



คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กของ HP

คู่มือผู้ใช้

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Bluetooth เป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของกรรมสิทธิ์และใช้งานโดย Hewlett-Packard Company ภายใต้ใบอนุญาตใช้งาน โลโก้ SD เป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของกรรมสิทธิ์

ข้อมูลที่ระบุในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการของ HP ระบุไว้อย่างชัดเจนในใบรับประกันที่ให้มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี้ไม่ถือเป็นการรับประกันเพิ่มเติมแต่อย่างใด HP จะไม่รับผิดชอบต่อข้อผิดพลาดทางเทคนิคหรือภาษาหรือการละเว้นข้อความในที่นี้

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: เมษายน 2012

หมายเลขเอกสาร: 682950-281

ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

คู่มือนี้อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปที่มีอยู่ในรุ่นส่วนใหญ่ของคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่พร้อมใช้งานบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

เมื่อต้องการรับทราบข้อมูลล่าสุดในคู่มือนี้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ <http://www.hp.com/go/contactHP> สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html

เงื่อนไขสำหรับซอฟต์แวร์

หากคุณติดตั้ง คัดลอก ดาวน์โหลด หรือใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ใดๆ ที่ติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ แสดงว่าคุณตกลงที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของข้อตกลงการอนุญาตใช้งานสำหรับผู้ใช้ (EULA) ของ HP หาก你不ยอมรับเงื่อนไขของใบอนุญาตใช้งานวิธีแก้ไขเพียงอย่างเดียวที่คุณจะทำได้ก็คือ ส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ไม่ได้ใช้งาน (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ภายใน 14 วันเพื่อขอรับเงินคืน โดยจะต้องเป็นไปตามนโยบายการคืนเงินของสถานที่ที่คุณซื้อผลิตภัณฑ์นั้นมา

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือร้องขอการคืนเงินเต็มจำนวนสำหรับคอมพิวเตอร์ โปรดติดต่อสถานที่จำหน่ายสินค้าในพื้นที่ของคุณ (ผู้ขาย)

ประกาศคำเตือนเรื่องความปลอดภัย

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือปัญหาความร้อนสูงเกินของคอมพิวเตอร์ อย่าวางคอมพิวเตอร์ไว้บนตักของคุณโดยตรง หรืออย่ากีดขวางช่องระบายอากาศของคอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่แข็งและราบเรียบเท่านั้น อย่าให้พื้นผิวที่แข็ง เช่น เครื่องพิมพ์ที่วางไว้ข้างๆ หรือพื้นผิวที่นุ่ม เช่น หมอน หรือพรม หรือเสื้อผ้า ปิดกั้นทางระบายอากาศ นอกจากนี้ อย่าให้อะแดปเตอร์ AC สัมผัสกับผิวหนังหรือพื้นผิวที่นุ่ม เช่น หมอน หรือพรม หรือเสื้อผ้า ในขณะที่ใช้งาน คอมพิวเตอร์และอะแดปเตอร์ AC เป็นไปตามขีดจำกัดอุณหภูมิของพื้นผิวที่ผู้ใช้เข้าถึงได้ ตามที่กำหนดไว้โดยมาตรฐานสากลเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ (International Standard for Safety of Information Technology Equipment) (IEC 60950)

สารบัญ

1 ยินดีต้อนรับ	1
การค้นหาข้อมูล	2
2 ทำความรู้จักกับคอมพิวเตอร์ของคุณ	4
ด้านบน	4
ทัชแพด	4
ไฟแสดงสถานะ	6
ปุ่มต่างๆ และตัวอ่านลายนิ้วมือ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	7
แป้น	9
ด้านหน้า	10
ด้านขวา	11
ด้านซ้าย	13
ด้านหลัง	14
จอแสดงผล	15
ด้านล่าง	17
3 การเชื่อมต่อเครือข่าย	19
การใช้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP)	20
รู้จักไอคอนสถานะไร้สายและเครือข่าย	20
การสร้างการเชื่อมต่อไร้สาย	20
การเปิดและปิดอุปกรณ์ไร้สาย	20
การใช้ปุ่มเปิด/ปิดอุปกรณ์ไร้สาย	20
การใช้ส่วนควบคุมในระบบปฏิบัติการ	20
การใช้ WLAN	21
การเชื่อมต่อเครือข่าย WLAN ที่มีอยู่	21
การตั้งค่า WLAN ใหม่	22
การปกป้อง WLAN	23
การข้ามไปยังเครือข่ายอื่น	23
การใช้อุปกรณ์ไร้สาย Bluetooth (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	24
การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สาย	24
การใช้โมเด็ม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	24

การเชื่อมต่อสายโมเด็ม	25
การเชื่อมต่ออะแดปเตอร์เชื่อมต่อสายโมเด็มเฉพาะประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาค	25
การเชื่อมต่อกับเครือข่ายในพื้นที่ (LAN) (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	25

4 แป้นพิมพ์และอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง 27

การใช้แป้นพิมพ์	27
รู้จักกับแป้นลัด	27
การใช้คีย์แพด	28
การใช้คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง	28
การเปิดและปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง	29
การสลับฟังก์ชันของแป้นบนคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง	29
การใช้คีย์แพดตัวเลขเสริมภายนอก	29
การใช้ทัชแพด	30
การเปิดและปิดทัชแพด	30
การนำทาง	30
การเลือก	31
การใช้รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพด	31
การเลื่อน	32
การบีบนิ้ว/การย่อ/ขยาย	32
การตั้งค่าการกำหนดลักษณะอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง	32
การใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง	32

5 มัลติมีเดีย 33

การใช้คุณลักษณะเกี่ยวกับเสียง	33
การปรับระดับเสียง	33
การตรวจสอบฟังก์ชันเสียง	34
การใช้เว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	35
การใช้อุปกรณ์วิดีโอ	35
VGA	35
DisplayPort	37

6 การจัดการพลังงาน 38

การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	38
การตั้งค่าตัวเลือกการใช้พลังงาน	38
การใช้สถานะประหยัดพลังงาน	38
การเข้าสู่และออกจากสถานะพักการใช้งาน	39
การเข้าสู่และออกจากสถานะไฮเบอร์เนต	39
การใช้โหมดนอนพลังงาน	40
การใช้การจัดการพลังงาน	40
การดูการตั้งค่าการจัดการพลังงานปัจจุบัน	40

การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการจัดการพลังงานปัจจุบัน	40
การใช้พลังงานจากแบตเตอรี่	40
การแสดงประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่ในแบตเตอรี่	41
การใส่หรือถอดแบตเตอรี่	42
การชาร์จแบตเตอรี่	42
การยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่	44
การจัดการระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย	44
ระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย	44
การแก้ไขปัญหาระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย	45
การแก้ไขปัญหาระดับแบตเตอรี่เหลือน้อยเมื่อแหล่งจ่ายไฟภายนอกพร้อมใช้ งาน	45
การแก้ไขปัญหาระดับแบตเตอรี่เหลือน้อยเมื่อแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟแล้วพร้อมใช้ งาน	45
การแก้ไขปัญหาระดับแบตเตอรี่เหลือน้อยเมื่อไม่มีแหล่งจ่ายไฟที่พร้อมใช้งาน	45
การแก้ไขปัญหาระดับแบตเตอรี่เหลือน้อยเมื่อคอมพิวเตอร์ไม่สามารถออกจาก สถานะไฮเบอร์เนต	45
การรักษาพลังงานของแบตเตอรี่	45
การจัดเก็บแบตเตอรี่	45
การทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว	46
การเปลี่ยนแบตเตอรี่	46
การใช้กระแสไฟ AC ภายนอก	46
การทดสอบอะแดปเตอร์ AC	47

7 ไดรฟ์ 48

การเคลื่อนย้ายไดรฟ์	48
การถอดหรือใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่	49
การถอดฝาปิดด้านล่าง	49
การใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่	49
การเปลี่ยนหรืออัปเดตฮาร์ดไดรฟ์	50
การถอดฮาร์ดไดรฟ์	50
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์	52
การใส่ไดรฟ์แบบออปติคอลลกลับเข้าที่	54
การใช้ไดรฟ์แบบออปติคอลล (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	56
รู้จักไดรฟ์แบบออปติคอลลที่ติดตั้งไว้แล้ว	56
การใส่ดิสก์แบบออปติคอลล	56
ถอดบรรจุ	56
การเอาแผ่นดิสก์แบบออปติคอลลออก	56
ถอดบรรจุ	56
เมื่อถอดใส่แผ่นดิสก์เปิดได้ตามปกติ	57
เมื่อถอดใส่แผ่นดิสก์ไม่สามารถเปิดออกได้	57

8 การ์ดและอุปกรณ์ภายนอก	59
การใช้การ์ดของตัวอ่านการ์ดสีอับันทึก (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	59
การใส่การ์ดดิจิทัล	59
การถอดการ์ดดิจิทัล	59
การใช้ ExpressCard (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	60
การกำหนดค่า ExpressCard	60
การใส่ ExpressCard	61
การถอด ExpressCard	62
การใช้อุปกรณ์ USB	62
การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB	63
การถอดอุปกรณ์ USB	63
การใช้อุปกรณ์ 1394	64
การเชื่อมต่ออุปกรณ์ 1394	64
การถอดอุปกรณ์ 1394	64
การใช้อุปกรณ์ eSATA	64
การเชื่อมต่ออุปกรณ์ eSATA	65
การถอดอุปกรณ์ eSATA	65
การใช้อุปกรณ์เสริมภายนอก	65
การใช้ไดรฟ์เสริมภายนอก	66
การใช้ขั้วต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์	66
9 อุปกรณ์หน่วยความจำ	68
10 ความปลอดภัย	70
การป้องกันคอมพิวเตอร์	70
การใช้รหัสผ่าน	70
การตั้งค่ารหัสผ่านในระบบปฏิบัติการ	71
การตั้งรหัสผ่านใน Computer Setup	71
การจัดการรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS	72
การป้อนรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS	72
การใช้รหัสผ่าน DriveLock ใน Computer Setup	72
การจัดการรหัสผ่าน DriveLock	73
การป้อนรหัสผ่าน DriveLock	73
การใช้ DriveLock อัตโนมัติของ Computer Setup	74
การจัดการรหัสผ่าน DriveLock อัตโนมัติ	74
การใช้ซอฟต์แวร์ไฟร์วอลล์	75
การติดตั้งสายล็อกที่เป็นอุปกรณ์เสริม	76
การใช้ตัวอ่านลายนิ้วมือ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	76
การเปิดใช้งานการตรวจสอบลายนิ้วมือขณะล็อกออน	76
การลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณ	77


11 การสำรองและการกู้คืน	78
การดำเนินการกู้คืนระบบ	79
การสำรองข้อมูลของคุณ	80
12 Computer Setup (BIOS) และ Advanced System Diagnostics	81
การเริ่ม Computer Setup	81
การใช้ Computer Setup	81
การนำทางและการเลือกใน Computer Setup	81
การเรียกคืนค่าเริ่มต้นจากโรงงานใน Computer Setup	82
การอัปเดต BIOS	82
การระบเวอร์ชันของ BIOS	83
การดาวน์โหลดอัปเดตสำหรับ BIOS	83
การใช้งาน Advanced System Diagnostics	84
13 MultiBoot	85
เกี่ยวกับลำดับอุปกรณ์บูต	85
การเปิดใช้งานอุปกรณ์บูตใน Computer Setup	86
การพิจารณาการเปลี่ยนลำดับการบูต	87
การเลือกการกำหนดลักษณะ MultiBoot	88
การตั้งค่าลำดับการบูตใหม่ใน Computer Setup	88
การเลือกอุปกรณ์บูตในแบบไดนามิกโดยใช้พรมณ์ f9	88
การตั้งค่าพรมณ์ MultiBoot Express	89
การเข้าสู่การกำหนดลักษณะ MultiBoot Express	89
ภาคผนวก A การแก้ไขปัญหาและบริการสนับสนุน	90
การแก้ไขปัญหา	90
ไม่สามารถเริ่มการทำงานของคอมพิวเตอร์	90
หน้าจอคอมพิวเตอร์ว่างเปล่า	90
ซอฟต์แวร์ทำงานผิดปกติ	90
คอมพิวเตอร์เปิดเครื่องอยู่ แต่ไม่ตอบสนอง	91
คอมพิวเตอร์ร้อนผิดปกติ	91
อุปกรณ์ภายนอกไม่ทำงาน	91
การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายไม่ทำงาน	91
ถาดใส่แผ่นดิสก์แบบถอดออกไม่ได้ไม่เปิดออก จึงไม่สามารถเอาแผ่นซีดีหรือดีวีดีออกได้	92
คอมพิวเตอร์ไม่พบไดรฟ์แบบถอดออก	93
แผ่นดิสก์ไม่เล่น	93
ภาพยนตร์ไม่แสดงบนจอแสดงผลภายนอก	93
กระบวนการเขียนดิสก์ไม่เริ่มขึ้น หรือหยุดก่อนที่จะเสร็จสมบูรณ์	94
การติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน	94
ฉลาก	95

ภาคผนวก B การทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ของคุณ	96
การทำความสะอาดผลิตภัณฑ์	96
วิธีการทำความสะอาด	97
การทำความสะอาดจอแสดงผล	97
การทำความสะอาดด้านข้างและฝาปิด	97
การทำความสะอาดทัชแพดและแป้นพิมพ์	97
ภาคผนวก C ข้อกำหนดเฉพาะ	98
กำลังไฟฟ้าเข้า	98
สภาพแวดล้อมการทำงาน	99
ภาคผนวก D การกายประจุไฟฟ้าสถิต	100
ดัชนี	101

1 ยินดีต้อนรับ

หลังจากที่ติดตั้งและลงทะเบียนคอมพิวเตอร์แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- **เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต**—ติดตั้งเครือข่ายแบบใช้สายหรือเครือข่ายไร้สาย เพื่อให้คุณสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [การเชื่อมต่อเครือข่าย ในหน้า 19](#)
- **ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ**—เรียนรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมจาก [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ ในหน้า 4](#) และ [แป้นพิมพ์และอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง ในหน้า 27](#)
- **ค้นหาซอฟต์แวร์ที่ติดตั้ง**—เข้าถึงรายการซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งล่วงหน้าบนคอมพิวเตอร์ เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม)

 **หมายเหตุ:** สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ ให้เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Help** (วิธีใช้) คุณยังสามารถดูคำแนะนำของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ ซึ่งอาจได้รับมาพร้อมกับซอฟต์แวร์หรือดูได้นบนเว็บไซต์ของผู้ผลิต'

- **อัปเดตโปรแกรมและไดรเวอร์**—อัปเดตโปรแกรมและไดรเวอร์ของคุณอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด โปรแกรมและไดรเวอร์จะได้รับการอัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุดโดยอัตโนมัติเมื่อลงทะเบียนคอมพิวเตอร์ของคุณ เมื่อคุณลงทะเบียน คุณจะสามารถเลือกรับการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติเมื่อโปรแกรมอัปเดตพร้อมใช้งาน การแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติสำหรับการอัปเดตของระบบปฏิบัติการจะสามารถให้ใช้งานได้เป็นเวลา 90 วัน สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ <http://www.hp.com/go/contactHP> สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html

การค้นหาคข้อมูล

คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลมากมายที่จะช่วยคุณในการทำงานต่างๆ


แหล่งข้อมูล	สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ
โปสเตอร์ คำแนะนำในการติดตั้ง	<ul style="list-style-type: none">การติดตั้งคอมพิวเตอร์รู้จักส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
วิธีใช้ของ Linux เมื่อต้องการเข้าถึงวิธีใช้ของ Linux ให้เลือก Computer (คอมพิวเตอร์) > Help (วิธีใช้)	<ul style="list-style-type: none">ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์การตั้งค่าคอมพิวเตอร์การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยูทิลิตี้คอมพิวเตอร์
ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดและความปลอดภัย
หากต้องการเข้าถึงประกาศนี้ ให้ดับเบิลคลิก ไอคอน HP Documents (เอกสารของ HP) บนเดสก์ท็อป	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งแบตเตอรี่
คำแนะนำด้านความปลอดภัยและความสะอาดสบาย	<ul style="list-style-type: none">การติดตั้งเวิร์กสเตชัน ทำทาง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงานที่เหมาะสม
หากต้องการเข้าถึงคู่มือ ให้ดับเบิลคลิก ไอคอน HP Documents (เอกสารของ HP) บนเดสก์ท็อป	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้าและกลไก
- หรือ - ไปที่ http://www.hp.com/ergo	
รายนามหมายเลขโทรศัพท์ทั่วโลก สมุดรายนามนี้ให้มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณ	หมายเลขโทรศัพท์ฝ่ายสนับสนุนของ HP
เว็บไซต์ของ HP สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ http://www.hp.com/go/contactHP สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลเกี่ยวกับบริการสนับสนุนการสั่งซื้อชิ้นส่วนและการค้นหาความช่วยเหลือเพิ่มเติมการอัปเดตซอฟต์แวร์ ไดรเวอร์ และ BIOSอุปกรณ์เสริมที่สามารถใช้งานกับอุปกรณ์

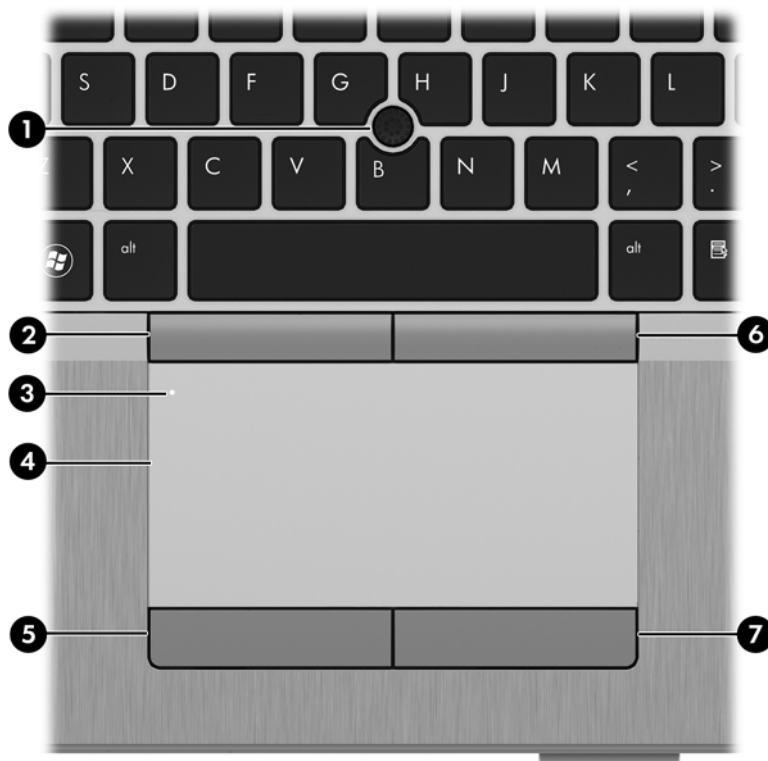
แหล่งข้อมูล	สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ
<p data-bbox="272 218 794 254"><i>การรับประกันแบบจำกัด</i></p> <p data-bbox="272 268 794 304">วิธีการเข้าถึงการรับประกัน</p> <p data-bbox="272 319 794 380">ดับเบิลคลิกไอคอน HP Documents (เอกสารของ HP) บนเดสก์ทอป</p> <p data-bbox="272 394 794 430">- หรือ -</p> <p data-bbox="272 445 794 491">ไปที่ http://www.hp.com/go/orderdocuments</p>	<p data-bbox="799 218 1474 254">ข้อมูลการรับประกัน</p>
<p data-bbox="272 497 1474 604">*คุณสามารถดูการรับประกันแบบจำกัดของ HP ที่ระบุไว้อย่างชัดเจนและสามารถใช้กับผลิตภัณฑ์ของคุณได้ในคู่มือผู้ใช้ในคอมพิวเตอร์ของคุณและ/หรือในซีดี/ดีวีดีที่ให้มาในกล่องบรรจุ ในบางประเทศ/ภูมิภาค HP อาจแนบเอกสารการรับประกันแบบจำกัดของ HP ไว้ในกล่องบรรจุ สำหรับบางประเทศ/ภูมิภาคซึ่งไม่มีเอกสารการรับประกัน คุณอาจขอรับเอกสารดังกล่าวได้จาก http://www.hp.com/go/orderdocuments หรือส่งจดหมายไปที่:</p> <ul data-bbox="272 619 1474 766" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="272 619 1474 655">● อเมริกาเหนือ: Hewlett-Packard, MS POD, 11311 Chinden Blvd., Boise, ID 83714, USA <li data-bbox="272 672 1474 707">● ยุโรป ตะวันออกกลาง แอฟริกา: Hewlett-Packard, POD, Via G. Di Vittorio, 9, 20063, Cernusco s/Naviglio (MI), Italy <li data-bbox="272 724 1474 760">● เอเชียแปซิฟิก: Hewlett-Packard, POD, P.O. Box 200, Alexandra Post Office, Singapore 911507 <p data-bbox="272 777 1474 837">เมื่อคุณร้องขอสำเนาฉบับพิมพ์เอกสารการรับประกันของคุณ โปรดระบุหมายเลขผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาประกัน (บนฉลากบริการ) ชื่อ และที่อยู่ไปรษณีย์</p> <p data-bbox="272 852 1474 913">สิ่งสำคัญ: อย่าส่งคืนผลิตภัณฑ์ HP ของคุณ ไปยังที่อยู่ข้างต้น สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ http://www.hp.com/go/contactHP สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html</p>	

2 ทำความรู้จักกับคอมพิวเตอร์ของคุณ

ด้านบน

ทัชแพด


 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย

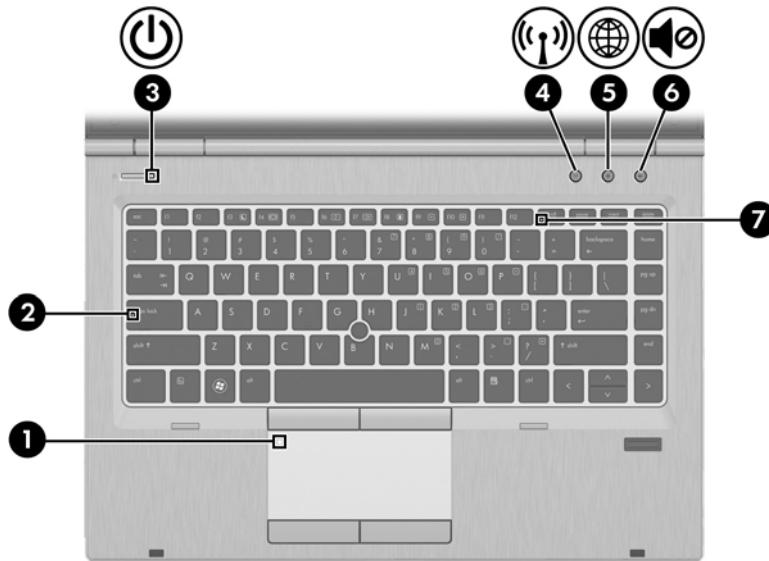


ส่วนประกอบ		คำอธิบาย
(1)	อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	ย้ายตัวชี้และเลือกหรือเปิดใช้งานรายการต่างๆ บนหน้าจอ
(2)	ปุ่มซ้ายของอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	ทำงานเหมือนกับปุ่มซ้ายบนเมาส์ภายนอก
(3)	ปุ่มเปิด/ปิดทัชแพด	เปิดและปิดใช้งานทัชแพด
(4)	โซนทัชแพด	ย้ายตัวชี้และเลือกหรือเปิดใช้งานรายการต่างๆ บนหน้าจอ
(5)	ปุ่มทัชแพดซ้าย	ทำงานเหมือนกับปุ่มซ้ายบนเมาส์ภายนอก

