์ดไดรฟ์และแหล่งจ่ายไฟ
- ไขควง/ประแจ ด้านหนึ่งเป็นไขควงปากแฉก (Philips) อีกด้านหนึ่งเป็นประแจหกเหลี่ยม โดยประแจหกเหลี่ยมนั้นใช้สำหรับการการ์ดแสดงผลและพัดลมของเครื่อง (ระบบของเหลว)
- สกรูยึด

ดึงฝาครอบโลโก้ออกจากโครงเครื่อง (1) จากนั้น ถอดสายออกจากโครงเครื่อง (2) โดยชุดเครื่องมือดังกล่าวจะอยู่ด้านใต้โลโก้ (3)



การเปลี่ยนหรือติดตั้งไดรฟ์

ตัวเครื่องมาพร้อมช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ทั้งหมดสี่ช่อง



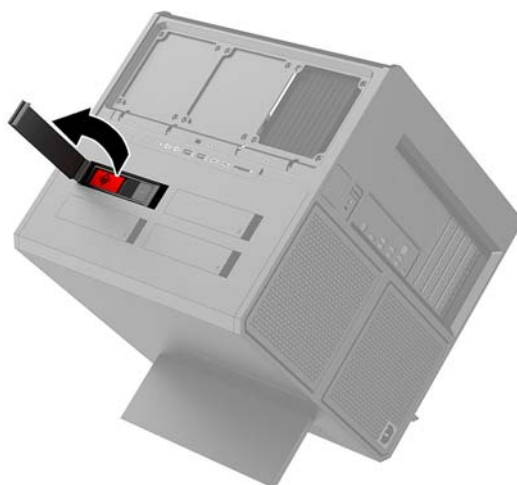
โครงไดรฟ์รองรับไดรฟ์สามประเภทด้วยกัน คือ:

- ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว
- ไดรฟ์แบบโซลิดสเตต (SSD) ขนาด 2.5 นิ้ว
- ไดรฟ์ U.2

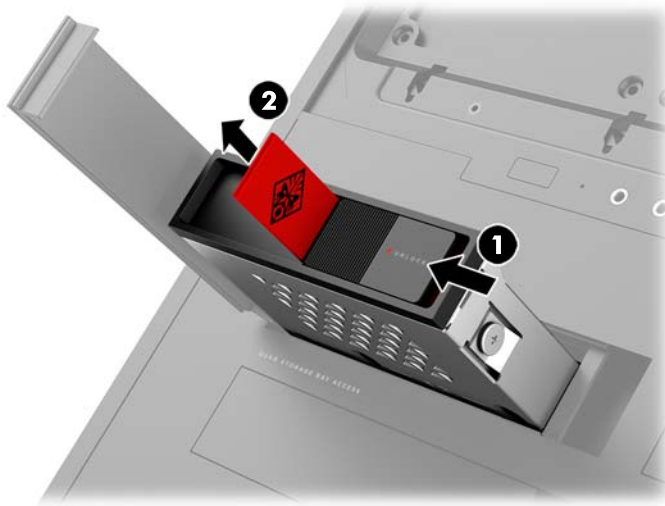
 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ U.2 ได้ในช่องใส่ ไดรฟ์มูมบนขวาเท่านั้น

การติดตั้งไดรฟ์

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ดึงฝักขวาของบานเปิดฮาร์ดไดรฟ์ แล้วยกขึ้นไปทางด้านซ้าย ทั้งนี้บานปิดดังกล่าวยังคงเชื่อมติดกับโครงเครื่อง




3. เลื่อนสลักปิดไดรฟ์ไปทางด้านซ้าย (1) จากนั้นดึงแถบขึ้นมาเพื่อนำไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ออกจากเครื่อง (2)

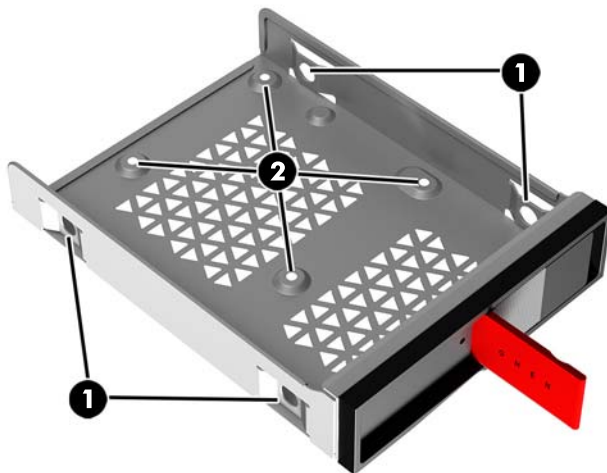


4. ไดรฟ์ทั้งหมดต้องยึดกับไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ด้วยสกรู ตำแหน่งของสกรูมีดังต่อไปนี้:

(1) สำหรับฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว และไดรฟ์ U.2

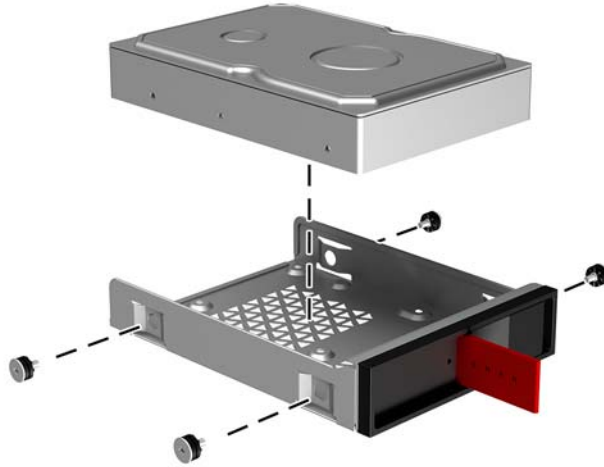
(2) สำหรับไดรฟ์แบบโซลิดสเตตขนาด 2.5 นิ้ว

 **หมายเหตุ:** ก่อนที่จะติดตั้งไดรฟ์ U.2 เข้าไปในไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ คุณต้องติดตั้งไดรฟ์ดังกล่าวเข้ากับไดรฟ์สำหรับแปลงขนาดไดรฟ์ก่อน

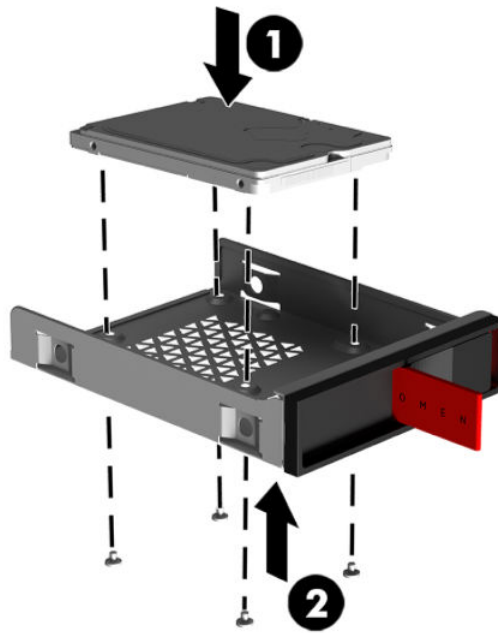


5. วิธีการติดตั้งไดรฟ์เข้ากับไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์:

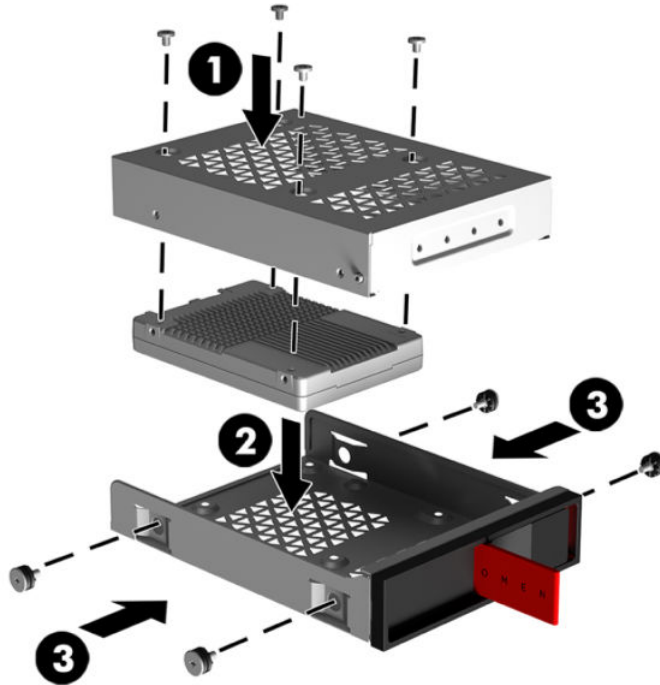
a. ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว: ใส่ ไดรฟ์เข้าไปในไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ จากนั้นติดตั้งสกรูยึดสี่ตัว



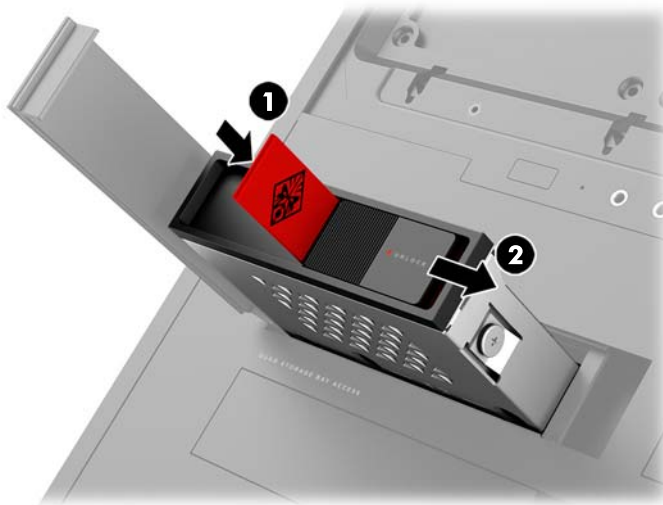
b. ไดรฟ์แบบโซลิดสเตต (SSD) ขนาด 2.5 นิ้ว: ใส่ ไดรฟ์เข้าไปในโครงใส่ ไดรฟ์ (1) จากนั้นติดตั้งสกรูยึดสี่ตัว (2)



- c. **ไดรฟ์ U.2:** ใส่ ไดรฟ์เข้าไปในโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์ จากนั้นยึดด้วยสกรูทั้งสี่ตัว (1) ใส่ชิ้นส่วนโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์เข้าไปในโครงใส่ ไดรฟ์ (2) จากนั้นติดตั้งสกรูยึดสี่ตัว (3)



6. ใส่ ไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่ ไดรฟ์ (1) จากนั้นเลื่อนสลักล็อกไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ไปทางขวาเพื่อล็อกเข้ากับกับไดรฟ์ใส่ ไดรฟ์ (2)



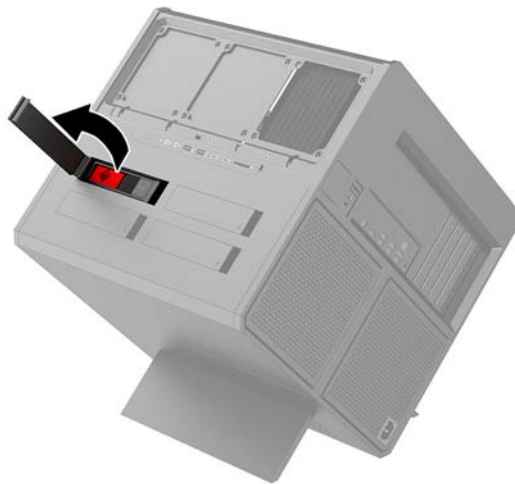
7. พับบานเปิดฮาร์ดไดรฟ์ไปทางขวาแล้วกดปิดจนกระทั่งปิดเข้าที่



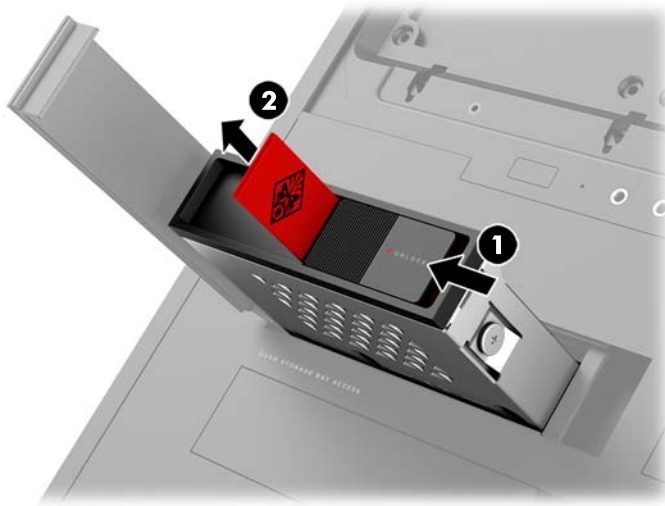
การถอดไดรฟ์

 **สิ่งสำคัญ:** ก่อนการนำฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่าออก อย่าลืมสำรองข้อมูลบนฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่า เพื่อใช้ในการโอนย้ายข้อมูลดังกล่าวไปยังฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. ดึงฝั้วขวาของบานเปิดฮาร์ดไดรฟ์ แล้วยกขึ้นไปทางด้านซ้าย ทั้งนี้บานเปิดดังกล่าวยังคงเชื่อมติดกับโครงเครื่อง

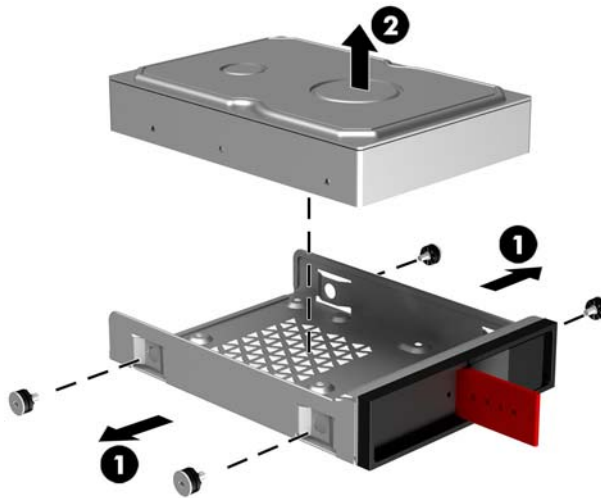


3. เลื่อนสลักปิดไดรฟ์ไปทางด้านซ้าย (1) จากนั้นดึงแถบขึ้นมาเพื่อนำโครงใส่ ไดรฟ์ออกจากโครงเครื่อง (2)

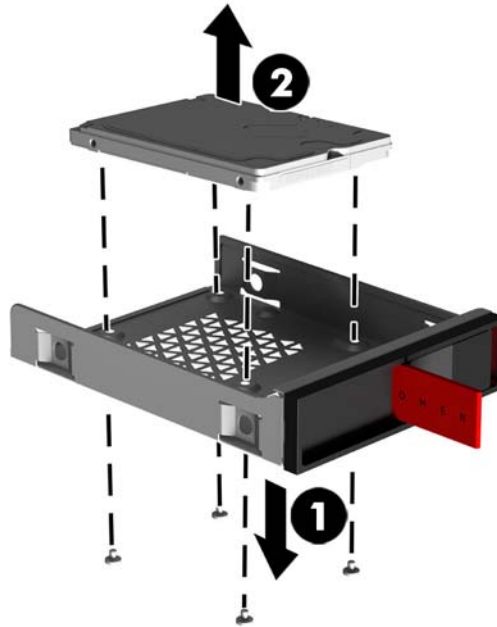


4. วิธีการถอดฮาร์ดไดรฟ์ออกจากโครงใส่ ไดรฟ์:

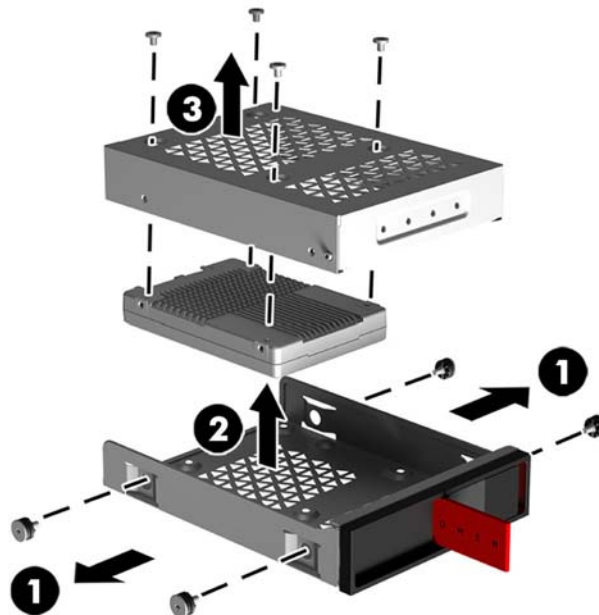
- a. ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว: ถอดสกรูทั้งสี่ตัว (1) ออกจากด้านข้างของโครงเหล็ก แล้วยกฮาร์ดไดรฟ์ออกจากโครงเหล็ก (2)



- b. ไดรฟ์แบบโซลิดสเตต (SSD) ขนาด 2.5 นิ้ว: ถอดสกรูทั้งสี่ตัวออกจากด้านล่างของโครงเหล็ก (1) แล้วยกไดรฟ์ออกจากโครงเหล็ก (2)



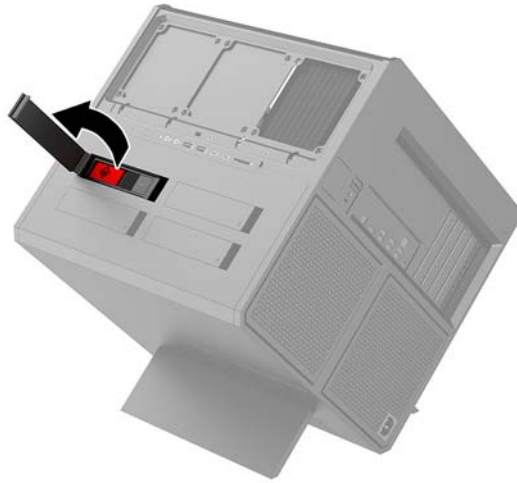
- c. ไดรฟ์ U.2: ถอดสกรูยึดสี่ตัวที่ยึดโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์เข้ากับโครงใส่ ไดรฟ์ (1) ยกโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์ออกจากโครงใส่ ไดรฟ์ (2) จากนั้นถอดสกรูสี่ตัวที่ยึดไดรฟ์เข้ากับโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์ (3) จากนั้นถอดไดรฟ์ออกจากโครงสำหรับแปลงขนาดไดรฟ์