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(6)	ปุ่มขวาของอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)
(7)	ปุ่มทัชแพดขวา


ไฟแสดงสถานะ

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)  ไฟแสดงสถานะทัชแพด	<ul style="list-style-type: none">• เหลือง: ทัชแพดเปิดอยู่• ดับ: ทัชแพดเปิดอยู่
(2) ไฟ Caps lock	<ul style="list-style-type: none">• สว่าง: Caps lock เปิดอยู่• ดับ: ปิด Caps Lock
(3)  ไฟสถานะเปิด/ปิด	<ul style="list-style-type: none">• สว่าง: คอมพิวเตอร์เปิดอยู่• กระพริบ: คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งาน• ดับ: คอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต
(4)  ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สาย	<ul style="list-style-type: none">• ซว่าง: อุปกรณ์ไร้สายในตัว เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเฉพาะที่แบบไร้สาย (WLAN) และหรืออุปกรณ์ Bluetooth® เปิดอยู่• เหลือง: อุปกรณ์ไร้สายทั้งหมดปิดอยู่
(5)  ไฟแสดงสถานะเว็บเบราว์เซอร์	<ul style="list-style-type: none">• สว่าง: คอมพิวเตอร์เปิดอยู่• ดับ: คอมพิวเตอร์ปิดอยู่ อยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรือไฮเบอร์เนต
(6)  ไฟแสดงสถานะปิดเสียง	<ul style="list-style-type: none">• เหลือง: คอมพิวเตอร์ปิดเสียงอยู่• ดับ: คอมพิวเตอร์เปิดเสียงอยู่
(7) ไฟ Num lock	สว่าง: Num lock เปิดอยู่

ปุ่มต่างๆ และตัวอ่านลายนิ้วมือ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)	ปุ่มเปิด/ปิดทัชแพด
(2) 	ปุ่มเปิด/ปิด
(3) 	ปุ่มเปิด/ปิดอุปกรณ์ไร้สาย
(4) 	แป้นเว็บเบราว์เซอร์

คำอธิบาย

เปิดและปิดทัชแพด

- เมื่อคอมพิวเตอร์ปิดอยู่ ให้กดปุ่มนี้เพื่อเปิดคอมพิวเตอร์
- เมื่อคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ ให้กดปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่สถานะพักการใช้งาน
- เมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งาน ให้กดปุ่มนี้เพื่อออกจากสถานะพักการใช้งาน
- เมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดไฮเบอร์เนต ให้กดปุ่มนี้เร็วๆ เพื่อออกจากโหมดไฮเบอร์เนต


หากคอมพิวเตอร์หยุดตอบสนองและกระบวนการปิดเครื่องของระบบปฏิบัติการไม่สามารถใช้การได้ ให้กดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที เพื่อปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าพลังงานของคุณ


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Control Center** (ศูนย์ควบคุม)
2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **System** (ระบบ) แล้วคลิก **Power Management** (การจัดการพลังงาน) ในบานหน้าต่างขวา

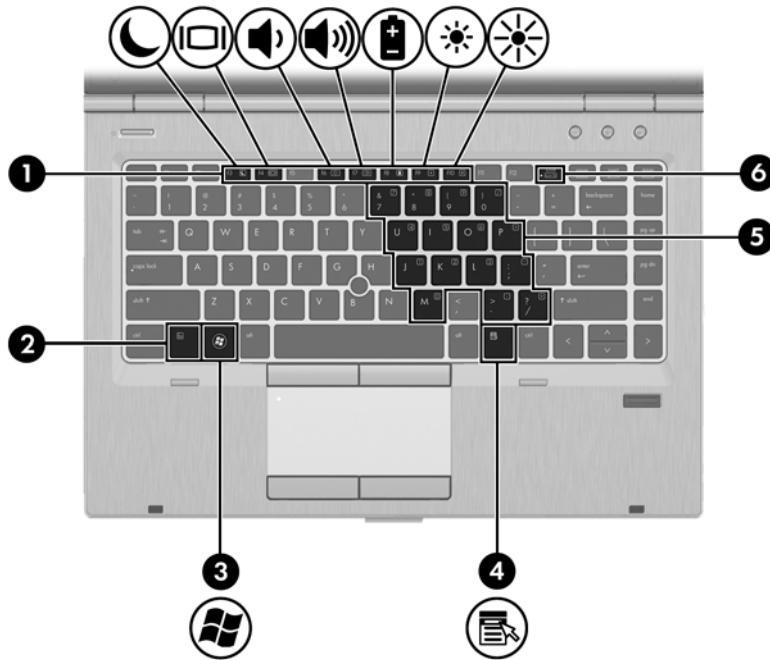
เปิดหรือปิดคุณสมบัติไร้สาย แต่ไม่สร้างการเชื่อมต่อแบบไร้สาย

- เมื่อคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ ให้กดปุ่มนี้เพื่อเปิดเว็บเบราว์เซอร์ที่เริ่มต้นของคุณ
- เมื่อปิดการทำงานของคอมพิวเตอร์ อยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรือสถานะไฮเบอร์เนต ปุ่มดังกล่าวจะไม่มีการตอบสนองการทำงานแต่อย่างใด

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(5)  ปุ่มปิดเสียง	ปิดเสียงและเปิดเสียงลำโพงใหม่
(6) ตัวอ่านลายนิ้วมือ (บางรุ่นเท่านั้น)	รองรับการเข้าสู่ระบบโดยใช้ลายนิ้วมือ แทนการเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน


แป้น

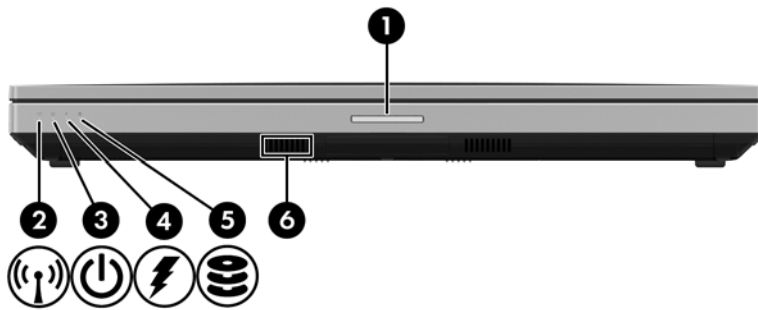
 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย







ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) แป้นฟังก์ชัน	เรียกใช้ฟังก์ชันระบบที่ใช้เป็นประจำ เมื่อกดพร้อมกับแป้น fn
(2) แป้น fn	เรียกใช้ฟังก์ชันระบบที่ใช้เป็นประจำ เมื่อกดพร้อมกับแป้นฟังก์ชัน
(3) แป้นโลโก้ระบบปฏิบัติการ	แสดงเมนูระบบปฏิบัติการ
(4) แป้นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ	แสดงเมนูทางลัดสำหรับรายการที่อยู่ข้างใต้เคอร์เซอร์
(5) คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง	เมื่อเปิดคีย์แพด สามารถใช้ได้เช่นเดียวกับคีย์แพดตัวเลขภายนอก แต่ละปุ่มบนคีย์แพดดำเนินการตามฟังก์ชันที่ระบุโดยไอคอนตรงมุมขวาบนของปุ่ม
(6) แป้น num lk	เปิดและปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝังเมื่อกดพร้อมกันกับแป้น fn


ด้านหน้า

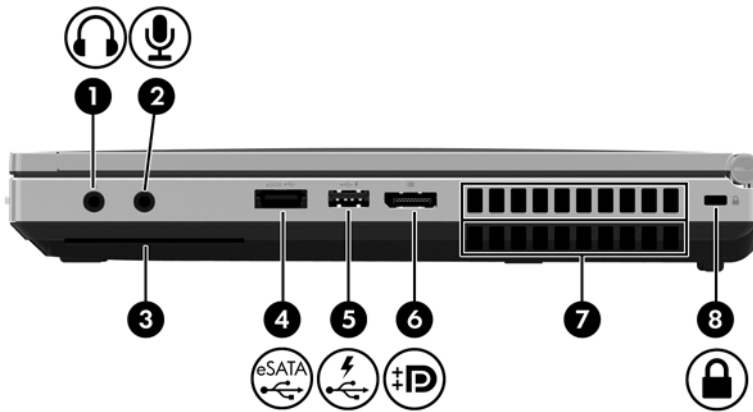
 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย








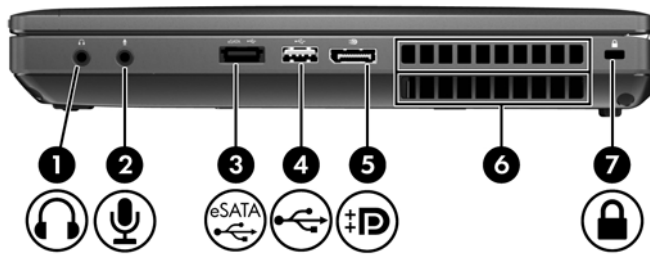
ส่วนประกอบ		คำอธิบาย	
(1)		สลักเปิดจอแสดงผล	
(2)		ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สาย	<ul style="list-style-type: none">• ขาว: อุปกรณ์ไร้สายในตัว เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเฉพาะที่แบบไร้สาย (WLAN) และ/หรืออุปกรณ์ Bluetooth® เปิดอยู่• เหลือง: อุปกรณ์ไร้สายทั้งหมดปิดอยู่
(3)		ไฟสถานะเปิด/ปิด	<ul style="list-style-type: none">• สว่าง: คอมพิวเตอร์เปิดอยู่• กะพริบ: คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งาน• ดับ: คอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต
(4)		ไฟแสดงสถานะอะแดปเตอร์ AC/แบตเตอรี่	<ul style="list-style-type: none">• เหลือง: คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟภายนอกและแบตเตอรี่ชาร์จ 0 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์• ขาว: คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟภายนอกและแบตเตอรี่ชาร์จ 90 ถึง 99 เปอร์เซ็นต์• กะพริบเป็นสีเหลือง: แบตเตอรี่ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานแหล่งเดียวที่ใช้ได้ มีระดับเหลือน้อย เมื่อระดับแบตเตอรี่ถึงขั้นวิกฤต ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่จะเริ่มกะพริบถี่ๆ• ดับ: แบตเตอรี่ชาร์จเต็มแล้ว
(5)		ไฟแสดงสถานะฮาร์ดไดรฟ์	<ul style="list-style-type: none">• กะพริบเป็นสีขาว: กำลังมีการเข้าถึงฮาร์ดไดรฟ์• เหลือง: HP 3D DriveGuard พาร์กไดรฟ์ไว้ชั่วคราว
(6)		ลำโพง (2)	ทำให้เกิดเสียง ลำโพงตัวหนึ่งอยู่ที่ด้านล่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และไม่สามารถเห็นได้จากด้านหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์






ด้านขวา

 **หมายเหตุ:** โปรดดูที่ภาพประกอบที่ใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ของคุณมากที่สุด




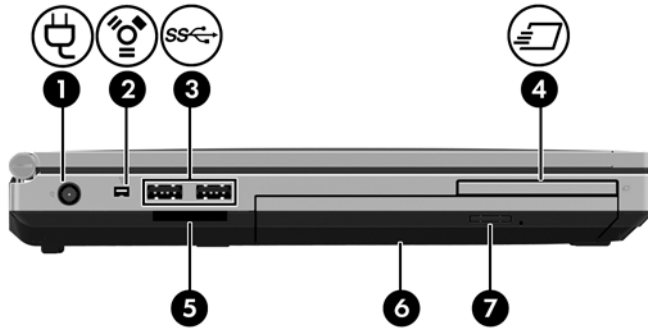
ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)  แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)	ทำให้เกิดเสียงเมื่อเชื่อมต่อกับลำโพงสเตอริโอเสริม หูฟัง ชุดหูฟัง หรือระบบเสียงของโทรทัศน์ คำเตือน! เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ให้ปรับระดับเสียงก่อนที่จะสวม headset โฟน หูฟัง หรือชุดหูฟัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย โปรดดู <i>ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</i> หมายเหตุ: เมื่ออุปกรณ์เชื่อมต่อกับแจ็ค ลำโพงคอมพิวเตอร์จะถูกปิดการใช้งาน
(2)  แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน)	เชื่อมต่อไมโครโฟนชุดหูฟังเสริม ไมโครโฟนอาร์เอสเตอริโอ หรือไมโครโฟนโมโน
(3)  ตัวอ่านสมาร์ทการ์ด	รองรับอุปกรณ์เสริมสมาร์ทการ์ด
(4)  พอร์ต combo eSATA/USB 2.0	เชื่อมต่อส่วนประกอบเสริม eSATA ประสิทธิภาพสูง เช่น ฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก eSATA หรือเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB
(5)  พอร์ต USB สำหรับชาร์จ	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB พอร์ต USB สำหรับชาร์จยังสามารถใช้ชาร์จโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องเล่น MP3 บางรุ่นได้ แม้คอมพิวเตอร์จะปิดอยู่ก็ตาม
(6)  DisplayPort	เชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลแบบดิจิทัลเพิ่มเติม เช่น จอภาพประสิทธิภาพสูงหรือโปรเจคเตอร์
(7)  ช่องระบายอากาศ (2)	ทำให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันความร้อนสูงเกิน เป็นเรื่องปกติที่พัดลมจะเปิดและปิดในขณะที่ทำงาน
(8)  ช่องเสียบสายล็อก	เชื่อมต่อสายล็อกเข้ากับคอมพิวเตอร์ หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด







ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)  แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง)	ก่อให้เกิดเสียงเมื่อเชื่อมต่อลำโพงสเตอริโอ หูฟัง ชุดหูฟัง หรือระบบเสียงของโทรทัศน์ คำเตือน! เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ให้ปรับระดับเสียงก่อนที่จะสวม headset โฟน หูฟัง หรือชุดหูฟัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย โปรดดู <i>ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</i> หมายเหตุ: เมื่ออุปกรณ์เชื่อมต่อกับแจ็ค ลำโพงคอมพิวเตอร์จะถูกปิดใช้งาน
(2)  แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน)	เชื่อมต่อไมโครโฟนชุดหูฟังเสริม ไมโครโฟนอาร์เรย์สเตอริโอ หรือไมโครโฟนแบบโมโน
(3)  พอร์ต combo eSATA/USB 2.0	เชื่อมต่อส่วนประกอบเสริม eSATA ประสิทธิภาพสูง เช่น ฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก eSATA หรือเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB
(4)  พอร์ต USB 2.0	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB
(5)  DisplayPort	เชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลแบบดิจิทัลเพิ่มเติม เช่น จอภาพประสิทธิภาพสูงหรือโปรเจกเตอร์
(6) ช่องระบายอากาศ (2)	ทำให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันความร้อนสูงเกิน เป็นเรื่องปกติที่พัดลมจะเปิดและปิดในขณะทำงาน
(7)  ช่องเสียบสายล็อก	เชื่อมต่อสายล็อกเข้ากับคอมพิวเตอร์ หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด


ด้านซ้าย

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย




ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1)  หัวต่อสายไฟ	เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC
(2)  พอร์ต 1394	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม IEEE 1394 หรือ 1394a เช่น กล้องวิดีโอ
(3)  พอร์ต USB 3.0 (2)	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม USB 3.0 และใช้ประสิทธิภาพการทำงานของกำลังไฟ USB ขั้นสูง
(4)  ช่องเสียบ ExpressCard ของ HP หรือตัวอ่านสมาร์ทการ์ด (ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด)	รองรับอุปกรณ์เสริม ExpressCard หรือสมาร์ทการ์ด
(5) ตัวอ่านการ์ดสื่อ	รองรับรูปแบบการ์ดดิจิทัลต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none">• MultiMediaCard (MMC)• MMC+• การ์ดหน่วยความจำ Secure Digital (SD)• SDHC• SDXC
(6) ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ (แสดงไดรฟ์แบบถอดออก)	ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์สามารถเลือกถอดไดรฟ์ออกจากตัวเครื่องได้เพื่อลดน้ำหนัก หรือสามารถใส่ฮาร์ดไดรฟ์หรือไดรฟ์แบบถอดออกที่อ่านดิสก์แบบถอดออกได้ หมายเหตุ: ในบางรุ่นไดรฟ์แบบถอดออกยังเขียนไปยังดิสก์แบบถอดออกด้วย
(7) ปุ่มเปิดไดรฟ์แบบถอดออก (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	เปิดถาดใส่แผ่นดิสก์


ด้านหลัง

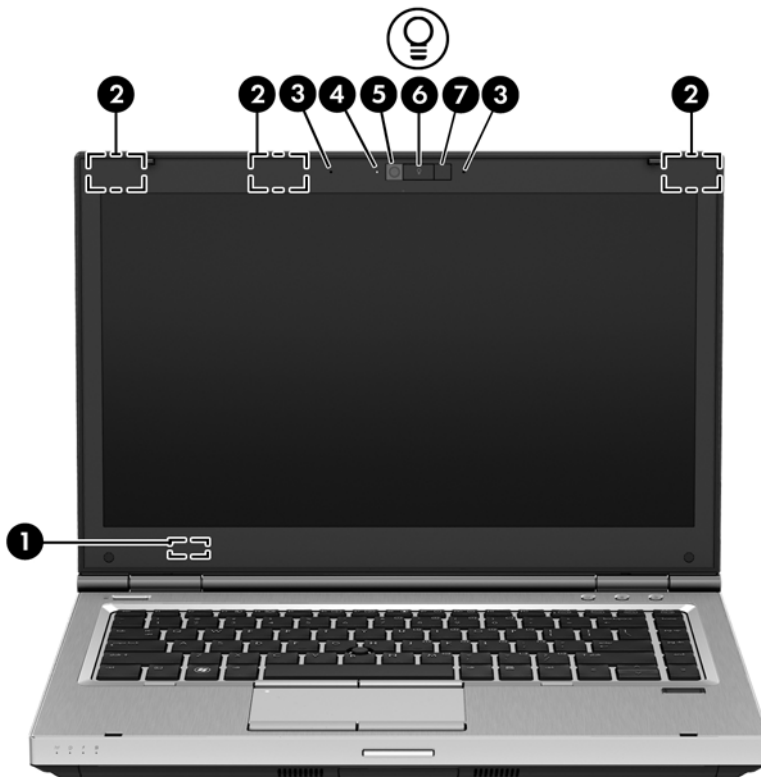
 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) 	แจ็ก RJ-11 (โมเด็ม) เชื่อมต่อสายโมเด็ม
(2) 	พอร์ตจอภาพภายนอก เชื่อมต่อจอภาพ VGA ภายนอกหรือโปรเจกเตอร์
(3) 	แจ็ก RJ-45 (เครือข่าย) เชื่อมต่อสายเครือข่าย

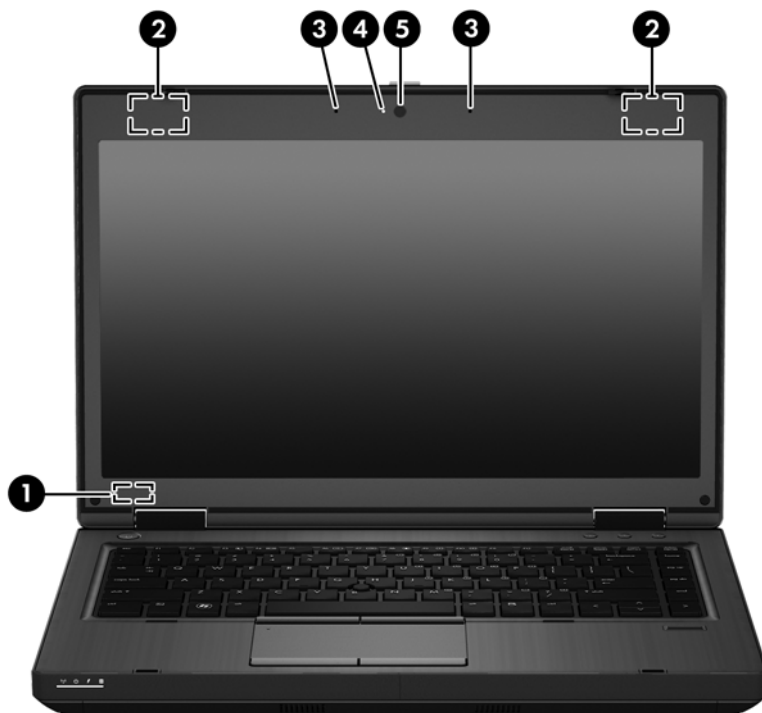
จอแสดงผล

 **หมายเหตุ:** โปรดดูที่ภาพประกอบที่ใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ของคุณมากที่สุด



ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) สวิตช์จอแสดงผลภายใน	เปิดจอแสดงผลหรือเข้าสู่สถานะพักการใช้งานหากจอแสดงผลปิดอยู่เมื่อเปิดเครื่อง หมายเหตุ: สวิตช์จอแสดงผลจะมองไม่เห็นจากด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์
(2) เสาอากาศ WLAN (3)*	ส่งและรับสัญญาณ ไร้สายเพื่อสื่อสารกับเครือข่ายเฉพาะที่แบบ ไร้สาย (WLAN)
(3) ไมโครโฟนภายใน (2)	บันทึกเสียง
(4) ไฟแสดงสถานะเว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	สว่าง: เว็บแคมถูกใช้งานอยู่
(5) เว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	บันทึกวิดีโอและถ่ายภาพนิ่ง
(6) ปุ่มไฟแสดงสถานะแป้นพิมพ์	เปิดและปิดไฟแสดงสถานะแป้นพิมพ์
(7) ไฟแสดงสถานะแป้นพิมพ์	ส่องสว่างบริเวณแป้นพิมพ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในที่ที่มีแสงน้อย


*ไม่สามารถมองเห็นเสาอากาศได้จากภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการรับส่งสัญญาณที่ดีที่สุด พื้นที่รอบๆ เสาอากาศควรปราศจากสิ่งกีดขวาง เมื่อต้องการดูประกาศข้อกำหนดระบบ ไร้สาย โปรดดูหัวข้อ *ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม* ที่มีผลบังคับใช้กับประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาคของคุณ

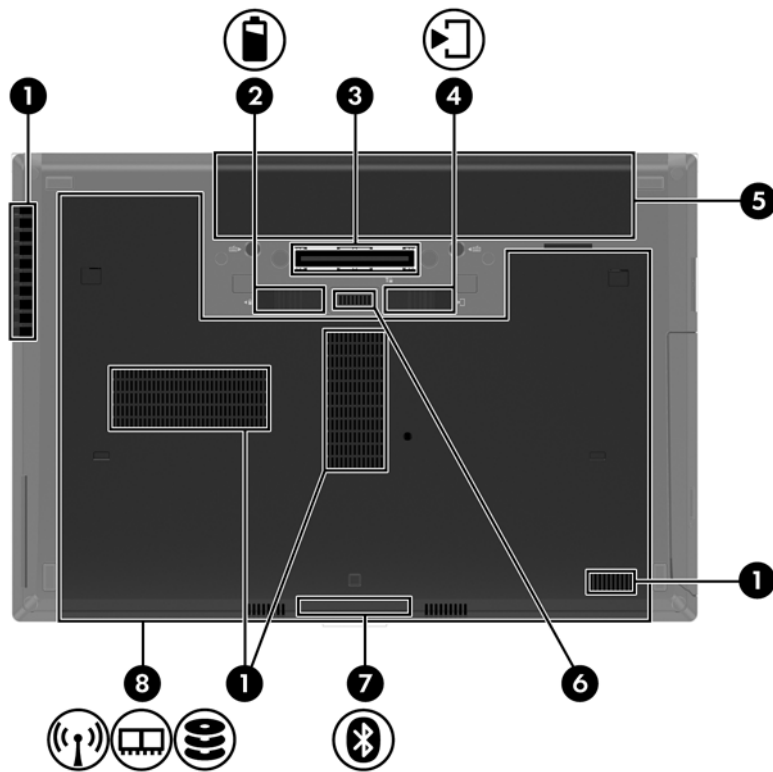




ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) สวิตช์จอแสดงผลภายใน	เปิดจอแสดงผลหรือเข้าสู่สถานะพักการใช้งานหากจอแสดงผลปิดอยู่เมื่อเปิดเครื่อง หมายเหตุ: ไม่สามารถมองเห็นสวิตช์จอแสดงผลได้จากด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์
(2) เสาวอากาศ WLAN (2)*	ส่งและรับสัญญาณไร้สายเพื่อสื่อสารกับเครือข่ายเฉพาะที่แบบไร้สาย (WLAN)
(3) ไมโครโฟนภายใน (2) (มีเฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น)	บันทึกเสียง หมายเหตุ: เฉพาะรุ่นที่ติดตั้งเว็บแคมเท่านั้นที่จะมีไมโครโฟนภายใน 2 ตัว ส่วนรุ่นที่ไม่มีเว็บแคมจะมีไมโครโฟนภายในเพียง 1 ตัว
(4) ไฟแสดงสถานะเว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	สว่าง: เว็บแคมถูกใช้งานอยู่
(5) เว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	บันทึกวิดีโอและถ่ายภาพนิ่ง

*ไม่สามารถมองเห็นเสาวอากาศได้จากภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการรับส่งสัญญาณที่ดีที่สุด พื้นที่รอบๆ เสาวอากาศควรจะปราศจากสิ่งกีดขวาง เมื่อต้องการดูประกาศข้อกำหนดระบบไร้สาย โปรดดูหัวข้อ *ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม* ที่มีผลบังคับใช้กับประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาคของคุณ

ด้านล่าง

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย




ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) ช่องระบายอากาศ (4)	ทำให้อากาศไหลเวียนเพื่อระบายความร้อนออกจากส่วนประกอบภายใน หมายเหตุ: พัดลมของคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อทำให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันความร้อนสูงเกิน เป็นเรื่องปกติที่พัดลมจะเปิดและปิดในขณะที่ทำงาน
(2)  สลักปลดแบตเตอรี่	ปลดแบตเตอรี่
(3) ขั้วต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อ
(4)  สลักปลดฝาปิดด้านล่าง	ถอดฝาปิดด้านล่างออกจากคอมพิวเตอร์
(5) ช่องใส่แบตเตอรี่	รองรับแบตเตอรี่
(6) ช่องเสียบแบตเตอรี่เสริม	เชื่อมต่อแบตเตอรี่เสริม

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(7)  ช่องใส่อุปกรณ์ Bluetooth	รองรับอุปกรณ์ Bluetooth
(8)  ฝาปิดด้านล่าง	<p>ช่วยให้เข้าถึงช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ ช่องเสียบโมดูล LAN ไร้สาย (WLAN) และช่องเสียบอุปกรณ์หน่วยความจำ</p> <p>ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันระบบไม่ตอบสนอง ให้เปลี่ยนโมดูลไร้สายโดยใช้เฉพาะโมดูลไร้สายที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานในคอมพิวเตอร์โดยหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลอุปกรณ์ในประเทศ/พื้นที่ของคุณ หากคุณเปลี่ยนโมดูลแล้วได้รับข้อความแจ้งเตือน ให้ถอดโมดูลออกเพื่อคืนค่าฟังก์ชันการทำงานของคอมพิวเตอร์ แล้วติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน</p>

3 การเชื่อมต่อเครือข่าย


คอมพิวเตอร์ของคุณอาจรองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ไร้สาย—สำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตแบบเคลื่อนที่ คุณสามารถใช้การเชื่อมต่อไร้สาย โปรดดู [การเชื่อมต่อเครือข่าย WLAN ที่มีอยู่ ในหน้า 21](#) หรือ [การตั้งค่า WLAN ใหม่ ในหน้า 22](#)
- ไร้สาย—คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบใช้สาย สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สาย โปรดดู [การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สาย ในหน้า 24](#)




 **หมายเหตุ:** คุณลักษณะอินเทอร์เน็ตฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับรุ่นของคอมพิวเตอร์และตำแหน่งที่ตั้งของคุณ

การใช้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP)

ก่อนที่คุณจะสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คุณจะต้องสร้างบัญชี ISP ติดต่อ ISP ในท้องถิ่นเพื่อขอใช้บริการอินเทอร์เน็ตและโมเด็ม ISP จะให้ความช่วยเหลือในการตั้งค่าโมเด็ม ติดตั้งสายเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ไร้สายของคุณเข้ากับโมเด็ม และทดสอบบริการอินเทอร์เน็ต

 **หมายเหตุ:** ISP จะให้ ID ผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จดบันทึกข้อมูลนี้และเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย

รู้จักไอคอนสถานะไร้สายและเครือข่าย

ไอคอน	ชื่อ	คำอธิบาย
	ไร้สาย (เชื่อมต่อ)	ระบุว่าอุปกรณ์ไร้สายเปิดอยู่
	การเชื่อมต่อเครือข่าย (เชื่อมต่อ)	ระบุว่าเครือข่ายแบบใช้สายถูกเชื่อมต่อและใช้งานอยู่ หากการเชื่อมต่อทั้งแบบใช้สายและไร้สายใช้งานอยู่ ระบบปฏิบัติการจะใช้การเชื่อมต่อแบบใช้สายเพราะทำงานได้เร็วกว่า
	การเชื่อมต่อเครือข่าย (ไม่ได้เชื่อมต่อ)	ระบุว่าเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สายไม่ได้ถูกเชื่อมต่อ

การสร้างการเชื่อมต่อไร้สาย


คอมพิวเตอร์ของคุณอาจมีอุปกรณ์ไร้สายดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์เครือข่ายเฉพาะที่แบบไร้สาย (WLAN)
- อุปกรณ์ Bluetooth®

การเปิดและปิดอุปกรณ์ไร้สาย

การใช้ปุ่มเปิด/ปิดอุปกรณ์ไร้สาย

ใช้ปุ่มเปิด/ปิดอุปกรณ์ไร้สายเพื่อปิดหรือเปิดตัวควบคุมเครือข่ายไร้สายและตัวควบคุม Bluetooth พร้อมกัน ตัวควบคุมทั้งสองสามารถควบคุมแยกกันได้โดยใช้ Control Center (ศูนย์ควบคุม) หรือ Computer Setup

 **หมายเหตุ:** โปรดดู [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ](#) ในหน้า 4 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรู้จักประเภทและตำแหน่งของปุ่มไร้สายบนคอมพิวเตอร์ของคุณ


การใช้ส่วนควบคุมในระบบปฏิบัติการ

วิธีปิดหรือเปิดใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายแบบไร้สายหรือใช้สาย

1. คลิกขวาที่ไอคอน **Network Connection** (การเชื่อมต่อเครือข่าย) ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์
2. เมื่อต้องการเปิดหรือปิดการใช้งานอุปกรณ์ต่อไปนี้ ให้เลือกหรือล้างตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งดังต่อไปนี้
 - **Enable Networking** (เปิดใช้งานระบบเครือข่าย) (อุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมด)
 - **Enable Wireless** (เปิดใช้งานระบบไร้สาย)

การใช้ WLAN

การเชื่อมต่อไร้สายเป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่าย Wi-Fi หรือ WLAN เครือข่าย WLAN ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านเราเตอร์ไร้สายหรือจุดเข้าใช้งานระบบไร้สาย

 **หมายเหตุ:** เมื่อสร้างการเชื่อมต่อแบบไร้สายหรืออนุญาตให้ผู้ใช้ในเครือข่ายสามารถเข้าถึงได้ จะมีพรอมต์แสดงขึ้นให้คุณป้อนรหัสผ่าน Root

การเชื่อมต่อเครือข่าย WLAN ที่มีอยู่

1. ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ WLAN เปิดอยู่

 **หมายเหตุ:** โปรดดู [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ](#) ในหน้า 4 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งของปุ่มไร้สายบนคอมพิวเตอร์ของคุณ


2. คลิกไอคอน **Network Connection** (การเชื่อมต่อเครือข่าย) ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์

เครือข่ายไร้สายที่พร้อมใช้งานแสดงอยู่ในรายการภายใต้หัวข้อ **Wireless Networks** (เครือข่ายไร้สาย)

3. คลิกเครือข่ายไร้สายที่ต้องการ

หากเป็นเครือข่าย WLAN ที่รองรับการรักษาความปลอดภัย จะมีพรอมต์ให้คุณป้อนรหัสความปลอดภัยของเครือข่ายพิมพ์รหัส แล้วคลิก **OK** (ตกลง) เพื่อทำการเชื่อมต่อ

 **หมายเหตุ:** เมื่อต้องการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ตรวจไม่พบโดยอัตโนมัติ ให้คลิกไอคอน **Network Connection** (การเชื่อมต่อเครือข่าย) และเลือก **Connect to Hidden Wireless Network** (เชื่อมต่อกับเครือข่ายไร้สายที่ซ่อนอยู่) ป้อนข้อมูล ESSID และตั้งค่าพารามิเตอร์การเข้ารหัส

 **หมายเหตุ:** หากไม่มี WLAN แสดงอยู่ในรายการ และเครือข่ายของคุณไม่ได้ซ่อนอยู่ แสดงว่าคุณอยู่นอกระยะเวลาการเชื่อมต่อของเราเตอร์หรือจุดเข้าใช้งานไร้สาย

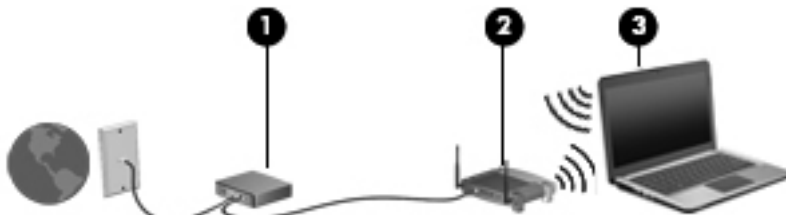
หากคุณไม่เห็นเครือข่ายที่คุณต้องการเชื่อมต่อ ให้คลิกขวาที่ไอคอน **Network Connection** (การเชื่อมต่อเครือข่าย) ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Edit Connections** (แก้ไขการเชื่อมต่อ)

การตั้งค่า WLAN ใหม่

อุปกรณ์ที่จำเป็น

- โมเด็มบรอดแบนด์ (DSL หรือเคเบิล) (1) และบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ซื้อจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP)
- เราเตอร์ไร้สาย (ชื่อแยกต่างหาก) (2)
- คอมพิวเตอร์ไร้สาย (3)

ภาพประกอบด้านล่างนี้แสดงตัวอย่างของการติดตั้งเครือข่ายไร้สายที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต



หมายเหตุ: เคเบิลโมเด็มบางรุ่นประกอบด้วยเราเตอร์ในตัว โปรดติดต่อ ISP ของคุณเพื่อสอบถามว่าคุณจำเป็นต้องใช้เราเตอร์แยกต่างหากหรือไม่

หมายเหตุ: ในการตั้งค่าการเชื่อมต่อไร้สาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์และเราเตอร์ไร้สายของคุณถูกซิงโครไนซ์เมื่อต้องการซิงโครไนซ์คอมพิวเตอร์ของคุณกับเราเตอร์ไร้สาย ให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเราเตอร์ไร้สาย แล้วเปิดใหม่อีกครั้ง

เมื่อเครือข่ายของคุณขยายใหญ่ขึ้น ก็จะสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบไร้สายและแบบใช้สายเพิ่มเติมเข้ากับเครือข่ายเพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ต


สำหรับความช่วยเหลือในการตั้งค่า WLAN โปรดดูข้อมูลจากผู้ผลิตเราเตอร์หรือ ISP ของคุณ

การปกป้อง WLAN

เมื่อคุณตั้งค่า WLAN หรือเข้าถึง WLAN ที่มีอยู่ ให้เปิดใช้งานคุณลักษณะการรักษาความปลอดภัยอยู่เสมอเพื่อปกป้องเครือข่ายของคุณจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต เครือข่าย WLAN ในพื้นที่สาธารณะ (хотตสปอต) เช่น ร้านกาแฟ และ สนามบิน อาจไม่มีการรักษาความปลอดภัย หากคุณรู้สึกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ในบริเวณ хотตสปอต ให้จำกัดกิจกรรมเครือข่ายของคุณ ไว้ที่การรับส่งอีเมลที่ไม่เป็นความลับและการท่องอินเทอร์เน็ตพื้นฐานเท่านั้น

สัญญาณวิทยุไร้สายเดินทางออกไปนอกเครือข่าย ดังนั้นอุปกรณ์ WLAN อื่นๆ จึงอาจรับสัญญาณที่ไม่มีการป้องกันได้ คุณสามารถใช้มาตรการป้องกัน WLAN ของคุณล่วงหน้าได้ด้วยวิธีต่อไปนี้

- **ใช้ไฟร์วอลล์**—ตรวจสอบทั้งข้อมูลและคำร้องขอข้อมูลที่ส่งมายังเครือข่ายของคุณและปฏิเสธรายการที่น่าสงสัยทั้งหมด ไฟร์วอลล์มีทั้งแบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ บางเครือข่ายใช้ไฟร์วอลล์ทั้งสองแบบ
- **การเข้ารหัสแบบไร้สาย**—คอมพิวเตอร์ของคุณสนับสนุนโปรโตคอลการเข้ารหัสสามแบบ:
 - Wi-Fi Protected Access (WPA)
 - Wi-Fi Protected Access II (WPA2)
 - Wired Equivalent Privacy (WEP)

 **หมายเหตุ:** HP ขอแนะนำให้คุณเลือก WPA2 ซึ่งเป็นโปรโตคอลการเข้ารหัสขั้นสูงสุดในโปรโตคอลการเข้ารหัสทั้งสามแบบ ไม่แนะนำให้ใช้การเข้ารหัส WEP เนื่องจากสามารถถอดรหัสได้ง่าย

- Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access II (WPA2) ใช้มาตรฐานความปลอดภัยเพื่อเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลที่รับส่งผ่านเครือข่าย ทั้ง WPA และ WPA2 จะสร้างคีย์ใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ สำหรับทุกแพคเกจข้อมูล และจะมีการสร้างชุดคีย์ที่แตกต่างกันสำหรับคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องบนเครือข่าย เพื่อให้บรรลุสิ่งนี้
 - WPA จะใช้ Advanced Encryption Standard (AES) และ Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)
 - WPA2 ใช้ Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol (CCMP) ซึ่งเป็นโปรโตคอล AES แบบใหม่
- Wired Equivalent Privacy (WEP) เข้ารหัสข้อมูลด้วยคีย์ WEP ก่อนที่จะทำการรับส่ง หากไม่มีคีย์ที่ถูกต้อง คนอื่นๆ ก็จะไม่สามารถใช้ WLAN ได้

การข้ามไปยังเครือข่ายอื่น

เมื่อคุณย้ายคอมพิวเตอร์ภายในระยะการเชื่อมต่อของเครือข่าย WLAN อื่น ระบบปฏิบัติการจะพยายามเชื่อมต่อกับเครือข่ายนั้น หากพยายามเชื่อมต่อได้สำเร็จ คอมพิวเตอร์ของคุณจะถูกเชื่อมต่อกับเครือข่ายใหม่โดยอัตโนมัติ หากระบบปฏิบัติการไม่รู้จักเครือข่ายใหม่ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเดียวกันกับที่คุณใช้เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่าย WLAN ในตอนแรก

การใช้อุปกรณ์ไร้สาย Bluetooth (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

อุปกรณ์ Bluetooth รองรับการสื่อสารไร้สายระยะสั้น ซึ่งใช้ทดแทนการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น

- คอมพิวเตอร์
- โทรศัพท์
- อุปกรณ์เสียง

จุดแข็งของ Bluetooth อยู่ที่การซิงโครไนซ์ข้อมูลที่ถ่ายโอนระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไร้สาย ส่วนข้อจำกัดของ Bluetooth และระบบปฏิบัติการคือ ไม่สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์สองเครื่องขึ้นไปเพื่อใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกัน

อุปกรณ์ Bluetooth มีความสามารถแบบเพียร์ทูเพียร์ (peer-to-peer) ซึ่งช่วยให้คุณติดตั้งเครือข่ายส่วนบุคคล (PAN) สำหรับอุปกรณ์ Bluetooth สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าและใช้งานอุปกรณ์ Bluetooth โปรดดูวิธีใช้ซอฟต์แวร์ Bluetooth

การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สาย

การใช้โมเด็ม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

จะต้องเชื่อมต่อโมเด็มเข้ากับสายโทรศัพท์แอนะล็อกโดยใช้สายเคเบิล RJ-11 แบบ 6 พิน (ชื่อแยกต่างหาก) ในบางประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาค จะต้องใช้อะแดปเตอร์เชื่อมต่อสายโมเด็มเฉพาะด้วยเช่นกัน แจ็คสำหรับระบบ PBX แบบดิจิทัลอาจมีลักษณะคล้ายคลึงกับแจ็คโทรศัพท์ แต่ไม่สามารถใช้งานร่วมกับโมเด็ม

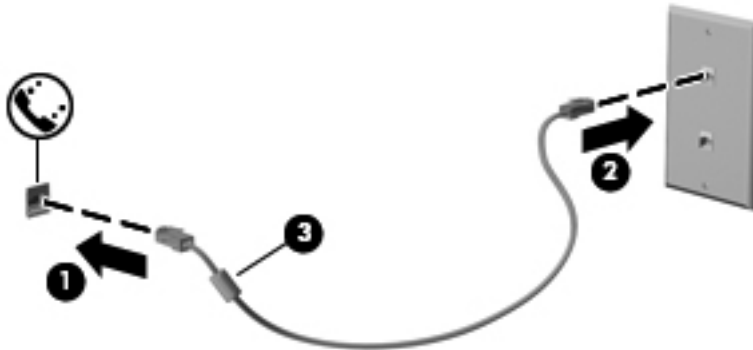
⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ หรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ อย่าเสียบสายโมเด็มหรือสายโทรศัพท์เข้ากับแจ็ค RJ-45 (เครือข่าย)

หากโมเด็มมีวงจรถอดสัญญาณรบกวน (1) ซึ่งจะป้องกันการรบกวนจากคลื่นวิทยุหรือโทรทัศน์ ให้วางปลายสายด้านที่มีวงจรถอดสัญญาณ (2) เข้าหาคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อสายโมเด็ม

1. เสียบสายโมเด็มเข้ากับแจ็คโมเด็ม (1) บนคอมพิวเตอร์
2. เสียบสายโมเด็มเข้ากับแจ็คโทรศัพท์ RJ-11 บนผนัง (2)

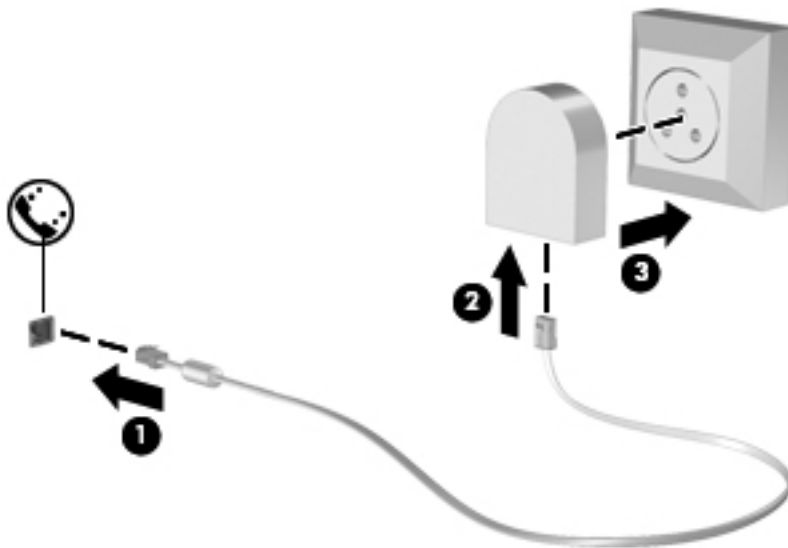


การเชื่อมต่ออะแดปเตอร์เชื่อมต่อสายโมเด็มเฉพาะประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาค

แจ็คโทรศัพท์จะแตกต่างกันไปตามแต่ละประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาค เมื่อต้องการใช้โมเด็มและสายโมเด็มนอกประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาคที่คุณเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ คุณจะต้องใช้อะแดปเตอร์เชื่อมต่อสายโมเด็มเฉพาะประเทศ/พื้นที่หรือภูมิภาคนั้นๆ

เมื่อต้องการเชื่อมต่อโมเด็มเข้ากับสายโทรศัพท์แอนะล็อกที่ไม่มีแจ็คโทรศัพท์ RJ-11 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เสียบสายโมเด็มเข้ากับแจ็คโมเด็ม (1) บนคอมพิวเตอร์
2. เสียบสายโมเด็มเข้ากับอะแดปเตอร์เชื่อมต่อสายโมเด็ม (2)
3. เสียบอะแดปเตอร์สายโมเด็ม (3) เข้ากับแจ็คโทรศัพท์บนผนัง



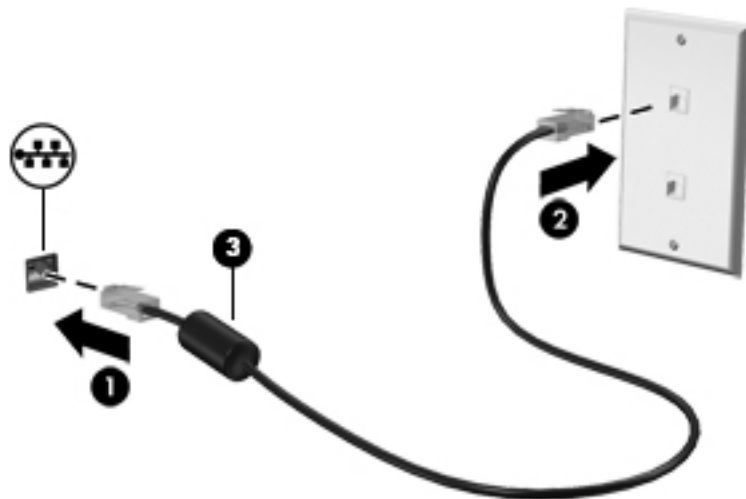
การเชื่อมต่อกับเครือข่ายในพื้นที่ (LAN) (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

การเชื่อมต่อกับเครือข่ายในพื้นที่ (LAN) จำเป็นต้องใช้สายเครือข่าย RJ-45 แบบ 8 พิน (ชื่อแยกต่างหาก) หากสายเครือข่ายมีวงจรถดสัญญาณรบกวน (1) ซึ่งจะป้องกันการรบกวนจากคลื่นวิทยุหรือโทรทัศน์ ให้วางปลายสายด้านที่มีวงจรถดสัญญาณรบกวน (2) เข้าหาคอมพิวเตอร์



วิธีเชื่อมต่อสายเครือข่าย

1. เสียบสายเครือข่ายเข้ากับแจ็กเครือข่าย (1) บนคอมพิวเตอร์
2. เสียบปลายอีกด้านหนึ่งของสายเข้ากับแจ็กเครือข่ายบนผนัง (2) หรือเราเตอร์ (ไม่มีภาพประกอบ)




⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้ หรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ อย่าเสียบสายโมเด็มหรือสายโทรศัพท์เข้ากับแจ็ก RJ-45 (เครือข่าย)

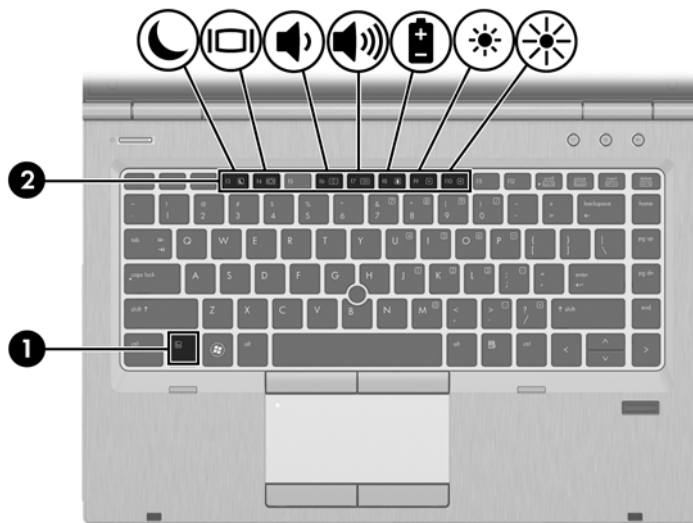
4 แป้นพิมพ์และอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

การใช้แป้นพิมพ์

รู้จักกับแป้นลัด


 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย







แป้นลัดคือการกดแป้น **fn** (1) กับแป้นฟังก์ชันอื่นใดอันหนึ่ง (2) พร้อมกัน



วิธีใช้แป้นลัด

▲ กดแป้น **fn** แล้วกดแป้นที่สองของแป้นลัดพร้อมกัน


การกดแป้นลัดพร้อมกัน	คำอธิบาย
 fn+f3	<p>เข้าสู่สถานะพักการใช้งานซึ่งจะบันทึกข้อมูลของคุณในหน่วยความจำระบบ จอแสดงผลและส่วนประกอบอื่นๆ ของระบบจะปิดและประหยัดพลังงาน</p> <p>เมื่อต้องการออกจากสถานะพักการใช้งาน กดปุ่มเปิด/ปิดหนึ่งครั้ง</p> <p>ข้อควรระวัง: เมื่อต้องการลดความเสี่ยงจากข้อมูลสูญหาย ให้บันทึกงานของคุณก่อนเข้าสู่สถานะพักการใช้งาน</p> <p>หมายเหตุ: หากมีระดับแบตเตอรี่ขึ้นวิกฤตขณะคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งาน คอมพิวเตอร์จะเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต และข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำจะบันทึกลงในฮาร์ดไดรฟ์</p>

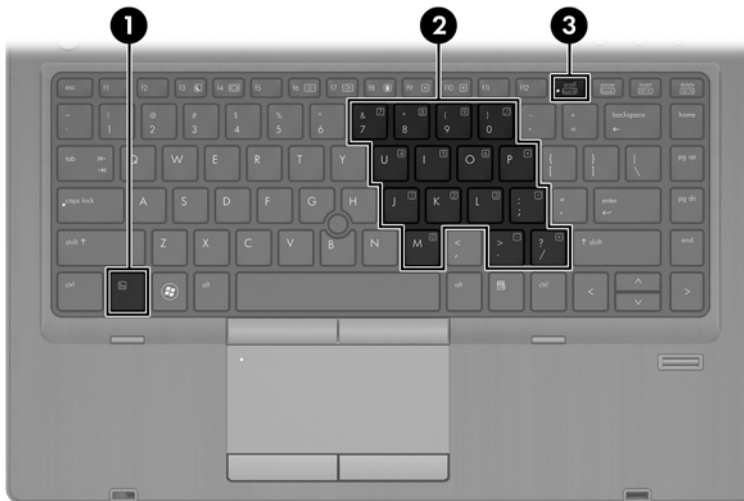
การกดแป้นลัดพร้อมกัน	คำอธิบาย
 fn+f4	สลับภาพหน้าจอในอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับระบบ ตัวอย่างเช่น หากจอภาพเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ fn+f4 เปลี่ยนสลับภาพหน้าจอจากจอแสดงผลคอมพิวเตอร์เป็นจอภาพ เพื่อแสดงผลพร้อมกันทั้งบนคอมพิวเตอร์และจอภาพ จอภาพภายนอกส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลวิดีโอจากคอมพิวเตอร์โดยใช้มาตรฐานวิดีโอ VGA ภายนอก แป้นลัด fn+f4 ยังสามารถสลับภาพระหว่างอุปกรณ์อื่นๆ ที่ได้รับข้อมูลวิดีโอจากคอมพิวเตอร์
 fn+f6	ลดระดับเสียงลำโพง
 fn+f7	เพิ่มระดับเสียงลำโพง
 fn+f8	แสดงข้อมูลการชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ที่ใส่ไว้ทั้งหมด จอแสดงผลระบุว่าแบตเตอรี่ตัวใดกำลังชาร์จประจุไฟฟ้าและรายงานจำนวนประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่ในแบตเตอรี่แต่ละตัว
 fn+f9	ลดระดับความสว่างของหน้าจอ
 fn+f10	เพิ่มระดับความสว่างของหน้าจอ

การใช้คีย์แพด

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง คอมพิวเตอร์ยังสนับสนุนคีย์แพดตัวเลขเสริมภายนอกหรือเป็นพิมพ์เสริมภายนอกที่มีคีย์แพดตัวเลข

การใช้คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง

 **หมายเหตุ:** คอมพิวเตอร์ของคุณอาจดูแตกต่างไปจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย




ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(1) เป็น fn	เปิดและปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝังเมื่อกดพร้อมกันกับแป้น num lk หมายเหตุ: คีย์แพดตัวเลขแบบฝังจะไม่ทำงานขณะที่เป็นพิมพ์ภายนอกหรือคีย์แพดตัวเลขเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
(2) คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง	เมื่อเปิดคีย์แพด สามารถใช้ได้เช่นเดียวกับคีย์แพดตัวเลขภายนอก แต่ละปุ่มบนคีย์แพดดำเนินการตามฟังก์ชันที่ระบุโดยไอคอนตรงมุมขวาบนของปุ่ม
(3) แป้น num lk	เปิดและปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝังเมื่อกดพร้อมกันกับแป้น fn หมายเหตุ: ฟังก์ชันของคีย์แพดที่ใช้งานอยู่เมื่อปิดคอมพิวเตอร์จะกลับสู่สภาพเดิมเมื่อเปิดคอมพิวเตอร์อีกครั้ง

การเปิดและปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง

กด fn+num lk เพื่อเปิดคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง กด fn+num lk อีกครั้งเพื่อปิดคีย์แพด

 **หมายเหตุ:** คีย์แพดตัวเลขแบบฝังถูกปิดขณะเป็นพิมพ์ภายนอกหรือคีย์แพดตัวเลขเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

การสลับฟังก์ชันของแป้นบนคีย์แพดตัวเลขแบบฝัง

คุณสามารถสลับฟังก์ชันของแป้นต่างๆ บนคีย์แพดตัวเลขแบบฝังได้ชั่วคราวระหว่างฟังก์ชันแป้นพิมพ์มาตรฐานกับฟังก์ชันคีย์แพด

- เมื่อต้องการใช้ฟังก์ชันนำทางของแป้นคีย์แพดขณะปิดคีย์แพด ให้กดแป้น fn ค้างไว้ขณะกำลังกดแป้นคีย์แพด
- วิธีใช้ฟังก์ชันมาตรฐานของแป้นคีย์แพดขณะเปิดคีย์แพด
 - กดแป้น fn ค้างไว้เพื่อพิมพ์เป็นตัวพิมพ์เล็ก
 - กดแป้น fn+shift ค้างไว้เพื่อพิมพ์เป็นตัวพิมพ์ใหญ่

การใช้คีย์แพดตัวเลขเสริมภายนอก

แป้นบนคีย์แพดตัวเลขภายนอกส่วนใหญ่ทำหน้าที่แตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับว่ามีการเปิดหรือปิด num lock (Num lock ปิดตามการตั้งค่าจากโรงงาน) ตัวอย่างเช่น:

- เมื่อเปิด num lock แป้นส่วนใหญ่บนคีย์แพดจะพิมพ์เป็นตัวเลข
- เมื่อปิด num lock แป้นส่วนใหญ่บนคีย์แพดจะทำหน้าที่เหมือนปุ่มลูกศร, page up หรือ page down


เมื่อเปิด num lock บนคีย์แพดภายนอก ไฟ num lock บนคอมพิวเตอร์จะติดสว่าง เมื่อปิด num lock บนคีย์แพดภายนอก ไฟ num lock บนคอมพิวเตอร์จะดับลง

เมื่อต้องการเปิดหรือปิด num lock บนคีย์แพดภายนอกขณะคุณทำงาน:

- ▲ กดแป้น num lk บนคีย์แพดภายนอก ไม่ใช่บนคอมพิวเตอร์

การใช้ทัชแพด

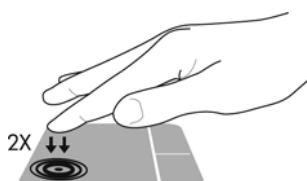
เมื่อต้องการเลื่อนตัวชี้ ให้เลื่อนนิ้วมือหนึ่งนิ้วลากผ่านทัชแพดไปตามทิศทางที่คุณต้องการให้ตัวชี้เลื่อนไป ใช้ปุ่มทัชแพดซ้ายและขวาเหมือนกับปุ่มบนเมาส์ภายนอก

 **หมายเหตุ:** นอกจากอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งที่รวมอยู่ในคอมพิวเตอร์ คุณสามารถใช้เมาส์ USB ภายนอก (ชื่อแยกต่างหาก) โดยเชื่อมต่อกับพอร์ต USB พอร์ตใดพอร์ตหนึ่งบนคอมพิวเตอร์

การเปิดและปิดทัชแพด

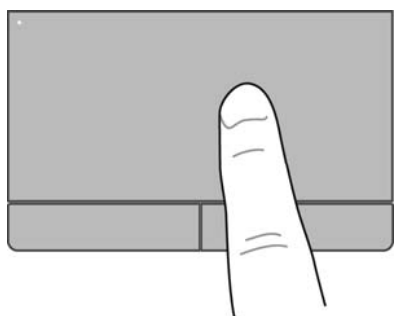
เมื่อต้องการปิดและเปิดทัชแพด เคาะสองครั้งติดกันที่ปุ่มเปิด/ปิดทัชแพด

ตารางต่อไปนี้จะแสดงและให้คำอธิบายเกี่ยวกับไอคอนทัชแพดที่แสดงบนหน้าจอ



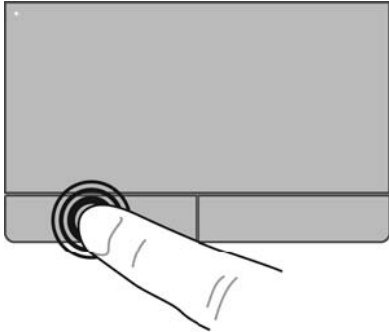
การนำทาง

เมื่อต้องการเลื่อนตัวชี้ ให้เลื่อนนิ้วมือหนึ่งนิ้วลากผ่านทัชแพดไปตามทิศทางที่คุณต้องการให้ตัวชี้เลื่อนไป




การเลือก

ใช้ปุ่มทัชแพดซ้ายและขวาเหมือนกับปุ่มที่ตรงกันบนเมาส์ภายนอก




การใช้รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพด


ทัชแพดสนับสนุนรูปแบบการสัมผัสหลากหลาย เมื่อต้องการใช้รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพด ให้วางนิ้วมือสองนิ้วบนทัชแพดพร้อมกัน

 **หมายเหตุ:** รูปแบบการสัมผัสทัชแพดอาจไม่รองรับในโปรแกรมทั้งหมด

การดูข้อมูลเกี่ยวกับแต่ละรูปแบบการสัมผัส:


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม)
2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **System** (ระบบ) แล้วคลิก ไอคอน **ทัชแพด**  ในบานหน้าต่างขวา
3. บนแท็บ **Device Settings** (การตั้งค่าอุปกรณ์) ให้คลิกอุปกรณ์ แล้วคลิก **Settings** (การตั้งค่า)
4. คลิกรูปแบบการสัมผัสเพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของรูปแบบการสัมผัสนั้นๆ

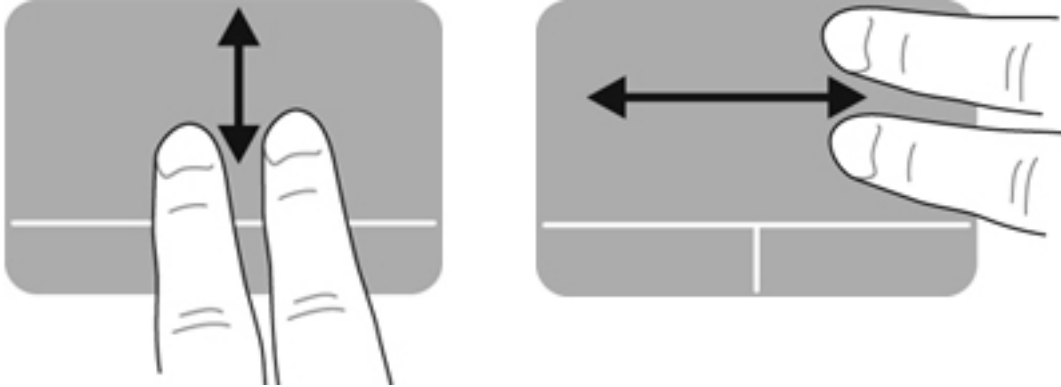
เมื่อต้องการเปิด/ปิดใช้งานรูปแบบการสัมผัส:

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม)
2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **System** (ระบบ) แล้วคลิก ไอคอน **ทัชแพด**  ในบานหน้าต่างขวา
3. บนแท็บ **Device Settings** (การตั้งค่าอุปกรณ์) ให้คลิกอุปกรณ์ แล้วคลิก **Settings** (การตั้งค่า)
4. เลือกล่องกาเครื่องหมายถัดจากรูปแบบการสัมผัสที่คุณต้องการเปิดหรือปิดใช้งาน
5. คลิก **Apply** (นำไปใช้) จากนั้นคลิก **OK** (ตกลง)

การเลื่อน

การเลื่อนมีประโยชน์สำหรับการขยับขึ้น ลง หรือไปด้านข้างในหน้าเพจหรือรูปภาพ เมื่อต้องการเลื่อน ให้วางนิ้วมือสองนิ้วห่างจากกันเล็กน้อยบนทัชแพด แล้วลากผ่านทัชแพดให้เคลื่อนไหวขึ้น ลง ไปทางซ้าย หรือไปทางขวา

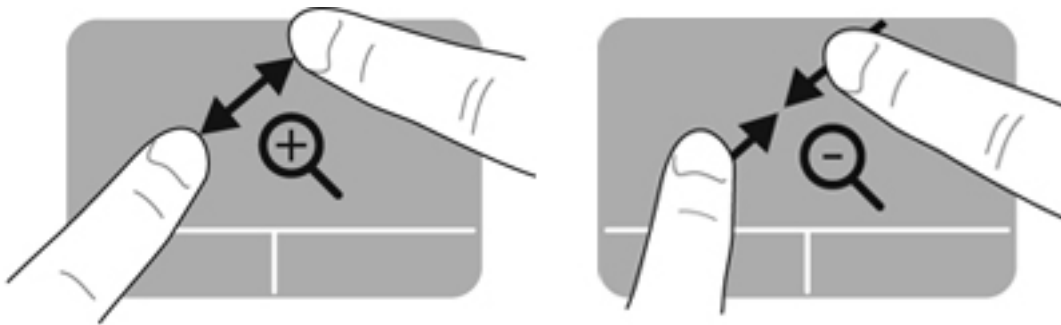
 **หมายเหตุ:** ความเร็วของการเลื่อนจะควบคุมโดยความเร็วของนิ้วมือ



การบีบนิ้ว/การย่อ/ขยาย

การบีบนิ้วช่วยให้คุณสามารถขยายหรือย่อขนาดรูปภาพหรือข้อความ

- ขยายขนาดโดยวางนิ้วสองนิ้วด้วยกันบนทัชแพด แล้วเลื่อนแยกห่างจากกัน
- ย่อขนาดโดยวางนิ้วสองนิ้วแยกห่างจากกันบนทัชแพด แล้วเลื่อนเข้าหากัน



การตั้งค่าการกำหนดลักษณะอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

วิธีกำหนดการตั้งค่าการกำหนดค่าปุ่ม ความเร็วของการคลิก ตัวเลือกตัวชี้ และอื่นๆ

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Control Center** (ศูนย์ควบคุม)
2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **Hardware** (ฮาร์ดแวร์) แล้วคลิก **Mouse** (เมาส์) ในบานหน้าต่างขวา

การใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

กดอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งไปตามทิศทางที่คุณต้องการเลื่อนตัวชี้บนหน้าจอ ใช้ปุ่มอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งซ้ายและขวาเหมือนกับที่คุณใช้ปุ่มซ้ายและขวามบนเมาส์ภายนอก

5 มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์ของคุณเมื่ออุปกรณ์ต่อไปนี้

- ลำโพงในตัว
- ไมโครโฟนในตัว
- เว็บแคมในตัว
- ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้า
- ปุ่มหรือแป้นมัลติมีเดีย

การใช้คุณลักษณะเกี่ยวกับเสียง

คอมพิวเตอร์ของคุณทำให้คุณสามารถใช้คุณสมบัติด้านเสียงที่หลากหลาย

- เล่นเพลง
- บันทึกเสียง
- ดาวน์โหลดเพลงจากอินเทอร์เน็ต
- สร้างงานนำเสนอมัลติมีเดีย
- รับส่งเสียงและภาพด้วยโปรแกรมข้อความโต้ตอบแบบทันที
- สตรีมรายการวิทยุ
- สร้าง (เขียน) ซีดีเพลง โดยใช้ใคร่พิแบบออปติคัลที่ติดตั้ง (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) หรือใคร่พิแบบออปติคัลภายนอก (ซื้อแยกต่างหาก)


การปรับระดับเสียง

คุณสามารถปรับระดับเสียงได้โดยใช้ปุ่มต่อไปนี้

- ปุ่มปรับระดับเสียง
- แป้นลัดปรับระดับเสียง
- แป้นปรับระดับเสียง

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ให้ปรับระดับเสียงก่อนที่จะสวม headset ฟोन หูฟัง หรือชุดหูฟัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัย โปรดดู *ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม*

📖 หมายเหตุ: นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมระดับเสียงผ่านทางระบบปฏิบัติการและบางโปรแกรม

 **หมายเหตุ:** โปรด [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ ในหน้า 4](#) และ [แป้นพิมพ์และอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง ในหน้า 27](#) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของส่วนควบคุมระดับเสียงที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ของคุณ


การตรวจสอบฟังก์ชันเสียง

เมื่อต้องการตรวจสอบเสียงระบบบนคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Control Center** (ศูนย์ควบคุม)
2. ในแผงด้านซ้าย คลิก **Hardware** (ฮาร์ดแวร์) แล้วคลิก **Sound** (เสียง) ในแผงด้านขวา
3. คลิกแท็บ **Sound Effects** (เอฟเฟกต์เสียง) แล้วเลือกตัวเลือกเสียงอย่างหนึ่งอย่างใดในส่วน **Choose an alert sound** (เลือกเสียงเตือน) เพื่อทดสอบแต่ละเสียง

เมื่อต้องการตรวจสอบฟังก์ชันการบันทึกเสียงในคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Control Center** (ศูนย์ควบคุม)
2. ในแผงด้านซ้าย คลิก **Hardware** (ฮาร์ดแวร์) แล้วคลิก **Sound** (เสียง) ในแผงด้านขวา
3. คลิกแท็บ **Input** (รับสัญญาณเข้า) แล้วเลือก **Microphone** (ไมโครโฟน) หรือ **Line-in** (สายสัญญาณเข้า) ในเมนูแบบเลื่อนลงถัดจาก **Connector** (ขั้วต่อ)
4. ปรับระดับสัญญาณเสียงเข้าโดยการเลื่อนแถบเลื่อน **Input volume** (ระดับสัญญาณเสียงเข้า) ไปยังค่าที่ต้องการ

 **หมายเหตุ:** เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการบันทึกเสียง ให้พูดใส่ไมโครโฟนโดยตรงและบันทึกเสียงในบริเวณที่ปราศจากเสียงรบกวน


เมื่อต้องการยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าเสียงบนคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้คลิกขวาที่ไอคอน **Sound** (เสียง) ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์

การใช้เว็บแคม (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

คอมพิวเตอร์บางเครื่องมีเว็บแคมในตัวอยู่ที่ด้านบนสุดของจอแสดงผล ด้วยซอฟต์แวร์ Cheese ที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้า คุณสามารถใช้เว็บแคมเพื่อถ่ายภาพหรือบันทึกวิดีโอ คุณสามารถแสดงตัวอย่างและบันทึกภาพถ่ายหรือวิดีโอที่บันทึกไว้

ซอฟต์แวร์เว็บแคมช่วยให้คุณสามารถทดลองใช้งานคุณสมบัติต่อไปนี้

- การบันทึกและใช้วิดีโอร่วมกัน
- การสตรีมวิดีโอด้วยซอฟต์แวร์ข้อความโต้ตอบแบบทันที
- การถ่ายภาพนิ่ง

 **หมายเหตุ:** สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้เว็บแคมของคุณ ให้คลิกเมนู Help (วิธีใช้) ในซอฟต์แวร์ Cheese

การใช้อุปกรณ์วิดีโอ

คอมพิวเตอร์ของคุณมีพอร์ตวิดีโอภายนอกต่อไปนี้


- VGA
- DisplayPort

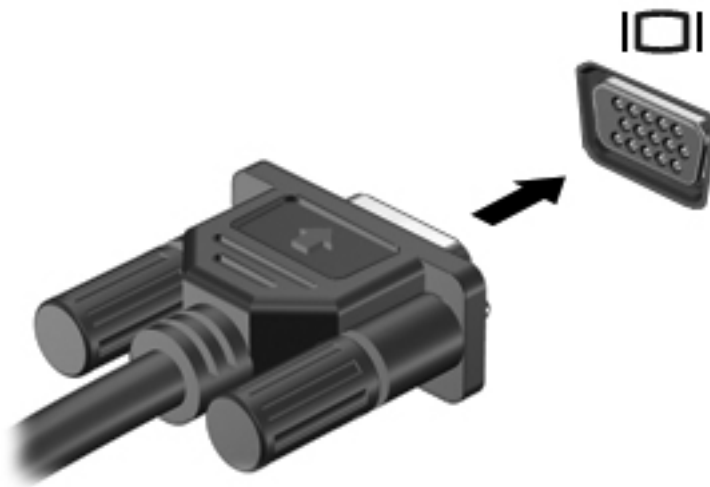
VGA

พอร์ตจอภาพภายนอก หรือพอร์ต VGA เป็นอินเทอร์เฟซการแสดงผลแบบแอนะล็อกที่เชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผล VGA ภายนอก เช่น จอภาพ VGA ภายนอก หรือโปรเจกเตอร์ VGA เข้ากับคอมพิวเตอร์

▲ เมื่อต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผล VGA ให้เชื่อมต่อสายอุปกรณ์เข้ากับพอร์ตจอภาพภายนอก

กด **fn+f4** เพื่อสลับภาพระหว่างอุปกรณ์แสดงผลที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** การกด **fn+f4** ช่วยให้คุณสามารถสลับระหว่างการตั้งค่าได้ คุณสามารถสลับระหว่างจอแล็ปท็อป จอแสดงผลภายนอกร่วมกับจอแล็ปท็อป หรือจอภาพภายนอก คุณยังสามารถต่อจอภาพภายนอกเข้ากับทั้ง DisplayPort และพอร์ต VGA ได้ แต่จะมีจอแสดงผลภายนอกเพียงหนึ่งจอที่ใช้งานได้ในแต่ละครั้ง



หากตรวจไม่พบจอภาพภายนอกของคุณหลังจากกด **fn+f4** แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป



หมายเหตุ: หากคุณมีการ์ดจอ AMD ให้ทำตามคำแนะนำในส่วนถัดไป

1. คลิกไอคอน **Gnome Display Applet** ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของแถบงาน
2. เลือก **Configure Display Settings** (กำหนดการตั้งค่าการแสดงผล)
3. คลิก **Detect Monitors** (ตรวจหาจอภาพ)
4. คลิกปุ่มตัวเลือก **On** (เปิด) ที่ด้านขวาของจอแสดงผล หากระบบตรวจไม่พบจอภาพเริ่มต้น ให้ตั้งค่าความละเอียดและ Refresh Rate (อัตราการฉายภาพ) โดยใช้ข้อกำหนดเฉพาะของจอภาพภายนอกของคุณ เปลี่ยนการหมุนภาพตามต้องการ หากจอภาพต้องใช้การมีเรอร์ ให้คลิกกล่องกาเครื่องหมาย **Mirror Screens** (มีเรอร์หน้าจอ)



หมายเหตุ: คลิก **Default** (ค่าเริ่มต้น) เพื่อเปลี่ยนจอภาพภายนอกให้เป็นโหมดแนวนอน

5. คลิก **Apply** (นำไปใช้)
6. คลิก **Close** (ปิด)

หากระบบตรวจไม่พบจอภาพภายนอกหลังจากกด **fn+f4** และคุณมีการ์ดจอ AMD ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม) > **System** (ระบบ) > **ATI Catalyst Control Center (as Superuser)** (ศูนย์ควบคุม ATI Catalyst (เป็น Superuser))
2. ป้อนรหัสผ่าน Root ของคุณ
3. เลือก **Display Manager** (ตัวจัดการจอแสดงผล) จากบานหน้าต่างด้านขวา
4. คลิกปุ่ม **Detect connected displays** (ตรวจหาจอแสดงผลที่เชื่อมต่อ)
5. การตั้งค่าจอแสดงผลของคุณสามารถเปลี่ยนได้โดยคลิกจอภาพของคุณในกล่องโต้ตอบ แล้วเลือกแท็บ **Display properties** (คุณสมบัติจอภาพ) หรือแท็บ **Multi-Display** (หลายจอภาพ)
6. หลังจากกำหนดค่าการตั้งค่าแล้ว ให้คลิก **Apply** (นำไปใช้) แล้วคลิก **OK** (ตกลง) คอมพิวเตอร์ของคุณอาจต้องรีบูต


DisplayPort

DisplayPort เชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลแบบดิจิทัลที่ใช้งานร่วมกันได้ เช่น จอภาพหรือโปรเจคเตอร์ประสิทธิภาพสูง DisplayPort ให้ประสิทธิภาพที่เหนือกว่าพอร์ตจอภาพภายนอก VGA และปรับปรุงการเชื่อมต่อแบบดิจิทัล

- ▲ เมื่อต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลแบบดิจิทัล ให้เชื่อมต่อสายอุปกรณ์เข้ากับ DisplayPort




 **หมายเหตุ:** กด **fn+f4** เพื่อสลับภาพระหว่างอุปกรณ์แสดงผลที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** หากต้องการถอดสายอุปกรณ์ ให้กดสลักหัวต่อลงเพื่อถอดสายอุปกรณ์ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

6 การจัดการพลังงาน


การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

 **ข้อควรระวัง:** ข้อมูลที่ไม่ได้บันทึกไว้จะสูญหายเมื่อปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

คำสั่งปิดเครื่องจะปิดโปรแกรมทั้งหมดที่เปิดอยู่ รวมถึงระบบปฏิบัติการ แล้วปิดจอแสดงผลและคอมพิวเตอร์ ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ภายใต้สถานะต่อไปนี้

- เมื่อคุณจำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่หรือเข้าถึงส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์
- เมื่อคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ภายนอกที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับพอร์ต USB
- เมื่อคอมพิวเตอร์จะไม่ได้ใช้งานและจะถอดปลั๊กเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟภายนอกออกเป็นเวลานาน

เมื่อต้องการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้

 **หมายเหตุ:** หากคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนต คุณจะต้องออกจากสถานะดังกล่าวเสียก่อน จึงจะสามารถทำการปิดเครื่องได้

1. บันทึกงานและปิดโปรแกรมที่เปิดอยู่ทั้งหมด
2. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Shutdown** (ปิดเครื่อง) > **Shut Down** (ปิดเครื่อง)

หากคอมพิวเตอร์ไม่ตอบสนองและคุณไม่สามารถปิดคอมพิวเตอร์ด้วยขั้นตอนดังกล่าว ให้ลองทำตามขั้นตอนการปิดเครื่องฉุกเฉินตามลำดับที่ให้ไว้จนกว่าจะปิดเครื่องได้สำเร็จ

- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที
- ถอดสายคอมพิวเตอร์ออกจากแหล่งจ่ายไฟภายนอก แล้วถอดแบตเตอรี่ออก


การตั้งค่าตัวเลือกการใช้พลังงาน


การใช้สถานะประหยัดพลังงาน

คอมพิวเตอร์มีสถานะประหยัดพลังงานสองสถานะซึ่งเปิดใช้งานมาจากโรงงาน นั่นคือ พักการใช้งาน (Suspend) และไฮเบอร์เนต (Hibernation)

เมื่อพักการใช้งานถูกเรียกใช้ ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดจะกะพริบและหน้าจอจะว่างเปล่า งานของคุณจะถูกบันทึกลงในหน่วยความจำ ทำให้คุณออกจากสถานะพักการใช้งานได้เร็วกว่าไฮเบอร์เนต หากคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งานเป็นเวลานาน หรือหากระดับแบตเตอรี่ถึงขั้นวิกฤตขณะที่อยู่ในสถานะพักการใช้งาน คอมพิวเตอร์ก็จะเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต

เมื่อเริ่มสถานะไฮเบอร์เนต งานของคุณจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ไฮเบอร์เนตบนฮาร์ดไดรฟ์และคอมพิวเตอร์จะปิดลง

 **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันการบันทึกคุณภาพของเสียงและวิดีโอ การสูญเสียฟังก์ชันการเล่นเสียงหรือวิดีโอ หรือการสูญเสียข้อมูล อย่าเข้าสู่สถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนตในขณะที่กำลังอ่านจากหรือเขียนไปยังดิสก์หรือการดิสก์บนที่กภายนอก

 **หมายเหตุ:** คุณไม่สามารถทำการเชื่อมต่อเครือข่ายใดๆ หรือเรียกใช้ฟังก์ชันใดๆ ของคอมพิวเตอร์ในขณะที่คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนต


การเข้าสู่และออกจากสถานะพักการใช้งาน

ระบบถูกตั้งค่าจากโรงงานให้เริ่มสถานะพักการใช้งานหลังจากที่คอมพิวเตอร์ไม่ได้ถูกใช้งานในช่วงเวลาหนึ่งเมื่อทำงานโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่หรือใช้กระแสไฟจากภายนอก

สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าพลังงานและการหมดเวลาโดยใช้ Power Management (การจัดการพลังงาน) ใน Control Center (ศูนย์ควบคุม)

ขณะที่เปิดคอมพิวเตอร์ คุณสามารถเข้าสู่สถานะพักการใช้งานด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- กดปุ่มเปิด/ปิด
- ปิดจอแสดงผล

 **หมายเหตุ:** จะใช้ได้เฉพาะในกรณีที่คอมพิวเตอร์ทำงานโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่เท่านั้น

- เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Shutdown** (ปิดเครื่อง) > **Suspend** (พักการใช้งาน)
- คลิก **Power** (พลังงาน) ที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Suspend** (พักการใช้งาน)

วิธีออกจากสถานะพักการใช้งาน

- ▲ กดปุ่มเปิด/ปิด

เมื่อคอมพิวเตอร์ออกจากโหมดพักการใช้งาน ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดจะสว่างขึ้น และงานของคุณจะกลับมาที่หน้าจอตรงจุดที่คุณหยุดการทำงานเอาไว้

การเข้าสู่และออกจากสถานะไฮเบอร์เนต

ระบบถูกตั้งค่าจากโรงงานให้เริ่มสถานะไฮเบอร์เนตหลังจากที่คอมพิวเตอร์ไม่ได้ถูกใช้งานในช่วงเวลาหนึ่งเมื่อทำงานโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่หรือใช้กระแสไฟจากภายนอก หรือเมื่อระดับแบตเตอรี่ถึงขั้นวิกฤต

สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าพลังงานและการหมดเวลาโดยใช้ Power Management (การจัดการพลังงาน) ใน Control Center (ศูนย์ควบคุม)

ขณะที่เปิดคอมพิวเตอร์ คุณสามารถเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนตด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- กดปุ่มเปิด/ปิด
- เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Shutdown** (ปิดเครื่อง) > **Hibernate** (ไฮเบอร์เนต)
- คลิก **Power** (พลังงาน) ที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Hibernate** (ไฮเบอร์เนต)

วิธีออกจากสถานะไฮเบอร์เนต

- ▲ กดปุ่มเปิด/ปิด

เมื่อคอมพิวเตอร์ออกจากโหมดไฮเบอร์เนต ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดจะสว่างขึ้น และงานของคุณจะกลับมาที่หน้าจอตรงจุดที่คุณหยุดการทำงานเอาไว้

การใช้ไอคอนพลังงาน

ไอคอน **Power** (พลังงาน) อยู่ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ ไอคอน **Power** (พลังงาน) ให้คุณเข้าถึงการตั้งค่าพลังงานได้อย่างรวดเร็ว ดูประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่ในแบตเตอรี่ และเลือกแผนการใช้พลังงานอื่นได้อย่างรวดเร็ว

- เมื่อต้องการแสดงเปอร์เซ็นต์ของประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่ในแบตเตอรี่ ให้คลิก ไอคอน **Power** (พลังงาน) แล้วคลิก **Information** (ข้อมูล)
- เมื่อต้องการเข้าถึง Power Management Preferences (การกำหนดลักษณะการจัดการพลังงาน) ให้คลิก ไอคอน **Power** (พลังงาน) แล้วคลิก **Preferences** (การกำหนดลักษณะ)

การใช้การจัดการพลังงาน

การจัดการพลังงานเป็นชุดการตั้งค่าระบบที่จัดการวิธีการใช้พลังงานของคอมพิวเตอร์ การจัดการพลังงานสามารถช่วยให้คุณประหยัดพลังงานหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หรือปรับสมดุลระหว่างทั้งสองอย่างได้

คุณสามารถปรับแต่งการตั้งค่าการจัดการพลังงาน

การดูการตั้งค่าการจัดการพลังงานปัจจุบัน

- ▲ คลิกขวาที่ไอคอน **Power** (พลังงาน) ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Preferences** (การกำหนดลักษณะ)


การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการจัดการพลังงานปัจจุบัน

1. คลิกขวาที่ไอคอน **Power** (พลังงาน) ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Preferences** (การกำหนดลักษณะ)
2. เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบนแท็บ **On AC Power** (ใช้แหล่งจ่ายไฟ AC), แท็บ **On Battery Power** (ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่) และแท็บ **General** (ทั่วไป) ตามต้องการ


การใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

เมื่อติดตั้งแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟไว้ในคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ไม่ได้เสียบปลั๊กเข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายนอก คอมพิวเตอร์ก็จะทำงานโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ เมื่อติดตั้งแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟไว้ในคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์เสียบปลั๊กเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ภายนอก คอมพิวเตอร์ก็จะทำงานโดยใช้แหล่งจ่ายไฟ AC

หากคอมพิวเตอร์มีแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟและใช้กระแสไฟ AC ภายนอกผ่านทางอะแดปเตอร์ AC คอมพิวเตอร์ก็จะเปลี่ยนไปใช้พลังงานแบตเตอรี่หากถอดสายเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC ออกจากคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** เมื่อคุณถอดปลั๊กไฟ AC ความสว่างของจอแสดงผลจะลดลงโดยอัตโนมัติเพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเพิ่มหรือลดความสว่างของจอแสดงผล โปรดดู [เป็นพินิจและอุปกรณ์ซีตําแหน่ง ในหน้า 27](#)

คุณสามารถเก็บแบตเตอรี่ไว้ในคอมพิวเตอร์หรือในที่เก็บก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการทำงานของคุณ การเก็บแบตเตอรี่ไว้ในคอมพิวเตอร์ขณะที่คอมพิวเตอร์เสียบปลั๊กไฟ AC จะเป็นการชาร์จไฟแบตเตอรี่ และจะเป็นการปกป้องงานของคุณเช่นกัน ในกรณีที่ไฟดับ อย่างไรก็ตาม แบตเตอรี่ในคอมพิวเตอร์จะคายประจุอย่างช้าๆ เมื่อคอมพิวเตอร์ถูกปิดเครื่องและถอดปลั๊กไฟ

 **คำเตือน!** เพื่อป้องกันความเสียหายหรืออันตรายอื่นใด ใช้เฉพาะแบตเตอรี่ที่ให้มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่สำรองที่ HP จัดหาให้หรือแบตเตอรี่ที่ใช้งานร่วมกันได้ซึ่งซื้อมาจาก HP

อายุการใช้งานแบตเตอรี่ของคอมพิวเตอร์จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าการจัดการพลังงาน การเรียกใช้โปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ ความสว่างของจอแสดงผล อุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และปัจจัยอื่นๆ

การแสดงผลไฟฟ้าที่เหลืออยู่ในแบตเตอรี่

- ▲ วางตัวชี้เมาส์ไว้เหนือไอคอน **Power** (พลังงาน) ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์

การใส่หรือถอดแบตเตอรี่

เมื่อต้องการใส่แบตเตอรี่:

1. พลิกเครื่องคอมพิวเตอร์และวางไว้บนพื้นผิวที่ราบเรียบ โดยให้ช่องใส่แบตเตอรี่หันเข้าหาคุณ
 2. ใส่แบตเตอรี่ (1) เข้าไปในช่องใส่แบตเตอรี่จนกระทั่งเข้าที่อย่างแน่นหนา
- สลักปลดแบตเตอรี่ (2) จะล็อกแบตเตอรี่ให้เข้าที่



เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่:

⚠ ข้อควรระวัง: การถอดแบตเตอรี่ที่เป็นแหล่งพลังงานเพียงแหล่งเดียวสำหรับคอมพิวเตอร์อาจทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย ให้บันทึกงานของคุณและเรียกใช้โหมดไฮเบอร์เนต หรือปิดระบบคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบปฏิบัติการก่อนที่จะถอดแบตเตอรี่

1. พลิกเครื่องคอมพิวเตอร์และวางไว้บนพื้นผิวที่ราบเรียบ โดยให้ช่องใส่แบตเตอรี่หันเข้าหาคุณ
2. เลื่อนสลักปลดแบตเตอรี่ (1) เพื่อปลดแบตเตอรี่
3. ถอดแบตเตอรี่ออกจากคอมพิวเตอร์ (2)



การชาร์จแบตเตอรี่

⚠ คำเตือน! อย่าชาร์จแบตเตอรี่คอมพิวเตอร์ขณะที่คุณกำลังโดยสารเครื่องบิน

แบตเตอรี่จะชาร์จไฟทุกครั้งที่คอมพิวเตอร์เสียบปลั๊กไฟเข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายนอกผ่านทางอะแดปเตอร์ AC หรืออะแดปเตอร์ไฟฟ้าที่เป็นอุปกรณ์เสริม

แบตเตอรี่จะชาร์จไฟไม่ว่าคอมพิวเตอร์จะปิดเครื่องหรือใช้งานอยู่ แต่จะชาร์จไฟได้รวดเร็วกว่าเมื่อคอมพิวเตอร์ปิดอยู่

การชาร์จไฟอาจใช้เวลานานกว่าปกติหากเป็นแบตเตอรี่ใหม่ หรือแบตเตอรี่ไม่ได้ถูกใช้งานมานานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือแบตเตอรี่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง

เมื่อต้องการยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่และปรับปรุงความแม่นยำในการแสดงประจุไฟฟ้าในแบตเตอรี่ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

- หากเป็นแบตเตอรี่ใหม่ ให้ชาร์จไฟจนเต็มก่อนที่จะเปิดคอมพิวเตอร์



หมายเหตุ: หากคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ในขณะที่แบตเตอรี่กำลังชาร์จไฟ มิเตอร์แบตเตอรี่ในพื้นที่แจ้งเตือนอาจแสดงประจุไฟฟ้า 100 เปอร์เซ็นต์ก่อนที่จะชาร์จไฟจนเต็ม

- ปลอຍให้แบตเตอรี่คายประจุไฟฟ้าต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ด้วยการใช้งานตามปกติ ก่อนที่จะชาร์จแบตเตอรี่
- หากไม่ได้ใช้งานแบตเตอรี่หนึ่งเดือนขึ้นไป ให้เปรียบเทียบแบตเตอรี่แทนที่จะชาร์จตามปกติ

การยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่

วิธีการยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Control Center** (ศูนย์ควบคุม)
2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **System** (ระบบ) แล้วคลิก **Power Management** (การจัดการพลังงาน) ในบานหน้าต่างขวา
3. จากแท็บ **On Battery Power** (ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่)
 - ปรับตัวเลื่อนไปทางขวาของ **Put display to sleep when inactive for** (ทำให้จอแสดงผลเข้าสู่สถานะสลีปเมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลา) ไปที่ 30 นาที
 - เลือกตัวเลือก **Suspend** (พักการใช้งาน) หรือ **Hibernate** (ไฮเบอร์เนต) จากกรอบโต้ตอบที่ด้านขวาของ **When laptop lid is closed** (เมื่อปิดฝาแล็ปท็อป)
 - เลือกตัวเลือก **Hibernate** (ไฮเบอร์เนต) หรือ **Shutdown** (ปิดเครื่อง) จากกรอบโต้ตอบที่ด้านขวาของ **When battery power is critically low** (เมื่อพลังงานแบตเตอรี่มีระดับต่ำถึงขั้นวิกฤต)
4. ปรับแถบเลื่อนทางด้านขวาของ **Put display to sleep when inactive for** (ทำให้จอแสดงผลเข้าสู่สถานะสลีปเมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลา) ไว้ที่ 15 นาที และเลือกกล่องกาเครื่องหมายที่อยู่ถัดจาก **Reduce backlight brightness** (ลดความสว่างของแบ็คไลท์)
5. เลือกกล่องกาเครื่องหมายที่อยู่ข้างๆ **Dim display when idle** (ลดความสว่างของจอแสดงผลเมื่อไม่ได้ใช้งาน)
6. คลิก **Close** (ปิด)

⚠️ ข้อควรระวัง: การถอดแบตเตอรี่ที่เป็นแหล่งพลังงานเพียงแหล่งเดียวสำหรับคอมพิวเตอร์อาจทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย ให้บันทึกงานของคุณและเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต หรือปิดระบบคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะถอดแบตเตอรี่

การจัดการระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย

ข้อมูลในส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับการแจ้งเตือนและการตอบสนองของระบบตามค่าที่ตั้งไว้จากโรงงาน สามารถเปลี่ยนแปลงการแจ้งเตือนเกี่ยวกับแบตเตอรี่เหลือน้อยและการตอบสนองของระบบโดยใช้ Power Management (การจัดการพลังงาน) ใน Control Center (ศูนย์ควบคุม) การกำหนดลักษณะที่ตั้งค่าโดยใช้ Power Management (การจัดการพลังงาน) จะไม่ส่งผลกระทบต่อไฟแสดงสถานะ

ระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย

เมื่อแบตเตอรี่ที่เป็นแหล่งพลังงานเดียวสำหรับคอมพิวเตอร์เหลืออยู่น้อยหรือถึงขั้นวิกฤต ลักษณะการทำงานต่อไปนี้จะเกิดขึ้น

- หากสถานะไฮเบอร์เนตถูกเปิดใช้งาน และคอมพิวเตอร์เปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน คอมพิวเตอร์จะเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต
- หากสถานะไฮเบอร์เนตถูกปิดการใช้งานและคอมพิวเตอร์เปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน คอมพิวเตอร์จะยังคงอยู่ในสถานะพักการใช้งานในช่วงสั้นๆ จากนั้นจึงปิดการทำงานและข้อมูลใดๆ ที่ไม่ได้บันทึกไว้ก็จะหายไป

การแก้ไขปัญหาระดับเบตเตอรีเล็กน้อย

การแก้ไขปัญหาระดับเบตเตอรีเล็กน้อยเมื่อแหล่งจ่ายไฟภายนอกพร้อมใช้งาน

- ▲ เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายนอกโดยใช้อุปกรณ์ใดๆ ต่อไปนี้
 - อะแดปเตอร์ AC
 - แทนเชื่อมต่อหรืออุปกรณ์ต่อขยาย
 - อะแดปเตอร์ไฟฟ้าสำรองที่ชื่อเป็นอุปกรณ์เสริมจาก HP

การแก้ไขปัญหาระดับเบตเตอรีเล็กน้อยเมื่อเบตเตอรีที่ชาร์จไฟแล้วพร้อมใช้งาน

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเริ่มไฮเบอร์เนต
2. ใส่เบตเตอรีที่ชาร์จไฟแล้วแทนที่เบตเตอรีที่ไม่มีประจุไฟเหลืออยู่
3. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

การแก้ไขปัญหาระดับเบตเตอรีเล็กน้อยเมื่อไม่มีแหล่งจ่ายไฟที่พร้อมใช้งาน

- เข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต
- บันทึกรายงานของคุณและปิดระบบคอมพิวเตอร์

การแก้ไขปัญหาระดับเบตเตอรีเล็กน้อยเมื่อคอมพิวเตอร์ไม่สามารถออกจากสถานะไฮเบอร์เนต

เมื่อคอมพิวเตอร์ไม่มีพลังงานเพียงพอสำหรับการออกจากสถานะไฮเบอร์เนต ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ใส่เบตเตอรีที่ชาร์จไฟแล้วแทนที่เบตเตอรีที่ไม่มีประจุไฟเหลืออยู่ หรือเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC เข้ากับคอมพิวเตอร์และแหล่งจ่ายไฟภายนอก
2. ออกจากสถานะไฮเบอร์เนตโดยกดปุ่มเปิด/ปิด

การรักษาพลังงานของเบตเตอรี

- ปิดการเชื่อมต่อไร้สายและเครือข่ายเฉพาะที่ (LAN) และจบการทำงานของโปรแกรมโมเด็มเมื่อคุณไม่ได้ใช้
- ยกเลิกการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกที่ไม่ได้ใช้งาน ซึ่งไม่ได้เสียบปลั๊กเข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายนอก
- หยุด ปิดการใช้งาน หรือถอดการ์ดสื่อบันทึกภายนอกใดๆ ที่คุณไม่ได้ใช้งาน
- ลดความสว่างของจอแสดงผล
- เรียกใช้สถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนตหรือปิดคอมพิวเตอร์เมื่อคุณไม่ได้ใช้งาน

การจัดเก็บเบตเตอรี

⚠️ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้เบตเตอรีได้รับความเสียหาย อย่าวางไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