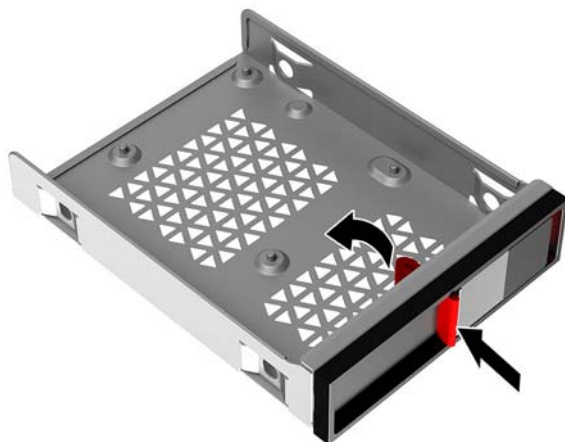
การรักษความปลอดภัยให้กับโทรศัพท์

คุณสามารถถอดแถบสำหรับติดตั้งโทรศัพท์กลับเข้าไปในโครงใส่ โทรศัพท์ได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการถอดโทรศัพท์โดยไม่ได้รับอนุญาต

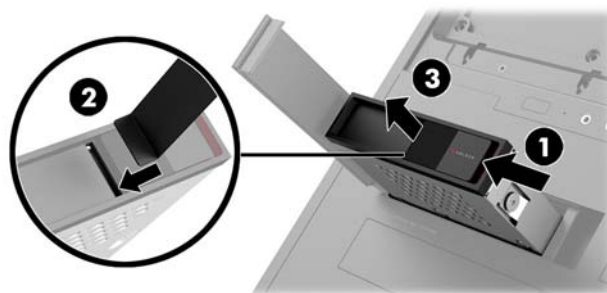
1. ดึงฝักขวาของบานเปิดฮาร์ดโทรศัพท์ แล้วยกขึ้นไปทางด้านซ้าย ทั้งนี้บานเปิดดังกล่าวยังคงเชื่อมติดกับโครงเครื่อง



2. จากด้านนอกของโครงใส่ โทรศัพท์ ให้สอดแถบสำหรับติดตั้งโทรศัพท์กลับเข้าไปในโครงใส่ โทรศัพท์จนกระทั่งไม่สามารถดึงแถบดังกล่าวได้จากนอกโครงใส่ โทรศัพท์



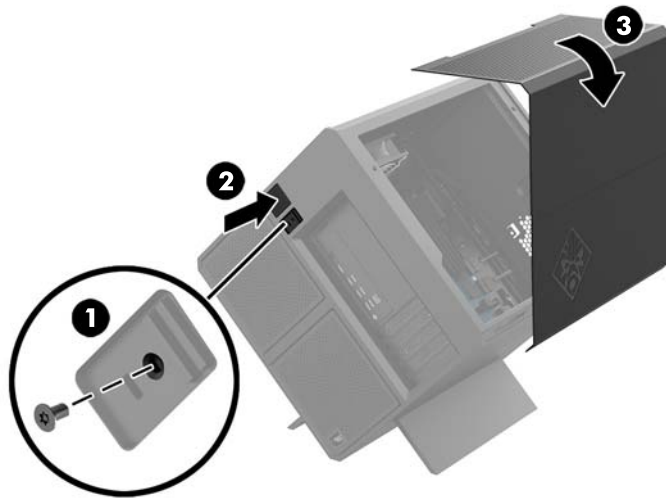
3. สำหรับการถอดฮาร์ดโทรศัพท์โดยไม่ใช้แถบติดตั้งโทรศัพท์นั้น ให้เลื่อนสลักล็อกบนโครงใส่ โทรศัพท์ไปทางด้านซ้าย (1) สอดเครื่องมือด้านความปลอดภัยจากชุดเครื่องมือ ([การเข้าถึงชุดเครื่องมือ ในหน้า 10](#)) ลงในโครงใส่ โทรศัพท์ (2) แล้วดึงโครงดังกล่าวออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (3)



การถอดและใส่แผงปิด

สำหรับการเข้าถึงส่วนประกอบด้านใน คุณจะต้องถอดแผงปิดให้เรียบร้อยก่อน:

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. หากมีสกรูหัวแฉกล็อกแผงปิดเอาไว้ให้ถอดสกรูดังกล่าวออก (1)
3. กดปุ่มปลดล็อก (2) จากนั้นพลิกแผงปิดออกจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (3)



สำหรับการติดตั้งแผงปิดกลับเข้าที่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวแบบย้อนกลับ

การติดตั้งหน่วยความจำระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณใช้หน่วยความจำ DDR4-SDRAM (double data rate 4 synchronous dynamic random access memory) แบบ DIMMs (dual inline memory modules) โดยบนเมนบอร์ดมีซ็อกเก็ตหน่วยความจำอยู่สี่แถว ที่รองรับหน่วยความจำได้สูงสุด 32GB

ทั้งนี้เพื่อการทำงานอย่างเหมาะสม หน่วยความจำแบบ DIMMs ที่ใช้งานต้องเป็นแบบ DDR4-SDRAM ขนาด 1.2 โวลต์ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 288 ขา
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-19200 DDR4-2400 MT/s-compliant (ดาวน์โหลดได้ถึง DDR4-2133)
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-17000 DDR4-2133 MT/s-compliant
- รองรับ CAS latency 15 DDR4 2133 MT/s (การจับเวลาประเภท 15-15-15)
- เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดโดย JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council)

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับหน่วยความจำที่มีคุณสมบัติดังนี้:

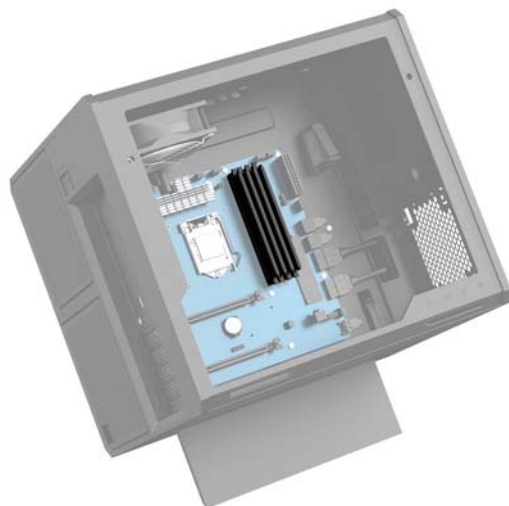
- 512-Mbit, 1-Gbit, 2-Gbit, 4-Gbit และ 8-Gbit ที่ใช้เทคโนโลยีหน่วยความจำแบบ non-ECC
- เป็น DIMMs ทั้งแบบด้านเดียวและแบบสองด้าน

 **หมายเหตุ:** ระบบจะทำงานไม่ถูกต้องหากใช้ DIMM ที่ไม่รองรับตามที่กำหนด

การบรรจุซ็อกเก็ต DIMM

เมนบอร์ดมีซ็อกเก็ต DIMM ทั้งหมดสี่ซ็อกเก็ต และแต่ละช่องสัญญาณหน่วยความจำจะมีสองซ็อกเก็ต ซ็อกเก็ตดังกล่าวจะระบุว่าเป็น DIMM1, DIMM2, DIMM3 และ DIMM4 ซ็อกเก็ต DIMM1 และ DIMM3 ทำงานในช่องสัญญาณหน่วยความจำ A ส่วนซ็อกเก็ต DIMM2 และ DIMM4 ทำงานในช่องสัญญาณหน่วยความจำ B

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น ควรติดตั้งโมดูลหน่วยความจำตามลำดับดังนี้: เริ่มจาก DIMM 4-2-3-1 โดย DIMM 1 นั้นคือช่องเสียบอยู่ใกล้กับโปรเซสเซอร์ที่สุด



ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดี่ยว ช่องสัญญาณคู่ หรือโหมดเฟลิกซ์ โดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้งของ DIMMs

- ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดี่ยว หากบรรจุ DIMM ในซ็อกเก็ตเพียงแซนแนลเดียว
- ระบบจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณคู่ที่มีประสิทธิภาพสูง หากความจุหน่วยความจำของ DIMM ในช่องสัญญาณ A นั้นเท่ากับ ความจุหน่วยความจำของ DIMM ในช่องสัญญาณ B
- ระบบจะทำงานในโหมดเฟล็กซ์ หากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในช่องสัญญาณ A ไม่เท่ากับ ความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในช่องสัญญาณ B ทั้งนี้ในโหมดเฟล็กซ์ ช่องสัญญาณที่มีจำนวนหน่วยความจำติดตั้งอยู่น้อยกว่า จะเป็นตัวกำหนดจำนวนหน่วยความจำที่ใช้ได้ในโหมดช่องสัญญาณคู่ โดยส่วนที่เหลือจะทำงานในโหมดช่องสัญญาณเดี่ยว ดังนั้นหากช่องสัญญาณหนึ่งมีหน่วยความจำมากกว่าอีกช่องสัญญาณหนึ่ง ควรกำหนดให้หน่วยความจำที่มากกว่าอยู่ในช่องสัญญาณ A
- ไม่ว่าในโหมดใด ความเร็วสูงสุดในการทำงานจะถูกกำหนดด้วย DIMM ที่ช้าที่สุดในระบบ

การเปลี่ยนหรือการติดตั้ง DIMMs

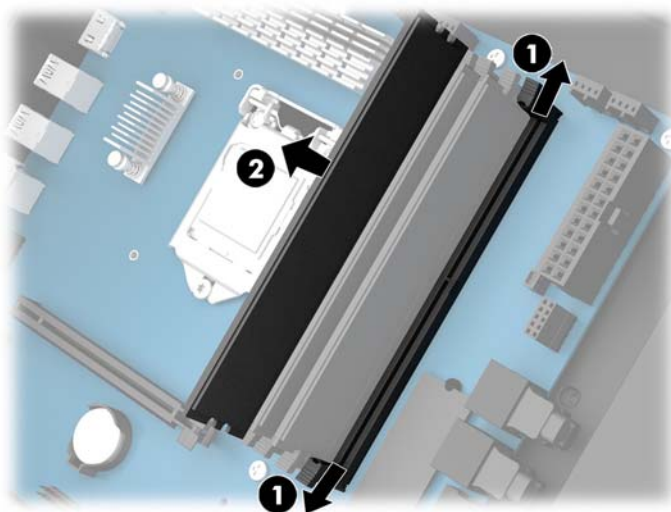
สิ่งสำคัญ: คุณต้องถอดสายไฟออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อให้กระแสไฟฟ้าหมดไป จึงจะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำได้ ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในโมดูลหน่วยความจำตราบเท่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังต่ออยู่กับเต้ารับไฟฟ้า AC การเพิ่มหรือการนำโมดูลหน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้เกิดความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ ในโมดูลหน่วยความจำหรือเมนบอร์ด

ซ็อกเก็ตของโมดูลหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้น เมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้ โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากหน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้


ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของคอมพิวเตอร์หรือการ์ดเสริมเกิดชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 36](#)

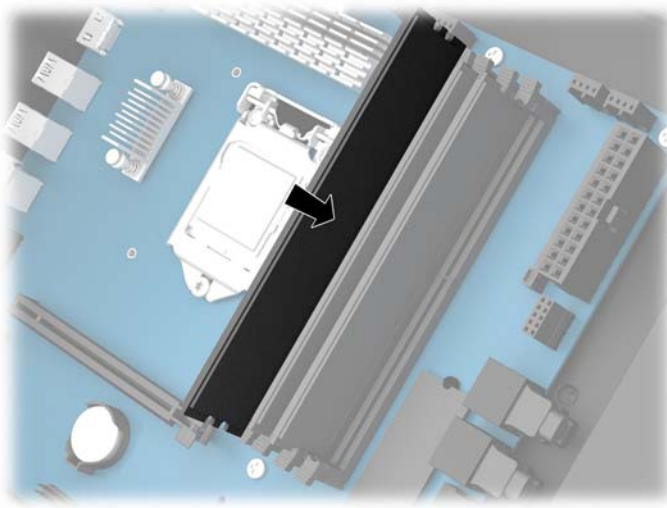
เมื่อทำงานกับโมดูลหน่วยความจำ โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ เพราะอาจทำให้โมดูลดังกล่าวเกิดชำรุดเสียหายได้

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 19](#))
3. ในการถอด DIMM นั้น ให้ดันสลักด้านใดด้านหนึ่งของ DIMM ออกด้านข้าง (1) แล้วดึง DIMM ออกจากซ็อกเก็ต (2)



4. ใส่ โมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ตเพื่อให้สลักล็อกเข้าที่

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงวิธีเดียวเท่านั้น ควรจัดให้รอยบากบนโมดูลตรงกับแถบบนซ็อกเก็ตหน่วยความจำ



5. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าที่

6. เสียบสายไฟและอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ อีกครั้งและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
คอมพิวเตอร์จะตรวจสอบและรับรู้ถึงหน่วยความจำเพิ่มเติมโดยอัตโนมัติ

การติดตั้งและการถอดไดรฟ์ออปติคัล

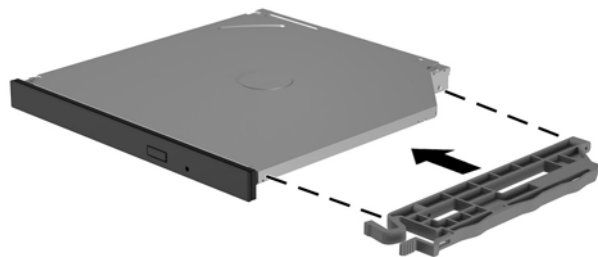
คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับเฉพาะไดรฟ์ออปติคัลประเภท SATA แบบบางพิเศษขนาด 9.5 มม. เท่านั้น

การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัล

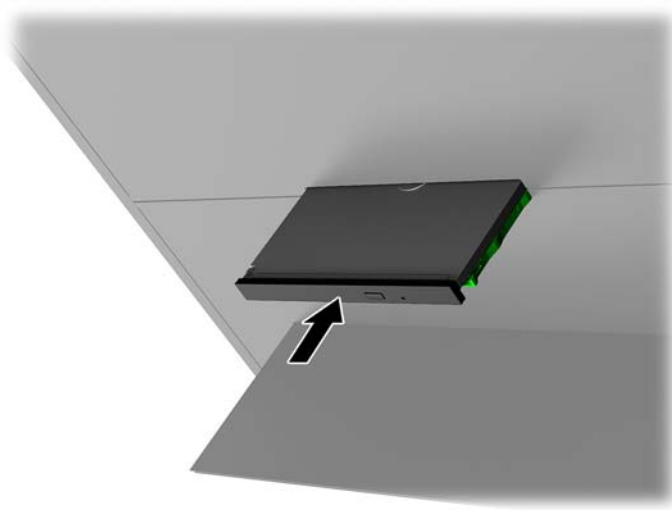
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. ติดตั้งกรอบด้านหน้าของไดรฟ์ออปติคัล



3. จัดวางให้หัวขนาดเล็กทั้งสองด้านตรงกับรูขนาดเล็kd้านข้างของไดรฟ์ และดันสลักเข้ากับไดรฟ์ให้แน่น

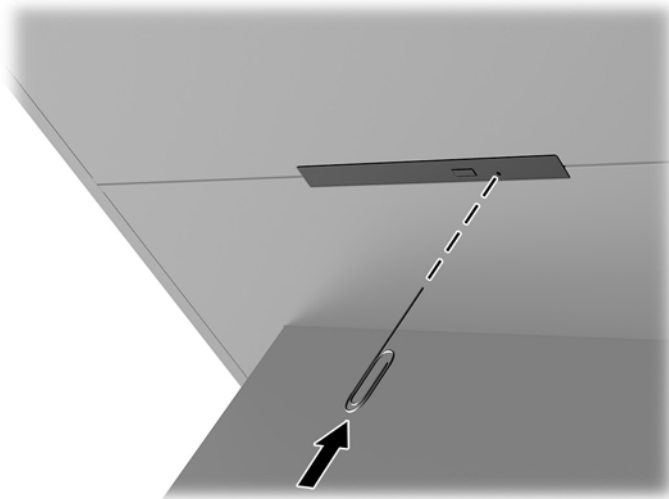


4. ใส่ ไดรฟ์ออปติคัลเข้าไปในโครงเครื่องจนล็อกเข้าที่



การถอดไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์

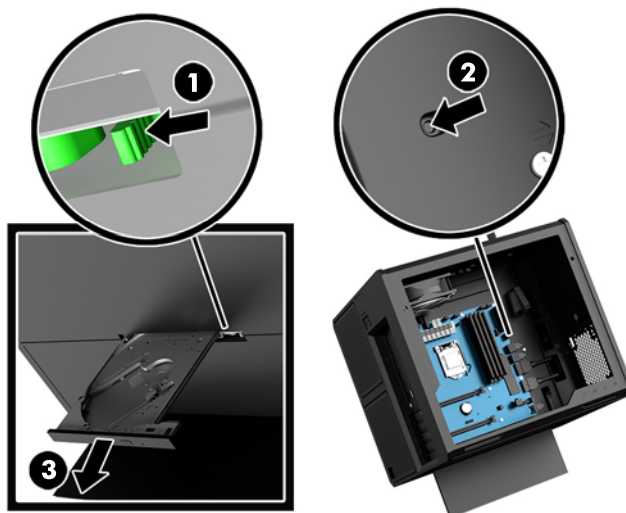
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 19](#))
3. เปิดถาดใส่ ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์โดยเสียบคลิปหนีบกระดาษเข้าไปในรูด้านหน้าไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ แล้วกดเข้าไปในรู



4. สอดไขควงจากด้านนอกเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าไปทางด้านขวาของสลักปลด และดันสลักไปทางด้านซ้าย (1) โดยให้ยังคงกดค้างเอาไว้ระหว่างดำเนินการขั้นตอนต่อไป
5. ใช้เครื่องมือเพื่อกดปุ่มปลดล็อกด้านในโครงเครื่อง (2)

 **หมายเหตุ:** สลักด้านนอกโครงเครื่องจะช่วยปลดล็อกไดรฟ์ และการกดปุ่มปลดล็อกจะเป็นการดันไดรฟ์ออกมา

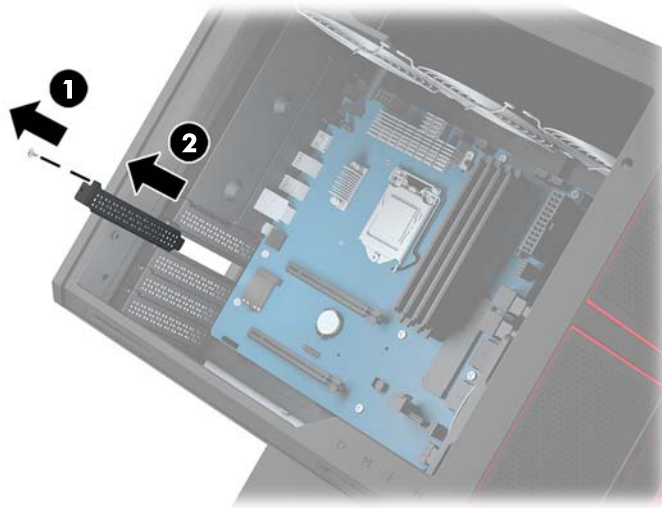
6. ถอดไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ออกจากโครงเครื่อง (3)