หากจะไม่ใช้งานคอมพิวเตอร์และถอดปลั๊กจากแหล่งจ่ายไฟภายนอกมากกว่า 2 สัปดาห์ ให้นำเบตเตอรีออกและจัดเก็บไว้ต่างหาก

เพื่อรักษาประจุไฟฟ้าในเบตเตอรีที่จัดเก็บไว้ ให้เก็บเบตเตอรีไว้ในที่เย็นและแห้ง

📖 หมายเหตุ: เบตเตอรีที่จัดเก็บไว้ควรได้รับการตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน หากมีประจุไฟฟ้าเหลืออยู่ไม่ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ให้ชาร์จเบตเตอรีก่อนที่จะนำกลับมาจัดเก็บอีกครั้ง

เปรียบเทียบแบตเตอรี่ก่อนที่จะใช้ หากว่าแบตเตอรี่นั้นถูกจัดเก็บมานานอย่างน้อยหนึ่งเดือน

การทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือการถูกเผาไหม้ ห้ามถอดชิ้นส่วน บีบให้แตก หรือเจาะแบตเตอรี่ ควรระวังไฟฟ้าลัดวงจรอันเกิดจากการสัมผัสโดนกับด้านนอก อย่าให้โดนเปลวไฟหรือน้ำ

โปรดดู *ประกาศข้อกำหนด ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทิ้งแบตเตอรี่

การเปลี่ยนแบตเตอรี่

อายุการใช้งานแบตเตอรี่ของคอมพิวเตอร์จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าการจัดการพลังงาน การเรียกใช้โปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ ความสว่างของจอแสดงผล อุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และปัจจัยอื่นๆ

คุณสามารถดูรายละเอียดเกี่ยวกับแบตเตอรี่ได้โดยคลิกที่ไอคอน **Battery** (แบตเตอรี่) ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Laptop Battery** (แบตเตอรี่ของแล็ปท็อป)

📝หมายเหตุ: เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะมีพลังงานแบตเตอรี่อยู่เสมอเมื่อคุณต้องการ HP ขอแนะนำให้คุณซื้อแบตเตอรี่ใหม่เมื่อไฟแสดงสถานะความจุในการจัดเก็บประจุไฟฟ้ากลายเป็นสีเขียว-เหลือง

การใช้กระแสไฟ AC ภายนอก

📝หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ AC โปรดดูโปสเตอร์ *คำแนะนำการติดตั้ง* ในกล่องบรรจุคอมพิวเตอร์

กระแสไฟ AC ภายนอกส่งผ่านอะแดปเตอร์ AC ที่ผ่านการอนุมัติหรือแทนเชื่อมต่อหรืออุปกรณ์ต่อขยายที่เป็นอุปกรณ์เสริม

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันความเสียหายหรืออันตรายอื่นใด ใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ AC ที่ให้มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ อะแดปเตอร์ AC สำรองที่ HP จัดหาให้ หรืออะแดปเตอร์ AC ที่ใช้งานร่วมกันได้ซึ่งซื้อมาจาก HP

เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับกระแสไฟ AC ภายนอกภายใต้สภาวะต่อไปนี้

⚠ คำเตือน! อย่าชาร์จแบตเตอรี่ขณะที่คุณกำลังโดยสารเครื่องบิน

- เมื่อคุณชาร์จหรือเปรียบเทียบแบตเตอรี่
- เมื่อคุณติดตั้งหรือปรับเปลี่ยนซอฟต์แวร์ระบบ
- เมื่อเขียนข้อมูลไปยังซีดีหรือดีวีดี

เมื่อคุณเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับกระแสไฟ AC ภายนอก เหตุการณ์ต่อไปนี้จะเกิดขึ้น

- แบตเตอรี่เริ่มชาร์จไฟ
- หากคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ ไอคอน **Battery** (แบตเตอรี่) ในพื้นที่แจ้งเตือนจะมีลักษณะเปลี่ยนไป

เมื่อคุณยกเลิกการเชื่อมต่อกับกระแสไฟ AC ภายนอก เหตุการณ์ต่อไปนี้จะเกิดขึ้น

- คอมพิวเตอร์จะเปลี่ยนไปใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
- ความสว่างของจอแสดงผลจะลดลงโดยอัตโนมัติเพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

การทดสอบอะแดปเตอร์ AC

ทดสอบอะแดปเตอร์ AC หากคอมพิวเตอร์แสดงอาการต่อไปนี้เมื่อเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ AC

- คอมพิวเตอร์ไม่เริ่มทำงาน
- จอแสดงผลไม่เริ่มทำงาน
- ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดดับอยู่

วิธีการทดสอบอะแดปเตอร์ AC

1. ปิดคอมพิวเตอร์
2. ถอดแบตเตอรี่ออกจากคอมพิวเตอร์
3. เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC เข้ากับคอมพิวเตอร์ แล้วเสียบปลั๊กไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC
4. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
 - หากไฟแสดงสถานะเปิด/ปิด **ติดสว่าง** แสดงว่าอะแดปเตอร์ AC ทำงานอย่างเหมาะสม
 - หากไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดยังคง **ดับอยู่** แสดงว่าอะแดปเตอร์ AC ไม่ทำงานและควรจะเปลี่ยนใหม่

ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการขอรับอะแดปเตอร์ไฟฟ้า AC สำหรับเปลี่ยนทดแทน

7 ไดรฟ์

การเคลื่อนย้ายไดรฟ์

⚠️ ข้อควรระวัง: ไดรฟ์เป็นส่วนประกอบที่บอบบางในคอมพิวเตอร์ จึงต้องเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง โปรดดูข้อควรระวังต่อไปนี้ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายไดรฟ์ ข้อควรระวังเพิ่มเติมรวมอยู่ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

ปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้

- ก่อนที่จะย้ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก ให้เข้าสู่สถานะพักการใช้งานและปล่อยให้หน้าจอว่างเปล่า หรือยกเลิกการเชื่อมต่อจากฮาร์ดไดรฟ์ภายนอกอย่างเหมาะสม
- ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายไดรฟ์ ให้คลายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีของไดรฟ์
- อย่าแตะพื้นผิวของไดรฟ์ที่ถอดออกได้หรือบนคอมพิวเตอร์
- เคลื่อนย้ายไดรฟ์ด้วยความระมัดระวัง อย่าทำให้ไดรฟ์ตกหล่น และอย่าวางสิ่งของไว้บนไดรฟ์
- ก่อนที่จะถอดหรือใส่ไดรฟ์ ให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หากคุณไม่แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่ หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วปิดเครื่องผ่านทางระบบปฏิบัติการ
- อย่าออกแรงมากเกินไปในขณะที่ใส่ไดรฟ์เข้าในช่องใส่
- อย่าพิมพ์บนแป้นพิมพ์หรือเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์ขณะที่ไดรฟ์แบบออปติคอลลำแสงเขียนข้อมูลลงดิสก์ เนื่องจากกระบวนการเขียนข้อมูลมีความไวต่อแรงสั่นสะเทือน
- เมื่อแบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟเพียงแหล่งเดียว ให้ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่ถูกชาร์จไฟอย่างเพียงพอก่อนที่จะเขียนไปยังสื่อบันทึก
- หลีกเลี่ยงการวางไดรฟ์ไว้ในที่มีอุณหภูมิหรือความชื้นสูงเกินไป
- อย่าให้ของเหลวหกใส่ไดรฟ์ อย่าฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดเข้าใส่ไดรฟ์
- ถอดสื่อบันทึกออกจากไดรฟ์ก่อนที่จะถอดไดรฟ์ออกจากช่องใส่ หรือพกพา ขนส่ง หรือจัดเก็บไดรฟ์
- หากคุณต้องการจัดส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ ให้จัดส่งในกล่องบรรจุกันกระแทก หรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมอื่น และมีข้อความกำกับที่กล่องด้วยว่า “FRAGILE” (ของแตกง่าย)
- อย่าให้ไดรฟ์สัมผัสกับสนามแม่เหล็ก อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่มีสนามแม่เหล็ก รวมถึงเครื่องตรวจความปลอดภัยในสนามบินโดยให้เดินผ่าน และเครื่องตรวจความปลอดภัยตามตัว สายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระในสนามบินและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ตรวจสอบกระเป๋าสัมภาระ จะใช้เอกซเรย์แทนสนามแม่เหล็ก และไม่ทำให้ไดรฟ์ได้รับความเสียหาย

การถอดหรือใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง

บันทึกงานของคุณและปิดคอมพิวเตอร์ก่อนเพิ่มหรือเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำหรือฮาร์ดไดรฟ์

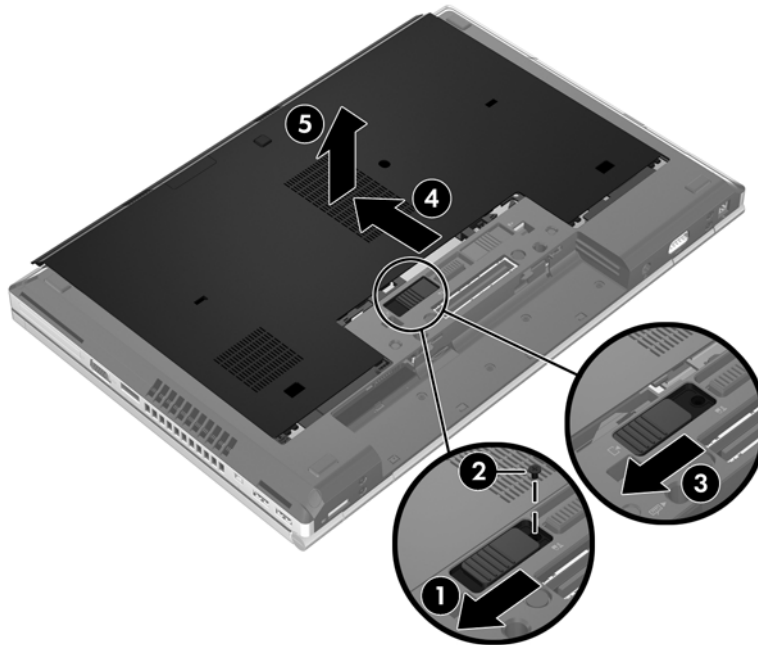
หากคุณไม่แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิด จากนั้นให้ปิดคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบปฏิบัติการ

การถอดฝาปิดด้านล่าง

ถอดฝาปิดด้านล่างเพื่อเข้าถึงช่องเสียบอุปกรณ์หน่วยความจำ ฮาร์ดไดรฟ์ ป้ายระบุข้อกำหนด และส่วนประกอบอื่นๆ

หากต้องการถอดฝาปิดด้านล่าง

1. ถอดแบตเตอรี่ออก (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))
2. หันช่องใส่แบตเตอรี่เข้าหาตัวคุณ เลื่อนสลักเปิดฝาปิดด้านล่าง (1) ไปทางซ้าย ถอดสกรูออก (หากมีการขันสกรูไว้) (2) แล้วเลื่อนสลักเปิดอีกครั้ง (3) เพื่อถอดฝาปิดด้านล่างออก
3. เลื่อนฝาปิดด้านล่างไปทางด้านหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ (4) แล้วยกขึ้น (5) เพื่อถอดฝาปิด




การใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่

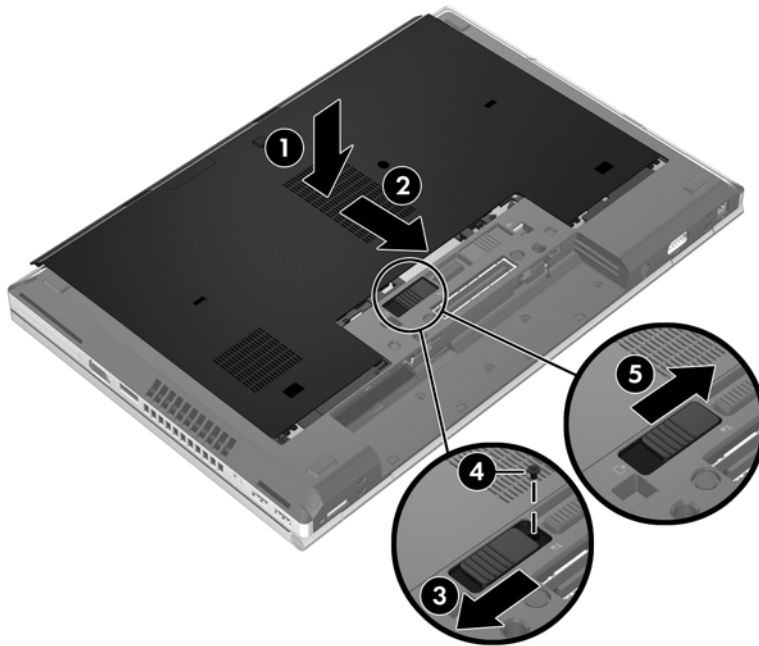
ใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่เดิมหลังจากเข้าถึงช่องเสียบอุปกรณ์หน่วยความจำ ฮาร์ดไดรฟ์ ป้ายระบุข้อกำหนด และส่วนประกอบอื่นๆ

หากต้องการใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่

1. เอียงฝาปิดด้านล่างลงเพื่อจัดวางส่วนขอบด้านหน้าของฝาปิดด้านล่างให้ใกล้กับขอบด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ (1)
2. ใส่แถบสำหรับการจัดแนว (2) ที่ขอบด้านหลังของฝาปิดด้านล่างให้ตรงกับรอยบากบนคอมพิวเตอร์
3. เลื่อนฝาปิดด้านล่างไปทางช่องใส่แบตเตอรี่จนกว่าฝาปิดด้านล่างจะล็อกเข้าที่


4. หันช่องใส่แบตเตอรี่เข้าหาตัวคุณ เลื่อนสลักเปิดฝาปิดด้านล่างไปทางซ้าย (3) และหากต้องการใช้สกรู ใสและขันสกรูให้แน่น (4) เพื่อยึดฝาปิดด้านล่าง เลื่อนสลักเปิดไปทางขวาเพื่อล็อกฝาปิดด้านล่าง (5)

 **หมายเหตุ:** หากต้องการใช้สกรูเสริม จะมีสกรูเก็บอยู่ที่ด้านในฝาปิดด้านล่าง



5. ใส่แบตเตอรี่ (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))

การเปลี่ยนหรืออัปเดตฮาร์ดไดรฟ์


 **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง

ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะถอดฮาร์ดไดรฟ์ออกจากช่องใส่ อย่างถอดฮาร์ดไดรฟ์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรือไฮเบอร์เนต

หากคุณไม่แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิด จากนั้นให้ปิดคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบปฏิบัติการ

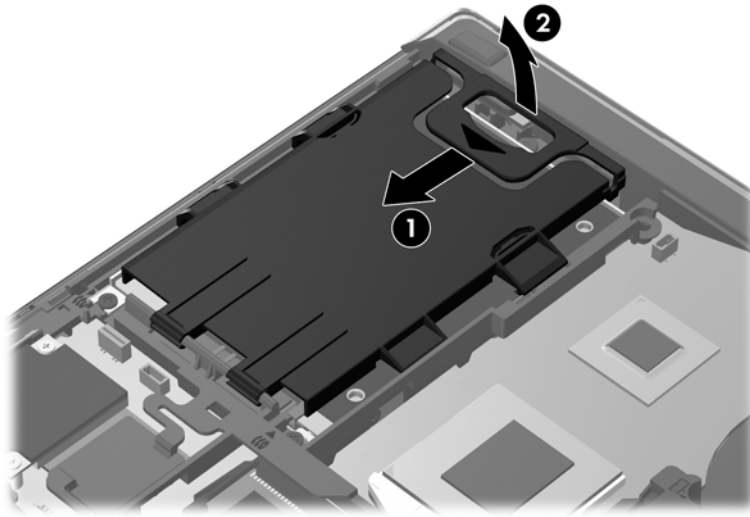
การถอดฮาร์ดไดรฟ์

วิธีถอดฮาร์ดไดรฟ์ออกจาก EliteBook

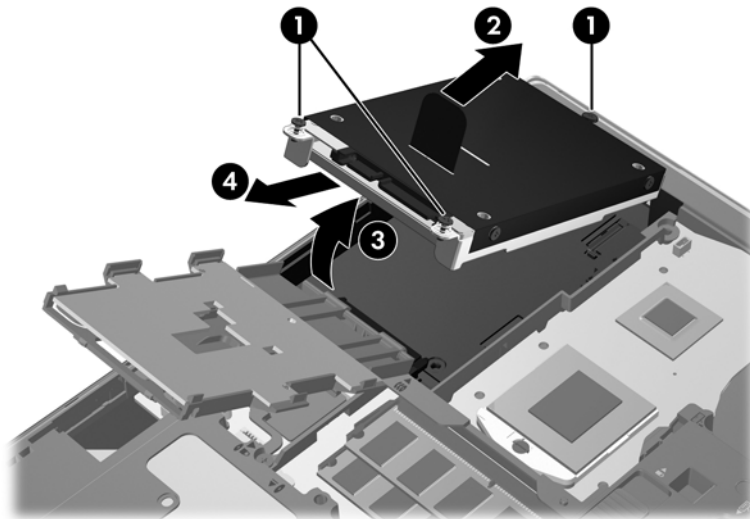
 **หมายเหตุ:** ตัวอ่านสมาร์ตการ์ดอยู่ที่ด้านบนของฮาร์ดไดรฟ์ ดังนั้น คุณต้องเลื่อนตัวอ่านสมาร์ตการ์ดออกก่อนจึงจะสามารถเข้าถึงฮาร์ดไดรฟ์ได้

1. บันทึกรายงานของคุณและปิดระบบคอมพิวเตอร์
2. ถอดปลั๊กไฟ AC และอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
3. ถอดแบตเตอรี่ออก (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))
4. ถอดฝาปิดด้านล่าง (โปรดดู [การถอดฝาปิดด้านล่าง ในหน้า 49](#))
5. ดึงสลักพลาสติก/แถบวงแหวน (1) ไปทางตรงกลางของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อปลดตัวอ่านสมาร์ตการ์ดออกจากด้านข้างเครื่องคอมพิวเตอร์

6. หมุนตัวอ่านสมาร์ตการ์ด (2) ไปทางตรงกลางของเครื่องคอมพิวเตอร์จนกระทั่งเปิดขึ้นทำมุม



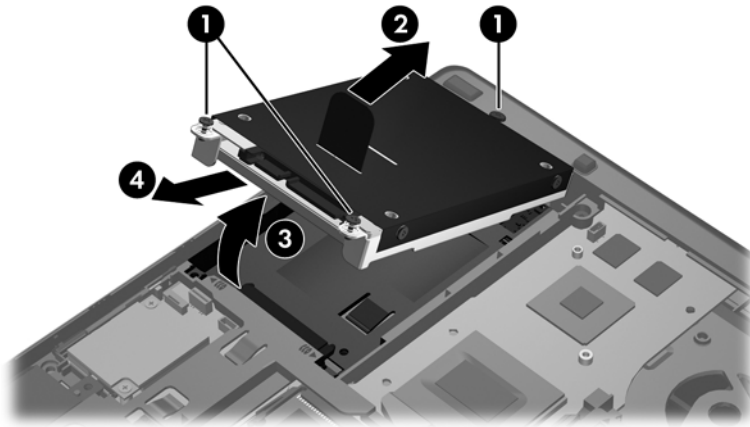
7. คลายสกรู 3 ตัวที่ยึดฮาร์ดไดรฟ์ (1)
8. ดึงแถบพลาสติกบนฮาร์ดไดรฟ์ (2) ไปทางด้านข้างของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อปลดฮาร์ดไดรฟ์ออกจากข้อต่อ
9. ใช้แถบพลาสติกในการยกด้านข้างข้อต่อของฮาร์ดไดรฟ์ขึ้นเพื่อทำมุม (3) แล้วถอดฮาร์ดไดรฟ์ (4) ออกจากคอมพิวเตอร์



วิธีถอดฮาร์ดไดรฟ์ออกจาก ProBook

1. บันทึกรายงานของคุณและปิดระบบคอมพิวเตอร์
2. ถอดปลั๊กไฟ AC และอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
3. ถอดแบตเตอรี่ออก (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่](#) ในหน้า 42)
4. ถอดฝาปิดด้านล่าง (โปรดดู [การถอดฝาปิดด้านล่าง](#) ในหน้า 49)
5. คลายสกรู 3 ตัวที่ยึดฮาร์ดไดรฟ์ (1)
6. ดึงแถบพลาสติกบนฮาร์ดไดรฟ์ (2) ไปทางด้านข้างของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อปลดฮาร์ดไดรฟ์ออกจากข้อต่อ

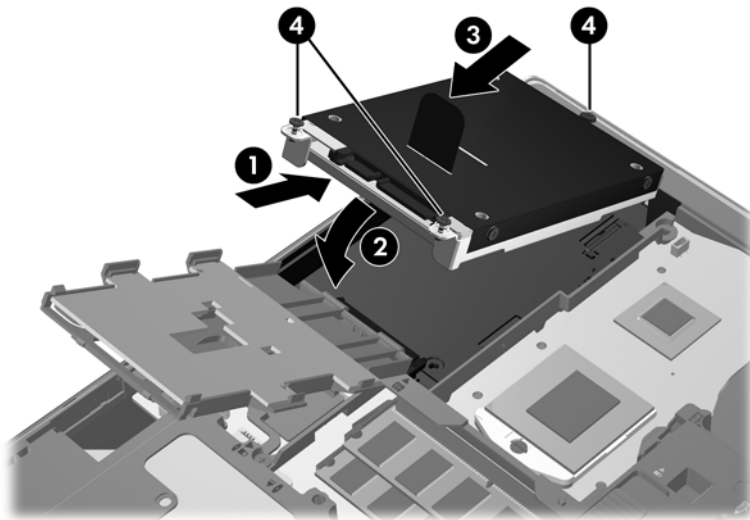
7. ใช้แถบพลาสติกในการยกด้านข้างซ้ายของฮาร์ดไดรฟ์ขึ้นเพื่อทำมุม (3) แล้วถอดฮาร์ดไดรฟ์ (4) ออกจากคอมพิวเตอร์



การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์

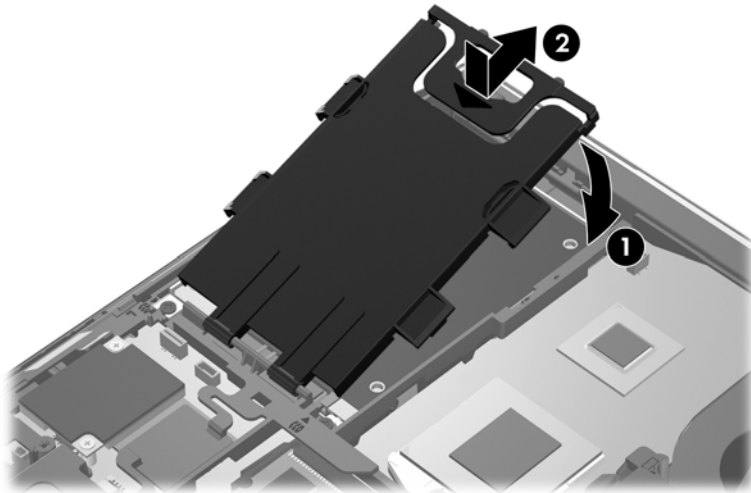
วิธีติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ใน EliteBook

1. ใส่ฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์โดยทำมุม (1) แล้ววางฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ให้ขนานในแนวราบ (2)
2. ดึงแถบพลาสติก (3) ไปทางตรงกลางของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อต่อฮาร์ดไดรฟ์เข้ากับขั้วต่อ
3. ชั้นสกรูที่ยึดฮาร์ดไดรฟ์ให้แน่น (4)