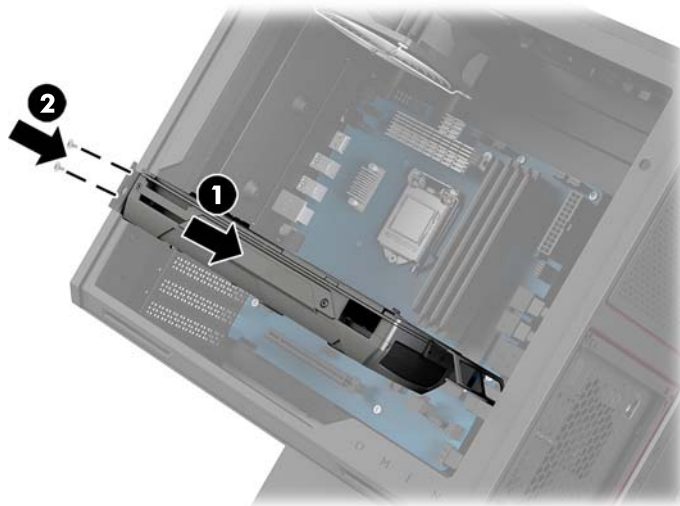
การติดตั้งการ์ดแสดงผล

คุณสามารถติดตั้งการ์ดแสดงผลและพัดลมได้หลายชุด

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 19](#))
3. การติดตั้งการ์ดแสดงผล:
 - a. หาซ็อกเก็ตที่ว่างบนเมนบอร์ด และสล๊อตส่วนขยายที่สัมพันธ์กันบริเวณด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์
 - b. ถอดฝาปิดสล๊อตส่วนขยายออกโดยการถอดสกรูที่ด้านบนของฝาปิดเครื่อง (1) จากนั้นยกฝาปิดออกจากโครงเครื่อง (2)

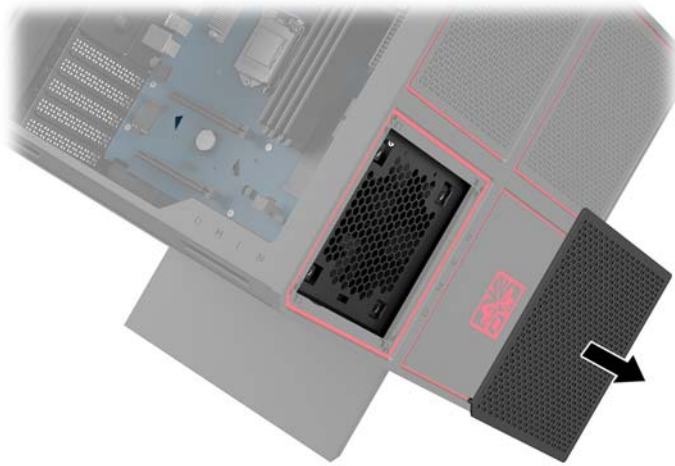


- c. เสียบการ์ดแสดงผลไว้ในซ็อกเก็ตส่วนขยาย (1)
- d. ติดตั้งสกรูสองตัวเข้าไปทางด้านซ้ายของการ์ดแสดงผล (2)
- e. เชื่อมต่อสายเคเบิลที่จำเป็นเข้ากับการ์ดแสดงผล

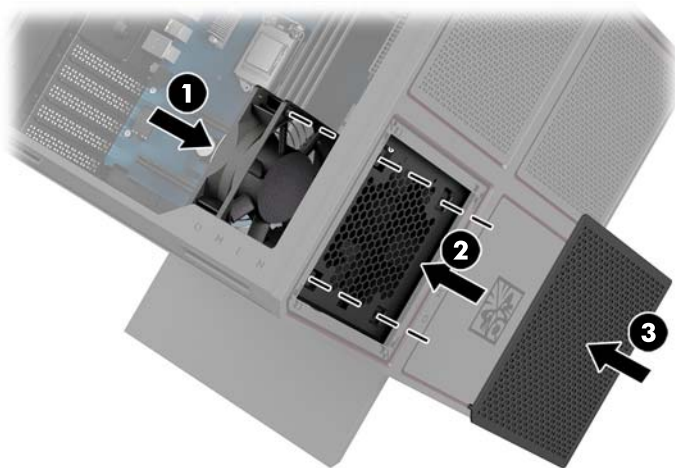


4. การติดตั้งพัดลมสำหรับการ์ดแสดงผล:

- a.** ถอดฝาครอบ ณ ตำแหน่งที่คุณต้องการติดตั้งพัดลมสำหรับการ์ดแสดงผล



- b.** ใส่พัดลมเข้ากับบนผนังด้านนอก (1) ซึ่งอยู่ภายในโครงเครื่อง
- c.** ติดตั้งสกรูยึดสี่ตัว (2) เอาไว้ด้านนอกโครงเครื่อง ด้วยไขควง/ประแจที่อยู่ [ในชุดเครื่องมือ](#) (การเข้าถึงชุดเครื่องมือ [ในหน้า 10](#))
- d.** ใส่ฝาปิดกลับคืน (3)

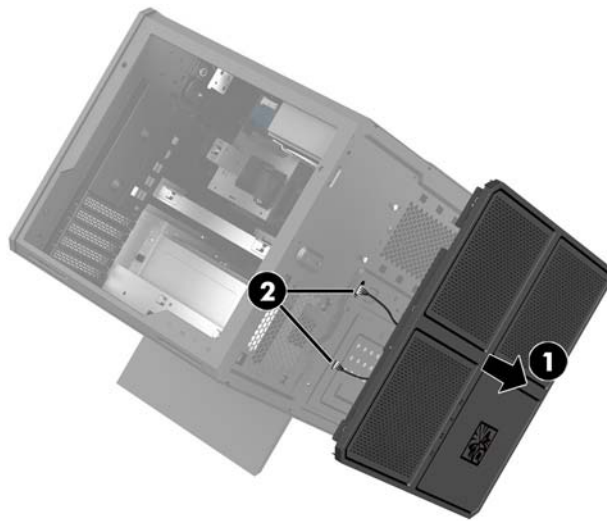


5. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าที่

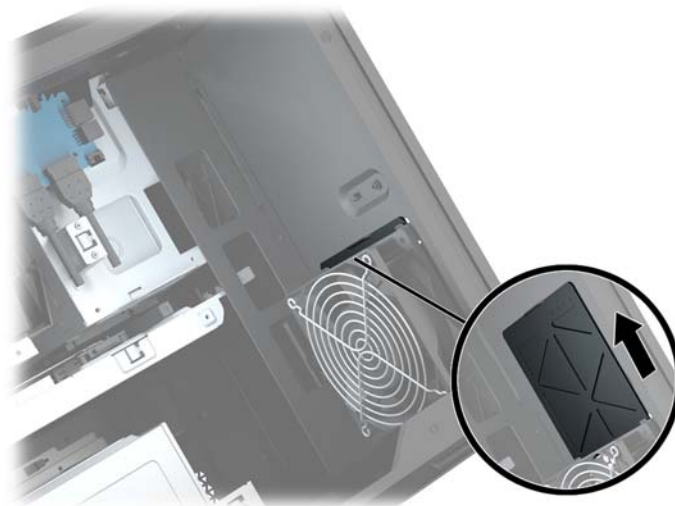
การถอดพัดลม PCI

พัดลม PCI ถูกยึดอยู่กับด้านหน้าของโครงเครื่อง และช่วยในการระบายความร้อนเพิ่มเติมสำหรับการ์ดแสดงผล ทั้งนี้คุณต้องถอดแผงด้านหน้าออกทั้งหมดก่อนที่จะสามารถถอดหรือติดตั้งพัดลม PCI ได้

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 19](#))
3. ถอดแผงด้านหน้า:
 - a. จากด้านนอกของโครงเครื่อง ให้ดึงแผงปิดออกจากโครงเครื่อง (1) ให้มากที่สุดเพื่อเข้าถึงสายภายในได้สะดวก ทั้งนี้จะมีสายอยู่สองเส้นที่เชื่อมต่อกับแผงด้านหน้า
 - b. ถอดสายทั้งสองเส้นออกจากโครงเครื่อง (2)

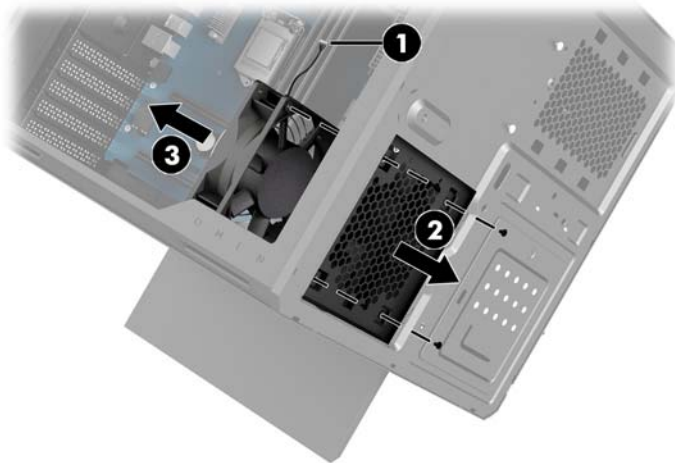


4. ถอดตัวกรองพัดลมออกโดยเลื่อนตัวกรองออกจากด้านล่างของพัดลม



5. วิธีการถอดพัดลม PCI:

- a. จากภายในโครงเครื่อง ให้ถอดสายพัดลมออกจากเมนบอร์ด (1)
- b. จากภายนอกโครงเครื่อง ให้ถอดสกรูสี่ตัว (2) ที่ยึดพัดลมไว้กับโครงเครื่องดังกล่าว
- c. ดึงพัดลมออกจากโครงเครื่อง (3)

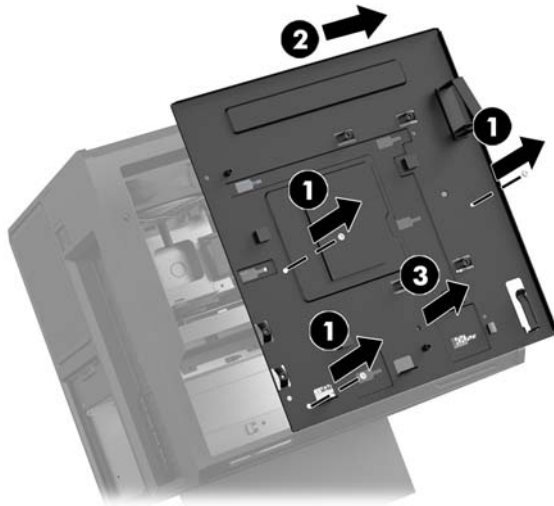


สำหรับการใส่พัดลม PCI กลับคืนนั้น ให้ดำเนินการย้อนกลับตามขั้นตอนข้างต้น

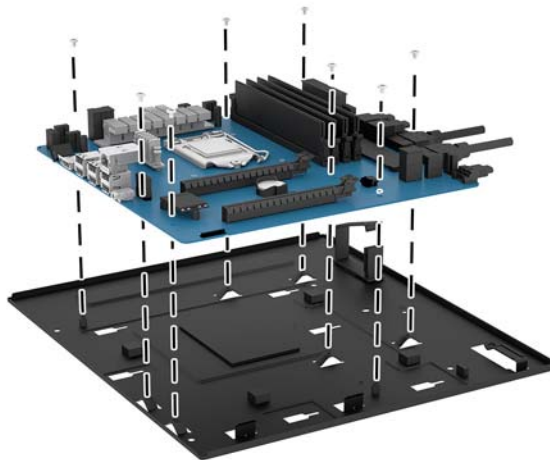
การติดตั้งเมนบอร์ด

เมนบอร์ดถูกยึดไว้กับถาดเมนบอร์ด คุณต้องถอดถาดออกก่อน จึงจะถอดหรือติดตั้งเมนบอร์ดได้

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 19](#))
3. สำหรับการถอดถาดเมนบอร์ดนั้น ให้ถอดสกรูทั้งสามตัวที่ยึดถาดเข้ากับโครงเครื่องออก (1) จากนั้นเลื่อนถาดไปทางด้านขวา (2) แล้วยกถาดออกจากโครงเครื่อง (3)



4. สำหรับการติดตั้งเมนบอร์ดนั้น ให้จัดตำแหน่งเมนบอร์ดให้อยู่บนถาดเมนบอร์ด แล้วยึดสกรูทั้งแปดตัวเพื่อยึดเมนบอร์ดเข้ากับถาดเมนบอร์ด

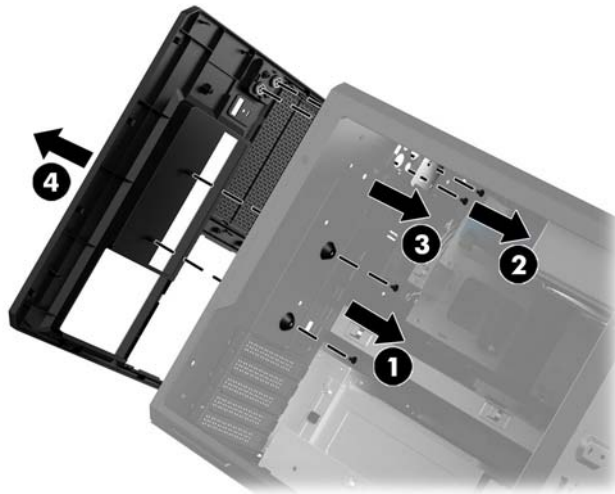


5. ติดตั้งถาดเมนบอร์ดกลับเข้าไปในโครงเครื่อง
6. ติดตั้งการ์ดแสดงผล
7. ติดตั้งส่วนประกอบภายในอื่นๆ ทั้งหมด
8. ต่อสายต่างๆ ทั้งหมดเข้ากับเมนบอร์ด

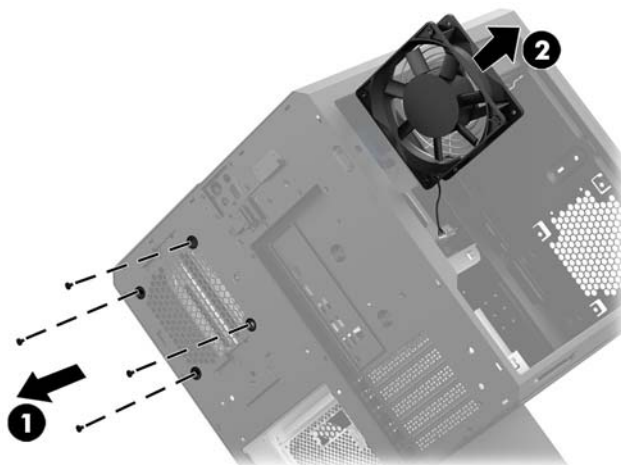
การถอดพัดลมฮาร์ดไดรฟ์

พัดลมฮาร์ดไดรฟ์ถูกยึดติดกับด้านหลังโครงเครื่องใต้ถาดเมนบอร์ด โดยคุณต้องถอดถาดดังกล่าวออกก่อน จึงจะสามารถถอดหรือติดตั้งพัดลมฮาร์ดไดรฟ์ได้

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 19](#))
3. ถอดถาดเมนบอร์ด ([การติดตั้งเมนบอร์ดในหน้า 29](#))
4. วิธีการถอดฝาปิดด้านหลัง:
 - a. จากภายในโครงเครื่องให้ถอดสกรูสองตัว (1) ที่ยึดฝาปิดเข้ากับโครงเครื่องออก
 - b. ถอดสกรูสองตัว (2) ที่ยึดปุ่มปลดล็อกเข้ากับโครงเครื่องออก จากนั้นถอดปุ่มปลดล็อกออก (3)
 - c. จากด้านนอกโครงเครื่องให้ดึงแผงปิดออกจากโครงเครื่อง (4)



5. วิธีการถอดพัดลมฮาร์ดไดรฟ์:
 - a. จากภายนอกโครงเครื่องให้ถอดสกรูสี่ตัว (1) ที่ยึดพัดลมไว้กับโครงเครื่องดังกล่าว
 - b. ดึงพัดลมออกจากโครงเครื่อง (2)



สำหรับการติดตั้งพัดลมฮาร์ดไดรฟ์กลับเข้าที่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้นแบบย้อนกลับ

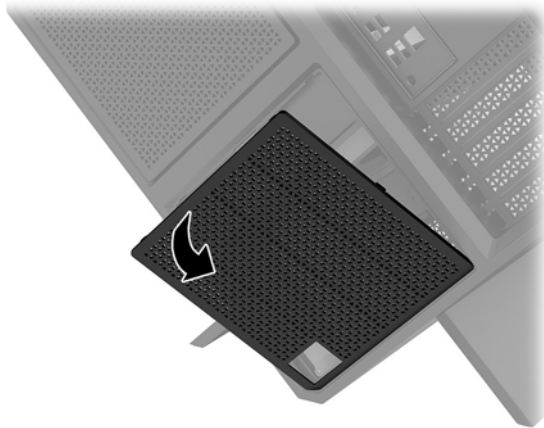
การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้รองรับแหล่งจ่ายไฟตามมาตรฐาน ATX ที่กำลังสูงสุด 1450 W

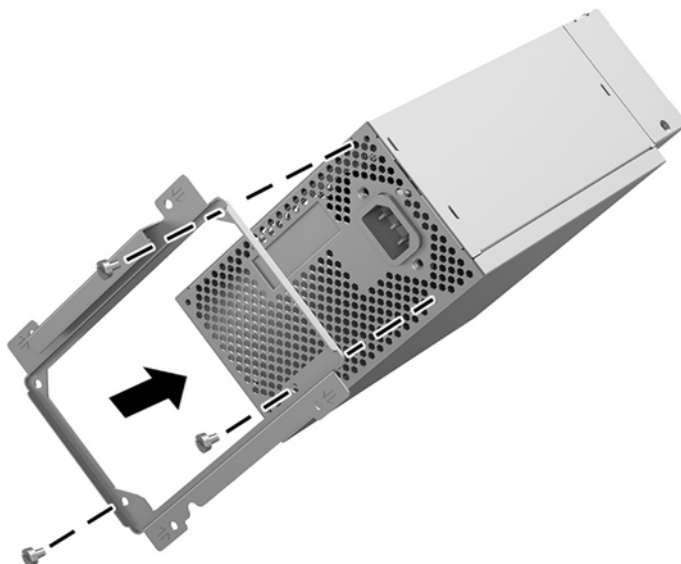
⚠ ข้อควรระวัง: ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหาย การใช้ไฟฟ้าโดยรวมของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องไม่เกินอัตราสูงสุดของแหล่งจ่ายไฟสำหรับคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 19](#))
3. ถอดถาดเมนบอร์ด ([การติดตั้งเมนบอร์ด ในหน้า 29](#))
4. ใช้เครื่องมือด้านความปลอดภัยจากชุดเครื่องมือ ([การเข้าถึงชุดเครื่องมือ ในหน้า 10](#)) เพื่อถอดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ ซึ่งอยู่ด้านหลังโครงเครื่อง

⚠ ข้อควรระวัง: ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายกับฝาครอบ ให้ดึงฝาครอบออกมาเพียงด้านเดียวตามภาพเท่านั้น