4. หมุนตัวอ่านสมาร์ทการ์ด (1) จนกว่าจะอยู่ในแนวราบที่ด้านบนของฮาร์ดไดรฟ์

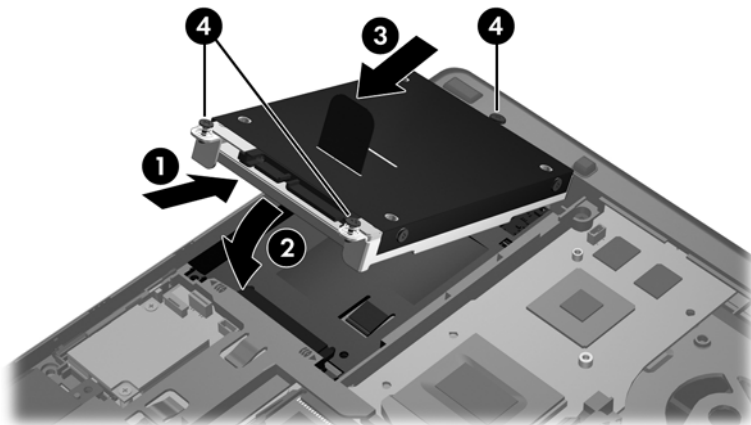
5. กดตัวอ่านสเมาร์ทการ์ดลงไปตามด้านข้างของเครื่องคอมพิวเตอร์ (2) เพื่อใส่กลับเข้าที่เดิม



6. ใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ (โปรดดู [การใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ ในหน้า 49](#))
7. ใส่แบตเตอรี่ (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))
8. เสียบปลั๊กไฟ AC และเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับคอมพิวเตอร์
9. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ใน ProBook

1. ใส่ฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์โดยทำมุม (1) แล้ววางฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ให้ขนานในแนวราบ (2)
2. ดึงแถบพลาสติก (3) ไปทางตรงกลางของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อต่อฮาร์ดไดรฟ์เข้ากับขั้วต่อ
3. ชั้นสกรูที่ยึดฮาร์ดไดรฟ์ให้แน่น (4)



4. ใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ (โปรดดู [การใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ ในหน้า 49](#))
5. ใส่แบตเตอรี่ (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))
6. เสียบปลั๊กไฟ AC และเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับคอมพิวเตอร์
7. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

การใส่ไดรฟ์แบบถอดออกกลับเข้าที่

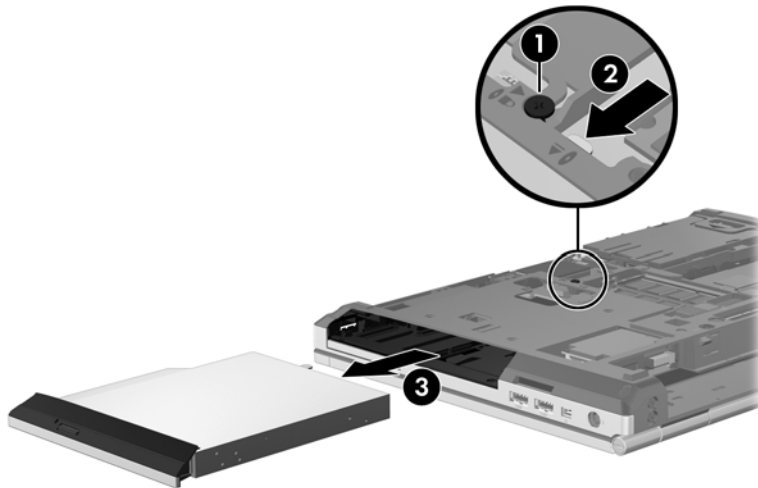
⚠️ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง

ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะถอดไดรฟ์แบบถอดออกออกจากช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ อย่าถอดฮาร์ดไดรฟ์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรือไฮเบอร์เนต

หากคุณไม่แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิด จากนั้นให้ปิดคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบปฏิบัติการ

วิธีถอดไดรฟ์แบบถอดออกออกจากช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์

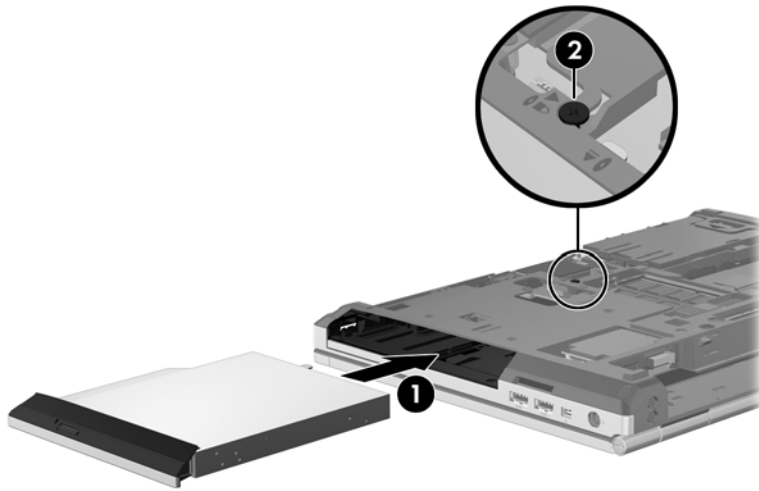
1. บันทึกรายงานของคุณ
2. ปิดคอมพิวเตอร์แล้วปิดจอแสดงผล
3. ถอดอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ภายนอกทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์
4. ถอดปลั๊กสายไฟจากเต้าเสียบ AC
5. พลิกเครื่องคอมพิวเตอร์และวางไว้บนพื้นผิวที่ราบเรียบ โดยให้ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์หันเข้าหาคุณ
6. ถอดแบตเตอรี่
7. ถอดฝาปิดด้านล่าง
8. คลายสกรูที่ยึดช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ (1)
9. ใช้ไขควงแบบหัวแบนค่อยๆ กดทับเพื่อปลดไดรฟ์แบบถอดออก (2)
10. ถอดไดรฟ์แบบถอดออกออกจากช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ (3)



วิธีติดตั้งไดรฟ์แบบถอดออกลงในช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์

1. ใส่ไดรฟ์แบบถอดออกลงในช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ (1)

2. ชั้นสกรูที่ยึดช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์ (2)



3. ใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่

4. ใส่แบตเตอรี่

5. จัดวางคอมพิวเตอร์โดยให้ด้านขวายู่ข้างบน แล้วเชื่อมต่อสายไฟ AC และอุปกรณ์ภายนอกเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์

6. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

การใช้ไดรฟ์แบบออพติคัล (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

รู้จักไดรฟ์แบบออพติคัลที่ติดตั้งไว้แล้ว


- ▲ เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม) จากนั้นเลือก **Audio & Video** (เสียงและวิดีโอ) ที่บานหน้าต่างด้านซ้าย

รายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ของคุณ รวมถึงไดรฟ์แบบออพติคัล จะปรากฏขึ้น

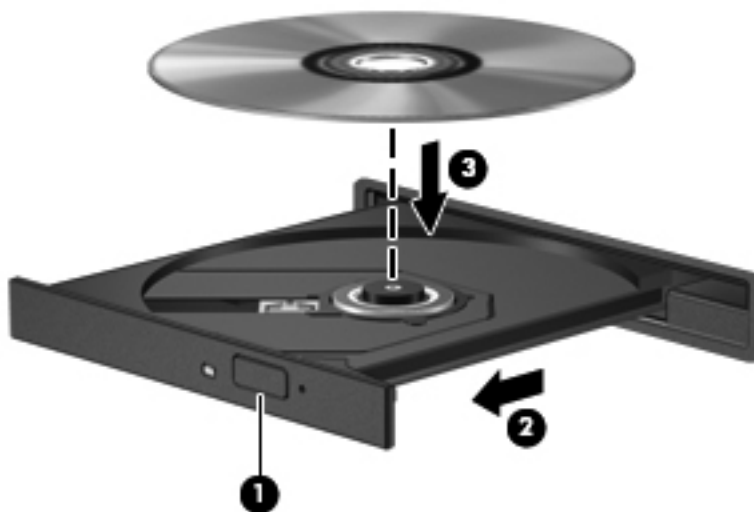
การใส่ดิสก์แบบออพติคัล

ถาดบรรจุ


1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. กดปุ่มเปิด (1) บนฝาปิดไดรฟ์เพื่อเปิดถาดใส่แผ่นดิสก์
3. ดึงถาดออกมา (2)
4. จับแผ่นดิสก์ที่ขอบเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้นผิวหน้า และวางแผ่นดิสก์ไว้ที่แกนกลางของถาดโดยหงายด้านฉลากขึ้น

 **หมายเหตุ:** หากถาดไม่เปิดออกจนสุด ให้เอียงแผ่นดิสก์อย่างระมัดระวังเพื่อวางไว้ที่แกนกลางของถาด

5. ค่อยๆ กดแผ่นดิสก์ (3) ลงบนแกนกลางของถาดจนกระทั่งเข้าที่



6. ปิดถาดใส่แผ่นดิสก์

 **หมายเหตุ:** หลังจากที่คุณใส่แผ่นดิสก์ จะมีการหยุดชั่วคราว ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ หากคุณไม่ได้เลือกโปรแกรมเล่นสื่อ กรอบโต้ตอบ AutoPlay (เล่นอัตโนมัติ) จะเปิดขึ้น และจะให้คุณเลือกว่าคุณต้องการใช้เนื้อหาสื่ออย่างไร


การเอาแผ่นดิสก์แบบออพติคัลออก

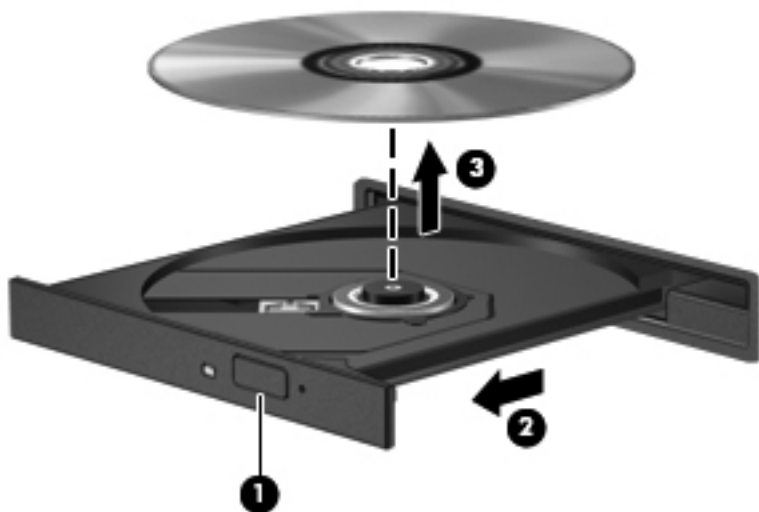
ถาดบรรจุ

มี 2 วิธีในการเอาแผ่นดิสก์ออก ขึ้นอยู่กับว่าถาดดิสก์เปิดได้ตามปกติหรือไม่

เมื่อถาดใส่แผ่นดิสก์เปิดได้ตามปกติ

1. กดปุ่มปลด (1) บนฝาปิดไดรฟ์เพื่อปล่อยถาดใส่แผ่นดิสก์ แล้วค่อยๆ ดึงถาดออกมา (2) จนสุด
2. นำดิสก์ (3) ออกจากถาดโดยกดที่แกนกลางของดิสก์เบาๆ ขณะยกดิสก์ขึ้นโดยจับที่ขอบด้านนอกเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้นผิวหน้าของดิสก์

 **หมายเหตุ:** หากถาดไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมด ให้เอียงแผ่นดิสก์อย่างระมัดระวังขณะที่คุณดึงออก




3. ปิดถาดใส่แผ่นดิสก์และวางแผ่นดิสก์ไว้ในกล่องบรรจุ

เมื่อถาดใส่แผ่นดิสก์ไม่สามารถเปิดออกได้

1. สอดปลายคลิปหนีบกระดาษ (1) เข้าไปในช่องปล่อยที่ฝาปิดไดรฟ์ด้านหน้า
2. ค่อยๆ กดคลิปหนีบกระดาษจนกระทั่งถาดถูกปล่อยออกมา จากนั้นให้ดึงถาดออกมา (2) จนสุด

- นำดิสก์ (3) ออกจากถาดโดยกดที่แกนกลางของดิสก์เบาๆ ขณะยกดิสก์ขึ้นโดยจับที่ขอบด้านนอกเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้นผิวหน้าของดิสก์

 **หมายเหตุ:** หากถาดไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมด ให้เอียงแผ่นดิสก์อย่างระมัดระวังขณะที่คุณดึงออก



- ปิดถาดใส่แผ่นดิสก์และวางแผ่นดิสก์ไว้ในกล่องบรรจุ

8 การ์ดและอุปกรณ์ภายนอก

การใช้การ์ดของตัวอ่านการ์ดสีบันทึก (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

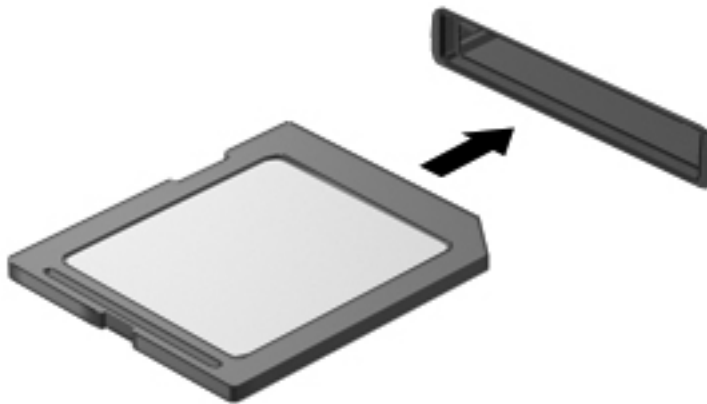
การ์ดดิจิทัลที่เป็นอุปกรณ์เสริมรองรับการจัดเก็บข้อมูลอย่างปลอดภัยและเพิ่มความสะดวกในการใช้ข้อมูลร่วมกัน การ์ดเหล่านี้มักจะใช้กับกล้องถ่ายรูปดิจิทัลและ PDA รวมถึงคอมพิวเตอร์อื่นๆ

เมื่อต้องการระบุรูปแบบการ์ดดิจิทัลที่สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ของคุณ โปรดดู [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ](#) ในหน้า 4

การใส่การ์ดดิจิทัล

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลการ์ดดิจิทัลได้รับความเสียหาย ให้ใส่การ์ดดิจิทัลอย่างเบามือ

1. ถือการ์ดดิจิทัลโดยหงายด้านฉลากขึ้น และนิ้วต่อหันทันเข้าหาคอมพิวเตอร์
2. ใส่การ์ดเข้าไปในตัวอ่านการ์ดสีบันทึก แล้วกดการ์ดเข้าไปจนกระทั่งเข้าที่แน่นสนิท




การถอดการ์ดดิจิทัล

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อถอดการ์ดดิจิทัลอย่างปลอดภัย

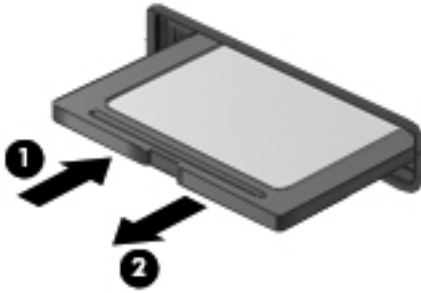
บันทึกข้อมูลของคุณและปิดโปรแกรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการ์ดดิจิทัล


วิธีถอดการ์ดดิจิทัล

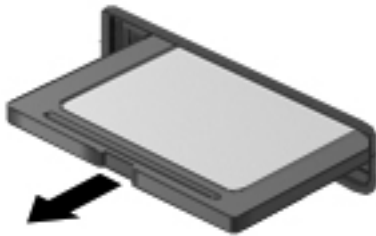
1. เปิด File Browser (ไฟล์เบราว์เซอร์) โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Nautilus**
2. ในรายการ **Places** (สถานที่) ในบานหน้าต่างด้านซ้ายของ File Browser (ตัวเรียกดูไฟล์) ให้คลิกไอคอน **Eject** (นำออก) ถัดจากชื่อการ์ดดิจิทัล

 **หมายเหตุ:** จะมีข้อความแจ้งว่าคุณสามารถถอดอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ได้อย่างปลอดภัย

3. ดันการ์ดเข้าไป (1) แล้วดึงออกจากช่องเสียบ (2)




 **หมายเหตุ:** หากการ์ดไม่ออกมา ให้ดึงการ์ดออกจากช่องเสียบ



การใช้ ExpressCard (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

ExpressCard เป็นพีซีการ์ดประสิทธิภาพสูงที่ใส่ไว้ในช่องเสียบ ExpressCard

ExpressCard ได้รับการออกแบบมาตามข้อกำหนดมาตรฐานของ Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) แต่อาจต้องมีซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันในการใช้งานอุปกรณ์

 **หมายเหตุ:** เพื่อรักษาพลังงาน ให้หยุดหรือถอด ExpressCard เมื่อไม่ได้ใช้งาน

การกำหนดค่า ExpressCard

ติดตั้งเฉพาะซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการ์ด หากผู้ผลิต ExpressCard แนะนำให้คุณติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์

- ติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับระบบปฏิบัติการของคุณเท่านั้น
- อย่าติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม เช่น บริการการ์ด บริการซ็อกเก็ต หรือโปรแกรมรองรับที่ได้รับจากผู้ผลิต ExpressCard

การใส่ ExpressCard

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์และการ์ดสล็อตบนที่ภายนอกได้รับความเสียหาย อย่าใส่พีซีการ์ดเข้าไปในช่องเสียบ ExpressCard

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับขั้วต่อ

ใส่ ExpressCard อย่างเบามือ

อย่าเคลื่อนย้ายหรือขนส่งคอมพิวเตอร์ในขณะที่กำลังใช้ ExpressCard อยู่

📝หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้อาจดูแตกต่างจากอุปกรณ์ของคุณเล็กน้อย

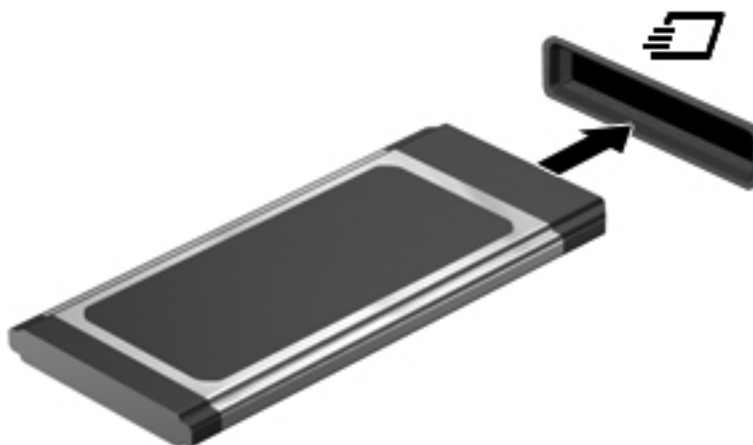
ช่องเสียบ ExpressCard อาจมีแผ่นป้องกัน วิธีดึงแผ่นป้องกัน

1. กดแผ่นป้องกัน (1) เพื่อปลดล็อก
2. ดึงแผ่นป้องกันออกจากช่องเสียบ (2)



วิธีใส่ ExpressCard

1. ถือการ์ดโดยหงายด้านฉลากขึ้น และหันขั้วต่อเข้าหาคอมพิวเตอร์
2. ใส่การ์ดเข้าไปในช่องเสียบ ExpressCard แล้วดันการ์ดเข้าไปจนสุด



การถอด ExpressCard

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้ออกถอด ExpressCard อย่างปลอดภัย

บันทึกข้อมูลของคุณและปิดโปรแกรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ ExpressCard

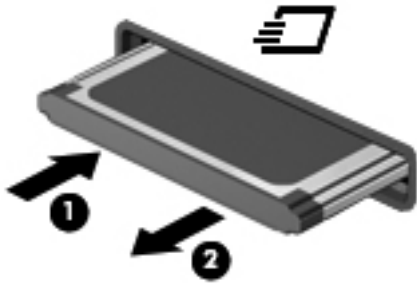
วิธีถอด ExpressCard

1. เปิด File Browser (ไฟล์เบราว์เซอร์) โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Nautilus**
2. ในรายการ **Places** (สถานที่) ในบานหน้าต่างด้านซ้ายของ File Browser (ตัวเรียกดูไฟล์) ให้คลิกไอคอน **Eject** (นำออก) ถัดจากชื่อ ExpressCard

จะมีข้อความแจ้งว่าคุณสามารถถอดอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ได้อย่างปลอดภัย

หมายเหตุ: คุณจำเป็นต้องถอด ExpressCard ออกโดยใช้ Nautilus เมื่อมีการใช้งานเป็นอุปกรณ์เก็บข้อมูลเท่านั้น

3. ปลดและถอด ExpressCard ออก
 - a. กด ExpressCard เบาๆ (1) เพื่อปลดล็อก
 - b. ดึง ExpressCard ออกจากช่องเสียบ (2)



การใช้อุปกรณ์ USB

Universal Serial Bus (USB) เป็นอินเทอร์เฟซฮาร์ดแวร์ที่สามารถใช้ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมภายนอก เช่น แป้นพิมพ์ USB, เมาส์, ไดรฟ์, เครื่องพิมพ์, สแกนเนอร์ หรือฮับ

อุปกรณ์ USB บางอย่างอาจต้องใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนเพิ่มเติม ซึ่งโดยปกติแล้วรวมอยู่ในอุปกรณ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เฉพาะที่ใช้กับอุปกรณ์ โปรดดูคำแนะนำของผู้ผลิต

คอมพิวเตอร์มีพอร์ต USB อย่างน้อย 1 พอร์ตที่สนับสนุนอุปกรณ์ USB 1.0, 1.1, 2.0 หรือ 3.0 คอมพิวเตอร์ของคุณอาจมีพอร์ต USB สำหรับชาร์จที่สามารถจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ภายนอก อุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อหรือฮับ USB เสริมมีพอร์ต USB เพิ่มเติมที่สามารถใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อ USB ได้รับความเสียหาย ให้เชื่อมต่ออุปกรณ์ USB อย่างเบามือ

📝หมายเหตุ:

- ▲ เมื่อต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB เข้ากับคอมพิวเตอร์ ให้เชื่อมต่อสาย USB สำหรับอุปกรณ์เข้ากับพอร์ต USB



📝หมายเหตุ: เมื่อคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูล USB คุณอาจเห็นข้อความในพื้นที่แจ้งเตือนที่ระบุว่าระบบคอมพิวเตอร์รู้จักอุปกรณ์

การถอดอุปกรณ์ USB

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อ USB ได้รับความเสียหาย อย่าดึงที่สายเชื่อมต่อเพื่อถอดอุปกรณ์ USB

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อถอดอุปกรณ์ USB อย่างปลอดภัย

วิธีถอดอุปกรณ์ USB

1. เปิด File Browser (ไฟล์เบราว์เซอร์) โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Nautilus**
2. ในรายการ **Places** (สถานที่) ในบานหน้าต่างด้านซ้ายของ File Browser (ตัวเรียกดูไฟล์) ให้คลิกไอคอน **Eject** (นำออก) ถัดจากชื่ออุปกรณ์
3. ถอดอุปกรณ์

การใช้อุปกรณ์ 1394

IEEE 1394 เป็นอินเทอร์เฟซซาร์ดแวร์ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์มัลติมีเดียความเร็วสูงหรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเข้ากับคอมพิวเตอร์ สแกนเนอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล และกล้องวิดีโอดิจิทัลมักจะต้องใช้การเชื่อมต่อ 1394