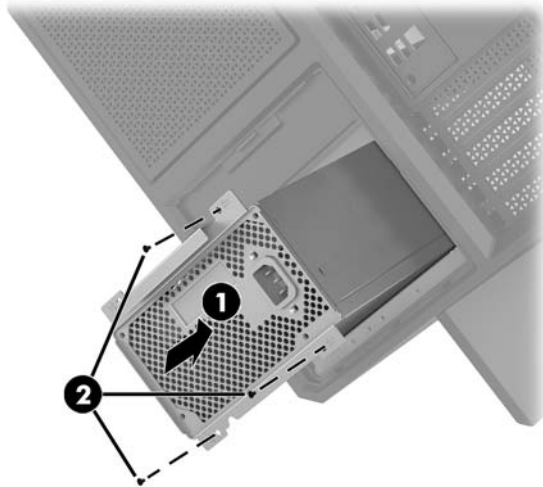


5. ติดตั้งฉากยึดแหล่งจ่ายไฟเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ

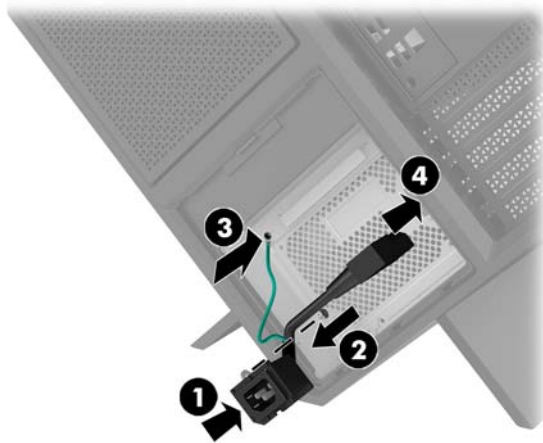


6. เดินสายไฟเข้าไปในโครงเครื่อง จากนั้นดันแหล่งจ่ายไฟเข้าไปด้านใน (1)
7. ขันสกรูทั้งสามตัวเพื่อยึดแหล่งจ่ายไฟเข้ากับโครงเครื่อง (2)

 **หมายเหตุ:** ในขั้นตอนถัดไป คุณจะต้องติดตั้งสกรูอีกตัวหนึ่งเพื่อยึดสายกราวด์



8. วิธีการติดตั้งสายเชื่อมต่อสายสำหรับแหล่งจ่ายไฟเข้ากับโครงเครื่อง:
 - a. ใส่ขั้วต่อสายเข้าไปบริเวณมุมของถาดแหล่งจ่ายไฟ (1)
 - b. ติดตั้งสกรูหกเหลี่ยมสำหรับขั้วต่อดังกล่าว (2) โดยใช้ประแจ/ไขควง จากชุดเครื่องมือ
 - c. ติดตั้งสายสีเขียวสำหรับลงกราวด์โดยใช้สกรูของแหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งที่เหลืออยู่ (3)
 - d. เสียบสายเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ (4)



9. ต่อสาย SATA ของแหล่งจ่ายไฟ (1) และแผง I/O และสายเคเบิล (2)

ทั้งนี้มีสายไฟ SATA จำนวนหกเส้น (สี่เส้นสำหรับฮาร์ดไดรฟ์ + หนึ่งเส้นสำหรับไดรฟ์ U.2 + หนึ่งเส้นสำหรับไดรฟ์ออปติคัล) และหัวต่อสายไฟ PATA หนึ่งตัว (จากแผง I/O) ที่ใช้ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ

สายต่างๆในโครงเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการเขียนกำกับไว้ว่าควรต่อกับชิ้นส่วนใด

⚠ ข้อควรระวัง: ทั้งนี้ควรดิ่งที่แท็บหรือขั้วต่อแทนการดิ่งที่สาย เพื่อป้องกันไม่ให้สายดิ่งกล่วเกิดชำรุดเสียหาย




10. ติดตั้งฝาครอบแหล่งจ่ายไฟกลับเข้าที่

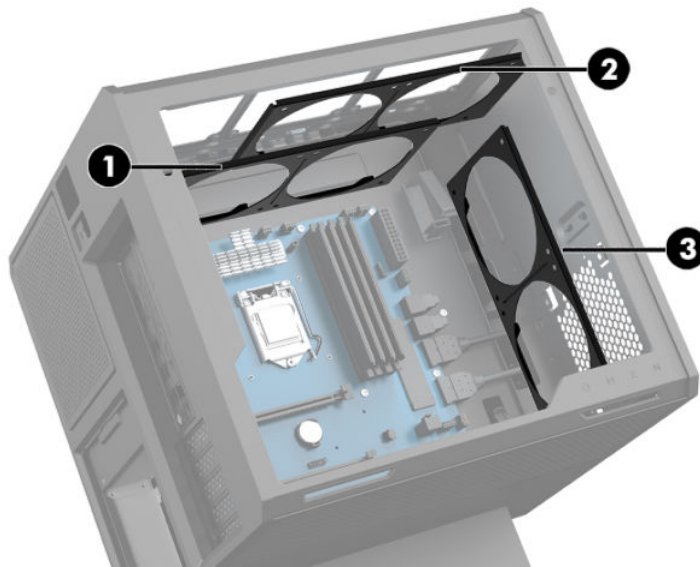
11. ติดตั้งถาดเมนบอร์ดกลับเข้าที่

การติดตั้งฉากยึดสำหรับระบบระบายความร้อนด้วยของเหลว

ฉากยึดสำหรับระบบของเหลวสามารถรองรับระบบดิงก์ล่าวที่ขนาด 240 มม. เท่านั้น

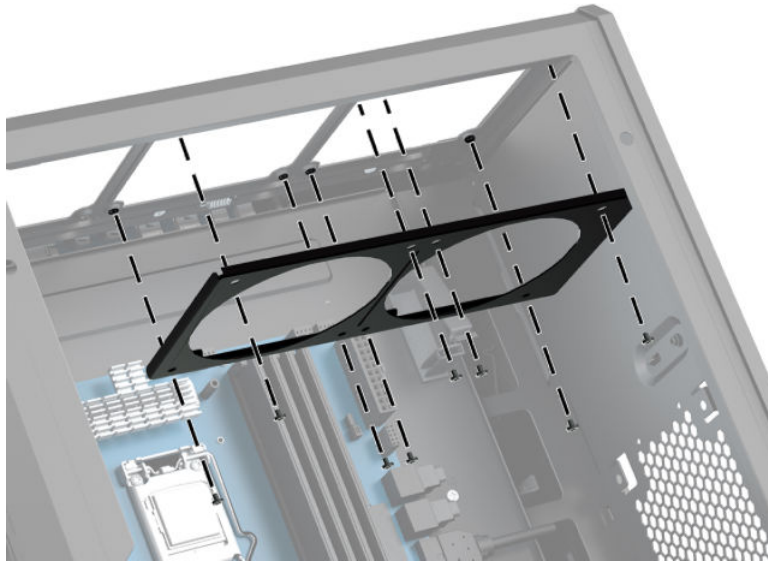
1. เตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน ในหน้า 9](#))
2. ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 19](#))
3. ถอดพัดลมที่ติดตั้งไว้ด้านข้างของโครงสร้าง
4. หากต้องการติดตั้งระบบระบายความร้อนด้วยของเหลวเพิ่มเติมให้ติดตั้งฉากยึดเอาไว้ในตำแหน่งหนึ่งใดดังแสดงในภาพ

 **หมายเหตุ:** สำหรับเครื่องรุ่นที่รองรับเพียงหนึ่งฉากยึด คุณสามารถติดตั้งได้เฉพาะในตำแหน่งที่ 1 หรือ 2 เท่านั้น สำหรับเครื่องรุ่นที่รองรับสองฉากยึด คุณสามารถติดตั้งได้ในตำแหน่งที่ 1 และ 3 หรือตำแหน่งที่ 2 และ 3 ตำแหน่งติดตั้งหมายเลข (3) มีเฉพาะในเครื่องบางรุ่นเท่านั้น



5. ใส่ฉากยึดเข้ากับด้านในโครงสร้างส่วนหลัง

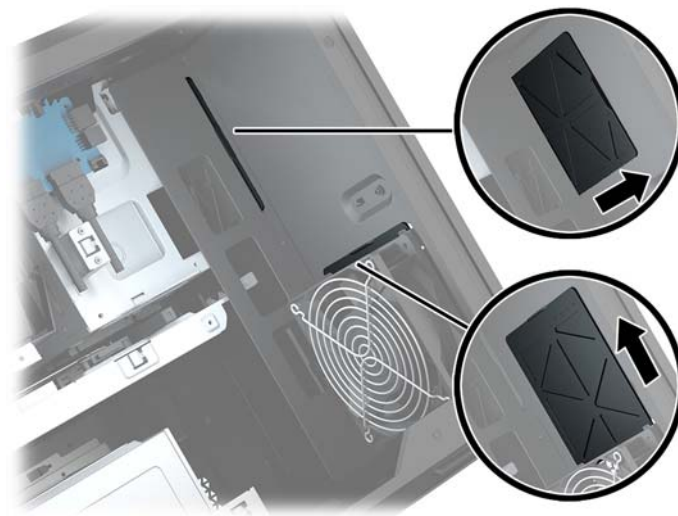
- ติดตั้งสกรูทุกแฉกทั้งหมดแปดตัวโดยใช้ประแจไขควงจากชุดเครื่องมือ ([การเข้าถึงชุดเครื่องมือในหน้า 10](#)) เพื่อยึดฉากรับกับโครงเครื่อง



- ติดตั้งพัดลมตามที่ต้องการ

การทำความสะอาดตัวกรอง

- เตรียมคอมพิวเตอรืสำหรับการถอดแยกชิ้นส่วน ([การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วนในหน้า 9](#))
- ถอดแผงปิด ([การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 19](#))
- ถอดและทำความสะอาดตัวกรองอากาศทำความสะอาดในทุกด้านของคอมพิวเตอรืที่มีช่องระบายอากาศ



A การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสด้วยมือโดยควรขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในพื้นที่ซึ่งไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากที่จัดเก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรถองอุปกรณ์
- ตรวจสอบกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อต้องสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

วิธีการต่อสายดิน

เมื่อใช้งานหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต โปรดใช้วิธีการหนึ่งใดต่อไปนี้:

- ใช้สายรัดข้อมือที่ต่อสายกราวด์กับโครงเครื่องของคอมพิวเตอร์ สายรัดข้อมือเป็นสายรัดที่ยืดหยุ่นได้ซึ่งมีแรงต้านอย่างน้อย 1 megohm +/- 10 เปอร์เซ็นต์ ในสายกราวด์ เพื่อการเดินสายดินที่เหมาะสม ควรสวมสายรัดแนบไว้กับผิวหนัง
- ใช้สายรัดข้อเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ซึ่งต้องยืนทำงาน สวมสายรัดข้อเท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนพื้นพื้นนำไฟฟ้าหรือแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
- ใช้เครื่องมือภาคสนามที่มีการนำไฟฟ้า
- ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองพื้นแบบพับได้ที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า

หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการเดินสายกราวด์ โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย ตัวแทนจำหน่าย หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย ตัวแทนจำหน่าย หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP

B คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และการดูแลรักษา ตาม

ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้เพื่อการตั้งค่าและการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และจอภาพอย่างเหมาะสม:


- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง มีการสัมผัสแสงแดดโดยตรง และหลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด
- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่ราบเรียบและแข็งแรง เว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ทุกด้านที่มีทางระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงด้านบนของจอภาพเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่กีดขวางทางเข้าอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ควรบังช่องระบายอากาศและช่องทางเข้าอากาศไม่วางเป็นพิมพ์โดยพิงขาของแป้นพิมพ์ไว้ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- อย่าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือฝาปิดสล็อตการ์ดส่วนขยายยังคงเปิดค้างไว้
- ห้ามตั้งคอมพิวเตอร์ซ้อนทับบนคอมพิวเตอร์แต่ละตัวหรือวางคอมพิวเตอร์ไว้ใกล้กันจนกระทั่งเครื่องคอมพิวเตอร์สัมผัสกับอากาศที่หมุนเวียนหรืออากาศที่ออกมาจากตัวเครื่องของอีกเครื่องหนึ่ง
- หากต้องใช้คอมพิวเตอร์ภายในบริเวณที่จัดเก็บเฉพาะ ต้องมีการระบายอากาศเข้าและออกภายในบริเวณดังกล่าว และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานดังอธิบายข้างต้น
- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และแป้นพิมพ์
- ห้ามวางสิ่งของใดๆ ปิดกั้นช่องระบายอากาศบนจอภาพ
- ติดตั้งหรือเปิดใช้ฟังก์ชันการจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์อื่น รวมถึงการตั้งสถานะสลีปเพื่อพักการทำงานชั่วคราว
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนดำเนินการต่อไปนี้:
 - เช็ดด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ ตามเหมาะสม การใช้ผ้าทำความสะอาดอาจทำให้สีซีดจางหรือทำลายผิวเคลือบของคอมพิวเตอร์ได้
 - ทำความสะอาดช่องระบายอากาศทุกด้านของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นครั้งคราว เพราะเศษขน ฝุ่น และวัตถุแปลกปลอมอื่นๆ อาจปิดกั้นช่องระบาย และขัดขวางการหมุนเวียนของอากาศ

C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP ได้ออกแบบ ผลิต ตลอดจนนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถใช้งานได้ทุกคน รวมถึงผู้ทุพพลภาพด้วย ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานอุปกรณ์ โดยลำพัง หรือใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ช่วยเหลืออื่นก็ตาม

รองรับเทคโนโลยีสำหรับผู้ทุพพลภาพ

ผลิตภัณฑ์ของ HP รองรับเทคโนโลยีให้ความช่วยเหลือบนระบบปฏิบัติการในหลายด้าน และสามารถกำหนดให้ทำงานร่วมกับเทคโนโลยี ให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมในส่วนอื่นๆ ได้ด้วย ใช้คุณสมบัติการค้นหาบนอุปกรณ์ของคุณเพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติด้านการให้ความช่วยเหลือดังกล่าว

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี ให้ความช่วยเหลืออื่นนั้น โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

การติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน

เราได้ดำเนินการปรับปรุงคุณสมบัติ ในผลิตภัณฑ์และบริการของเราสำหรับผู้ทุพพลภาพอย่างต่อเนื่อง และยินดีรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ หากคุณมีคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือต้องการแจ้งเกี่ยวกับ คุณลักษณะสำหรับผู้ทุพพลภาพเพื่อความสะดวกในการใช้งาน โปรดติดต่อเราที่ (888) 259-5707 ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 6:00-21:00 ตามเวลาเมืองซานโฮเซ ในสหรัฐอเมริกา หากคุณทุพพลภาพทางการได้ยินและใช้ TRS/VRS/WebCapTel โปรดติดต่อเราหากคุณต้องการขอความช่วยเหลือทางเทคนิค หรือมีคำถามเกี่ยวกับการคุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ โดยติดต่อได้ที่ (877) 656-7058 ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 6:00-21:00 ตามเวลาเมืองซานโฮเซ ในสหรัฐอเมริกา

ดัชนี

0

OMEN Control 3

ก

การคายประจุไฟฟ้าสถิต, การป้องกันความเสียหาย 36

การติดตั้ง

การ์ดแสดงผล 25

จากยึดสำหรับระบบของเหลว 34

หน่วยความจำ 21

เมนบอร์ด 29

แหล่งจ่ายไฟ 31

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 23

ไดรฟ์โซลิดสเตต 11

การถอด

พัดลม PCI 27

พัดลมฮาร์ดไดรฟ์ 30

ฮาร์ดไดรฟ์ 15

แผงปิด 19

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 24

ไดรฟ์โซลิดสเตต 15

การรักษาความปลอดภัย

ฮาร์ดไดรฟ์ 18

การเข้าถึงชุดเครื่องมือ 20

การเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน 9

การเล่นแสง

OMEN Control 3

การ์ดหน่วยความจำ, การระบุ 5

การ์ดแสดงผล

การติดตั้ง 25

ข

ข้อต่อฮาร์ดดิสก์ภายนอก, การระบุ 6

ค

คำแนะนำเกี่ยวกับการระบายอากาศ 37

คำแนะนำในการติดตั้ง 9

คุณสมบัติสำหรับผู้ดูแลภาพ 38

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ 37

จ

แจ็ค

RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) 7

สัญญาณเสียงออก (หูฟัง) 7

สัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) 5

สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) 5
เครือข่าย 7

แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย), การระบุ 7

แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง) 7

แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)/สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน), การระบุค้นหา 5

แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) 5

แจ็คเครือข่าย, การระบุ 7

ฉ

จากยึดสำหรับระบบของเหลว

การติดตั้ง 34

ช

ชุดเครื่องมือ, การระบุ 2

ช่องระบายอากาศ, การระบุ 2, 6, 8

ช่องเสียบ

ตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ 5

สายล๊อค 6

ช่องเสียบสายล๊อค, การระบุ 6

ฅ

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์

การติดตั้ง 23

การถอด 24

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์, การระบุ 8

ไดรฟ์โซลิดสเตต

การถอด 15

ฉ

ตัวกรอง

การถอดและการทำความสะอาด 35

ตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำ, การระบุ 5

ตำแหน่งเก็บชุดเครื่องมือ 10

ท

แทนวาง 2

ป

ปุ่ม

เปิด/ปิด 4

ปุ่มเปิด/ปิด, การระบุ 4

ปุ่มเปิดไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์, การระบุ 8

ผ

แผงปิด

การถอด 19

พ

พอร์ต

USB 3.0 5, 6

USB Type-C 5

ชาร์จ USB 3.0 (จ่ายไฟ) 5

พอร์ต USB 3.0 สำหรับชาร์จ (มีปลั๊กไฟ), การระบุ 5

พอร์ต USB 3.0, การระบุ 5, 6

พอร์ต USB Type-C, การระบุ 5

พัดลม PCI

การติดตั้ง 27

พัดลมฮาร์ดไดรฟ์

การติดตั้ง 30

พื้นที่แสดงแสงสี 3

พื้นที่แสดงแสงสี, การระบุ 2

ฟ

ไฟสถานะเปิด/ปิด, การระบุ 4

ไฟแสดงสถานะ

สถานะสำหรับ RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย) 7

เปิด/ปิด 4

ไร้สาย 5

ไฟแสดงสถานะ RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย), การระบุ 7
ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สาย 5

ม

เมนบอร์ด
การติดตั้ง 29

ส

สล็อตแผงด้านข้าง, การระบุ 6
สล็อตโครงใส่ ไดรฟ์, การระบุ 5
ส่วนประกอบ
ขวา 4
ด้านล่าง 8
ด้านหลัง 6

ห

หน่วยความจำ
การติดตั้ง 21
การใส่ซ็อกเก็ต 20
หัวต่อ, สายไฟ 7
หัวต่อสายไฟ, การระบุ 7
แหล่งจ่ายไฟ
การติดตั้ง 31

ช

ฮาร์ดไดรฟ์
การติดตั้ง 11
การถอด 15
การรักษาความปลอดภัย 18