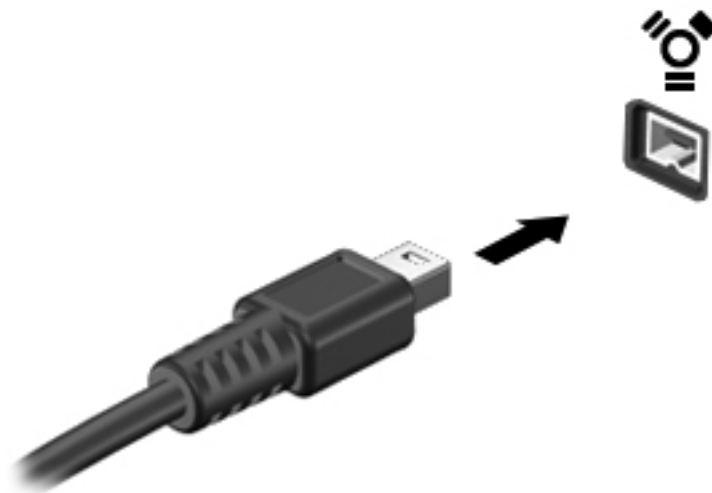
อุปกรณ์ 1394 บางอย่างอาจต้องใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนเพิ่มเติม ซึ่งโดยปกติแล้วรวมอยู่ในอุปกรณ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เฉพาะที่ใช้กับอุปกรณ์ โปรดดูคำแนะนำของผู้ผลิต'

นอกจากนี้ พอร์ต 1394 ยังสนับสนุนอุปกรณ์ IEEE 1394a

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ 1394

⚠️ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อพอร์ต 1394 ได้รับความเสียหาย ให้เชื่อมต่ออุปกรณ์อย่างเบามือ

▲ เมื่อต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์ 1394 เข้ากับคอมพิวเตอร์ ให้เชื่อมต่อสาย 1394 สำหรับอุปกรณ์เข้ากับพอร์ต 1394



📝 หมายเหตุ: เมื่อคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูล 1394 คุณอาจเห็นข้อความในพื้นทีแจ้งเตือนที่ระบุว่าระบบคอมพิวเตอร์รู้จักอุปกรณ์

การถอดอุปกรณ์ 1394

⚠️ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง ให้หยุดอุปกรณ์ 1394 ก่อนที่จะถอดออก

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อ 1394 ได้รับความเสียหาย อย่าดึงที่สายเชื่อมต่อเพื่อถอดอุปกรณ์ 1394

วิธีถอดอุปกรณ์ 1394

1. เปิด File Browser (ไฟล์เบราว์เซอร์) โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Nautilus**
2. ในรายการ **Places** (สถานที่) ในบานหน้าต่างด้านซ้ายของ File Browser (ตัวเรียกดูไฟล์) ให้คลิกไอคอน **Eject** (นำออก) ถัดจากชื่ออุปกรณ์


📝 หมายเหตุ: คุณจำเป็นต้องถอดอุปกรณ์ 1394 ออกโดยใช้ Nautilus เมื่อมีการใช้งานเป็นอุปกรณ์เก็บข้อมูลเท่านั้น

3. ถอดอุปกรณ์


การใช้อุปกรณ์ eSATA


พอร์ต eSATA เชื่อมต่อส่วนประกอบ eSATA ประสิทธิภาพสูงที่เป็นอุปกรณ์เสริม เช่น ฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก eSATA

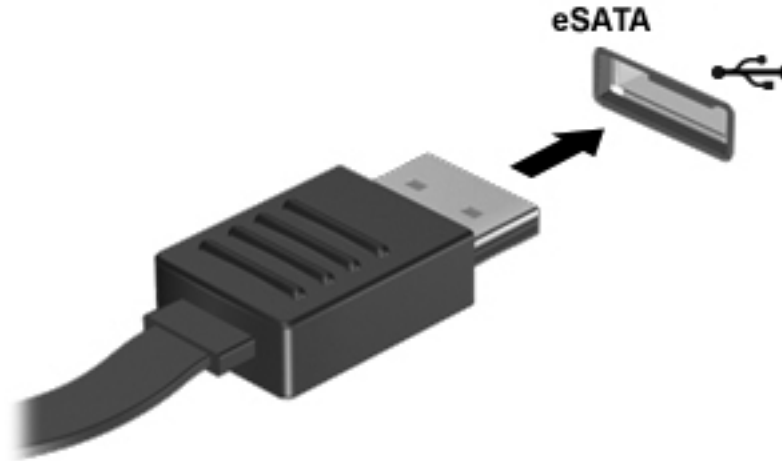
อุปกรณ์ eSATA บางอย่างอาจต้องใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนเพิ่มเติม ซึ่งโดยปกติแล้วรวมอยู่ในอุปกรณ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เฉพาะที่ใช้กับอุปกรณ์ โปรดดูคำแนะนำของผู้ผลิต'


 **หมายเหตุ:** นอกจากนี้ พอร์ต eSATA ยังสนับสนุนอุปกรณ์ USB อีกด้วย

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ eSATA


 **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อพอร์ต eSATA ได้รับความเสียหาย อย่าออกแรงมากเกินไปในขณะที่เชื่อมต่ออุปกรณ์

 เมื่อต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์ eSATA เข้ากับคอมพิวเตอร์ ให้เชื่อมต่อสาย eSATA สำหรับอุปกรณ์เข้ากับพอร์ต eSATA



 **หมายเหตุ:** เมื่อคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์ eSATA คุณอาจเห็นข้อความในพื้นที่แจ้งเตือนที่ระบุว่าระบบคอมพิวเตอร์รู้จักอุปกรณ์

การถอดอุปกรณ์ eSATA


 **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อ eSATA ได้รับความเสียหาย อย่าถอดอุปกรณ์ eSATA ด้วยการดึงที่สายเคเบิล

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อถอดอุปกรณ์อย่างปลอดภัย

การถอดอุปกรณ์ eSATA

1. เปิด File Browser (ไฟล์เบราว์เซอร์) โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Nautilus**
2. ในรายการ **Places** (สถานที่) ในบานหน้าต่างด้านซ้ายของ File Browser (ตัวเรียกดูไฟล์) ให้คลิกไอคอน **Eject** (นำออก) ถัดจากชื่ออุปกรณ์
3. ถอดอุปกรณ์

การใช้อุปกรณ์เสริมภายนอก

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ที่ต้องการ หรือเมื่อต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับพอร์ตคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ โปรดดูที่คำแนะนำของผู้ผลิต'

วิธีเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับคอมพิวเตอร์

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหายเมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก ให้ตรวจสอบว่าอุปกรณ์เปิดอยู่และถอดปลั๊กไฟ AC แล้ว

1. เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. หากคุณต้องการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก ให้เสียบปลั๊กไฟอุปกรณ์เข้ากับเต้าเสียบ AC แบบต่อสายดิน
3. เปิดอุปกรณ์

เมื่อต้องการยกเลิกการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกที่ไม่มีปลั๊กไฟ ให้ปิดอุปกรณ์ แล้วถอดสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ออกจากคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการยกเลิกการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกที่มีปลั๊กไฟ ให้ถอดสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ออกจากคอมพิวเตอร์ แล้วถอดปลั๊กไฟ AC

การใช้ไดรฟ์เสริมภายนอก

ไดรฟ์ภายนอกที่ถอดออกได้จะขยายทางเลือกสำหรับการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล สามารถติดตั้งไดรฟ์ USB ด้วยการเชื่อมต่อไดรฟ์เข้ากับพอร์ต USB บนคอมพิวเตอร์

📝หมายเหตุ: การเชื่อมต่อไดรฟ์แบบออปติคัล USB ภายนอกของ HP เข้ากับพอร์ต USB สำหรับอุปกรณ์ภายนอกบนคอมพิวเตอร์

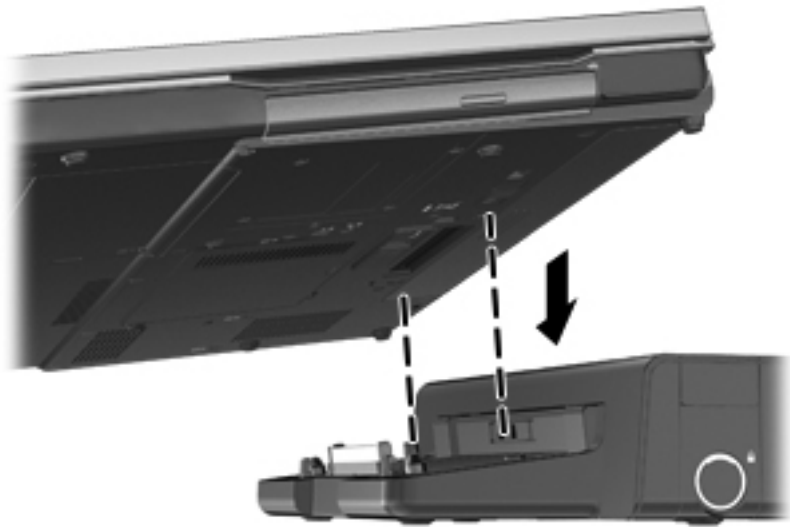
ไดรฟ์ USB แบ่งเป็นชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ไดรฟ์ดิสเก็ตต์ 1.44 เมกะไบต์
- ฮาร์ดไดรฟ์ภายนอก (ฮาร์ดไดรฟ์ที่มีอะแดปเตอร์ต่ออยู่)
- ไดรฟ์แบบออปติคัลภายนอก (ซีดีและดีวีดี)
- อุปกรณ์ MultiBay

การใช้ขั้วต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์

ขั้วต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์จะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับอุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อ อุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อมีพอร์ตและขั้วต่อเพิ่มเติมซึ่งสามารถใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์

📝หมายเหตุ: ภาพต่อไปนี้อาจดูแตกต่างจากคอมพิวเตอร์และชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ของคุณเล็กน้อย



9 อุปกรณ์หน่วยความจำ

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีช่องใส่อุปกรณ์หน่วยความจำหนึ่งช่อง คุณสามารถอัปเดตขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์ได้ด้วยการเพิ่มอุปกรณ์หน่วยความจำไว้ในช่องเสียบหน่วยความจำที่ว่างอยู่ หรือด้วยการอัปเดตอุปกรณ์หน่วยความจำที่มีอยู่ในช่องเสียบหน่วยความจำหลัก

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกัน ไฟฟ้าช็อตหรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ ให้ถอดปลั๊กไฟและถอดแบตเตอรี่ทั้งหมดออกก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำ

⚠ ข้อควรระวัง: การคายประจุไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Discharge - ESD) อาจทำให้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความเสียหาย ก่อนที่จะเริ่มกระบวนการ คุณจะต้องคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการแตะที่วัตถุโลหะที่ต่อลงดิน

📖 หมายเหตุ: ในการใช้การกำหนดค่าแบบสองช่องสัญญาณเมื่อเพิ่มอุปกรณ์หน่วยความจำตัวที่สอง ควรตรวจสอบว่าอุปกรณ์หน่วยความจำทั้งสองเหมือนกัน

วิธีการเปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำ

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่ตอบสนอง

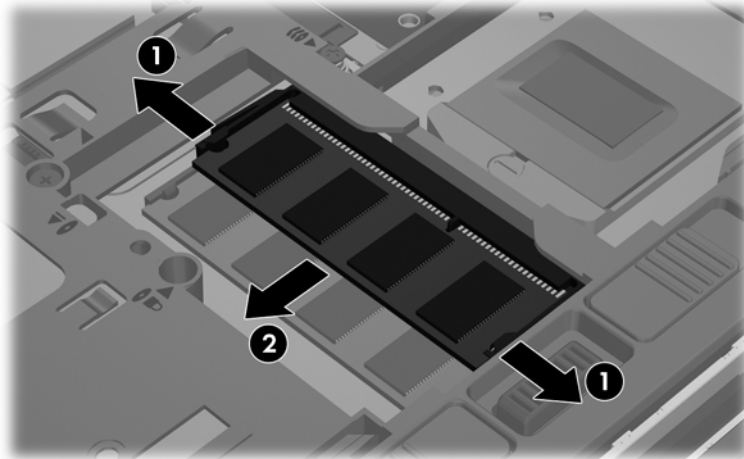
ปิดระบบคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะเพิ่มหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำ อย่าถอดอุปกรณ์หน่วยความจำขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ หรืออยู่ในสถานะพักการใช้งาน หรือไฮเบอร์เนต

หากคุณไม่แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่หรืออยู่ในสถานะไฮเบอร์เนต ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิด จากนั้นให้ปิดคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบปฏิบัติการ

1. บันทึกรายงานของคุณและปิดระบบคอมพิวเตอร์
2. ถอดปลั๊กไฟ AC และอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
3. พลิกคอมพิวเตอร์และวางไว้บนพื้นผิวที่ราบเรียบ
4. ถอดแบตเตอรี่ (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่ ในหน้า 42](#))
5. ถอดฝาปิดด้านล่าง (โปรดดู [การถอดหรือใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ ในหน้า 49](#))
6. หากคุณต้องการเปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำ ให้ถอดอุปกรณ์หน่วยความจำที่มีอยู่
 - a. ดึงคลิปปียัด (1) ที่แต่ละด้านของอุปกรณ์หน่วยความจำ
อุปกรณ์หน่วยความจำจะเผยออกมา

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หน่วยความจำได้รับความเสียหาย ให้จับอุปกรณ์หน่วยความจำที่ส่วนขอบเท่านั้น อย่าสัมผัสส่วนประกอบบนอุปกรณ์หน่วยความจำ และอย่าทำให้อุปกรณ์หน่วยความจำโค้งงอ

- b. จับขอบของอุปกรณ์หน่วยความจำ (2) แล้วค่อยๆ ดึงอุปกรณ์หน่วยความจำออกจากช่องเสียบหน่วยความจำ

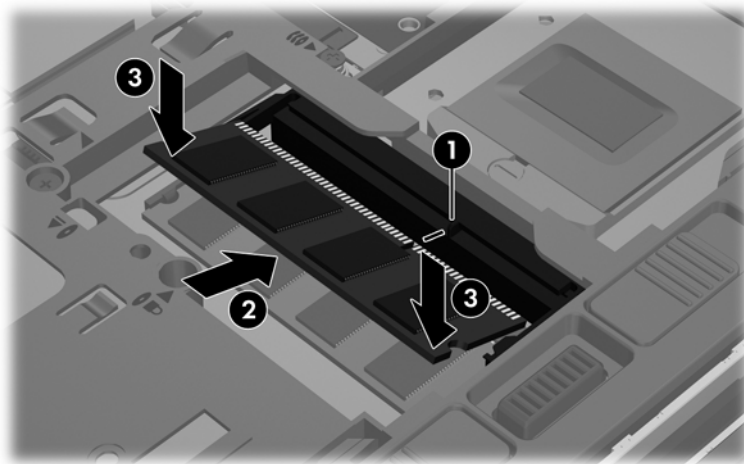


เพื่อป้องกันอุปกรณ์หน่วยความจำหลังจากที่ถอดออกมาแล้ว ให้เก็บไว้ในหีบห่อบรรจุที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิต

7. ใส่อุปกรณ์หน่วยความจำใหม่

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หน่วยความจำได้รับความเสียหาย ให้จับอุปกรณ์หน่วยความจำที่ส่วนขอบเท่านั้น อย่าสัมผัสส่วนประกอบบนอุปกรณ์หน่วยความจำ และอย่าทำให้อุปกรณ์หน่วยความจำโค้งงอ


- จัดวางส่วนขอบที่มีรอยบาก (1) ของอุปกรณ์หน่วยความจำให้ตรงกับแท็บในช่องเสียบหน่วยความจำ
- ขณะที่อุปกรณ์หน่วยความจำทำมุม 45 องศากับพื้นผิวของช่องใส่อุปกรณ์หน่วยความจำ ให้กดหน่วยความจำ (2) ลงในช่องเสียบจนกระทั่งล็อกเข้าที่อย่างแน่นหนา
- ค่อยๆ กดอุปกรณ์หน่วยความจำ (3) ลง โดยออกแรงกดที่ทั้งขอบด้านซ้ายและด้านขวาของอุปกรณ์หน่วยความจำ จนกระทั่งคลิกปิดล็อกเข้าที่



- ใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่ (โปรดดู [การถอดหรือใส่ฝาปิดด้านล่างกลับเข้าที่](#) ในหน้า 49)
- ใส่แบตเตอรี่กลับเข้าที่ (โปรดดู [การใส่หรือถอดแบตเตอรี่](#) ในหน้า 42)
- จัดวางคอมพิวเตอร์โดยให้ด้านขวายู่ข้างบน แล้วเชื่อมต่อสายไฟ AC และอุปกรณ์ภายนอกเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์
- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

10 ความปลอดภัย

การป้องกันคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** โซลูชันด้านความปลอดภัยได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อป้องกันคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถขัดขวางการโจมตีซอฟต์แวร์หรือป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด

คุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณจะสามารถป้องกันคอมพิวเตอร์ ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงต่างๆ วิธีที่คุณใช้คอมพิวเตอร์จะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่คุณจะต้องใช้

ระบบปฏิบัติการนำเสนอคุณลักษณะด้านความปลอดภัยบางอย่าง คุณลักษณะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมแสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้ คุณลักษณะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมส่วนใหญ่สามารถกำหนดค่าได้ใน Computer Setup

เพื่อปกป้องให้ปลอดภัยจาก	ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัยนี้
การใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต	การรับรองความถูกต้องโดยใช้รหัสผ่าน
การเข้าถึง Computer Setup (f10) โดยไม่ได้รับอนุญาต	รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ใน Computer Setup*
การเข้าถึงเนื้อหาของฮาร์ดไดรฟ์โดยไม่ได้รับอนุญาต	รหัสผ่าน DriveLock ใน Computer Setup*
การเริ่มต้นระบบโดยไม่ได้รับอนุญาตจากไดรฟ์แบบฮอตสวappable, ไดรฟ์ดีสเก็ต หรืออะแดปเตอร์เครือข่ายภายใน	คุณลักษณะตัวเลือกการบูตใน Computer Setup*
การเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต	<ul style="list-style-type: none">ซอฟต์แวร์ไฟร์วอลล์อัปเดตสำหรับระบบปฏิบัติการ
การเข้าถึงการตั้งค่า Computer Setup และข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต	รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ใน Computer Setup*
การเอาคอมพิวเตอร์ออกไปโดยไม่ได้รับอนุญาต	ช่องเสียบสายล็อก (ใช้งานร่วมกับสายล็อกที่เป็นอุปกรณ์เสริม)

*Computer Setup เป็นยูทิลิตี้ที่เข้าถึงได้ด้วยการกด f10 เมื่อคอมพิวเตอร์เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ท เมื่อใช้ Computer Setup คุณจะต้องใช้เป็นพืชมพ์บนคอมพิวเตอร์เพื่อไปยังส่วนต่างๆ และทำการเลือก

การใช้รหัสผ่าน

รหัสผ่านเป็นกลุ่มอักขระที่คุณเลือกใช้เพื่อคุ้มครองข้อมูลคอมพิวเตอร์ของคุณ รหัสผ่านหลายชนิดสามารถตั้งค่าได้ โดยขึ้นอยู่กับว่าคุณต้องการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของคุณอย่างไร รหัสผ่านสามารถตั้งค่าได้ในยูทิลิตี้ Computer Setup ที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้าในคอมพิวเตอร์

- รหัสผ่านสำหรับการตั้งค่าและรหัสผ่าน DriveLock ตั้งไว้ใน Computer Setup และจัดการโดย BIOS ระบบ
- หากคุณลืมทั้งรหัสผ่านผู้ใช้ DriveLock และรหัสผ่านหลัก DriveLock ที่ตั้งไว้ใน Computer Setup ฮาร์ดไดรฟ์ที่มีการป้องกันด้วยรหัสผ่านจะถูกล็อกถาวรและไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไป

ใช้เคล็ดลับต่อไปนี้สำหรับการสร้างและบันทึกรหัสผ่าน:

- เมื่อสร้างรหัสผ่าน ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโปรแกรม
- จดบันทึกรหัสผ่านและเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย ห่างไกลจากคอมพิวเตอร์
- อย่าเก็บรหัสผ่านไว้ในไฟล์บนคอมพิวเตอร์

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการรหัสผ่านที่ใช้กันทั่วไปและอธิบายการทำงานของรหัสผ่าน

การตั้งค่ารหัสผ่านในระบบปฏิบัติการ

รหัสผ่านสำหรับระบบปฏิบัติการ	ฟังก์ชัน
รหัสผ่าน Root	ป้องกันการเข้าถึงบัญชีผู้ใช้ระดับ Root ของระบบปฏิบัติการ
รหัสผ่านผู้ใช้	ป้องกันการเข้าถึงบัญชีผู้ใช้ของระบบปฏิบัติการ

การตั้งรหัสผ่านใน Computer Setup

รหัสผ่าน Computer Setup	ฟังก์ชัน
รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS*	ป้องกันการเข้าถึง Computer Setup
รหัสผ่านหลัก DriveLock*	ป้องกันการเข้าถึงฮาร์ดไดรฟ์ภายในที่ปกป้องโดย DriveLock นอกจากนี้ยังใช้ในการเอาการปกป้อง DriveLock ออก รหัสผ่านนี้ตั้งภายใต้รหัสผ่าน DriveLock ในระหว่างขั้นตอนเปิดใช้งาน
รหัสผ่านผู้ใช้ DriveLock*	ป้องกันการเข้าถึงฮาร์ดไดรฟ์ภายในที่ปกป้องโดย DriveLock และตั้งไว้ภายใต้รหัสผ่าน DriveLock ในระหว่างขั้นตอนเปิดใช้งาน
รหัสผ่านความปลอดภัยแบบฝัง TPM (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)	เมื่อเปิดใช้งานเป็นรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS จะป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ เมื่อเปิดคอมพิวเตอร์ เริ่มการทำงานใหม่ หรือออกจากโหมดไฮเบอร์เนต รหัสผ่านนี้ต้องการชิปความปลอดภัยแบบฝังซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริม เพื่อสนับสนุนคุณลักษณะด้านความปลอดภัยนี้
*สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับรหัสผ่านแต่ละรายการ โปรดดูหัวข้อต่อไปนี้	

การจัดการรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS

เมื่อต้องการตั้งค่า เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่านนี้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิด Computer Setup ด้วยการเปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC สำหรับเมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ ให้กด **esc** เมื่อ Startup Menu (เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้น ให้กด **f10**
2. ใช้ข้อปกรณที่ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือก **Security** (ความปลอดภัย) > **Setup BIOS Administrator password** (ตั้งคํารหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS) แล้วกด **enter**
 - หากต้องการตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ให้พิมพ์รหัสผ่านของคุณในฟิลด์ **Enter New Password** (ป้อนรหัสผ่านใหม่) และฟิลด์ **Confirm New Password** (ยืนยันรหัสผ่านใหม่) แล้วกด **enter**
 - หากต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ให้พิมพ์รหัสผ่านปัจจุบันของคุณในฟิลด์ **Enter Current Password** (ป้อนรหัสผ่านปัจจุบัน) พิมพ์รหัสผ่านใหม่ในฟิลด์ **Enter New Password** (ป้อนรหัสผ่านใหม่) และฟิลด์ **Confirm New Password** (ยืนยันรหัสผ่านใหม่) แล้วกด **enter**
 - หากต้องการลบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ให้พิมพ์รหัสผ่านปัจจุบันของคุณในฟิลด์ **Enter Password** (ป้อนรหัสผ่าน) แล้วกด **enter** 4 ครั้ง
3. เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของคุณและออกจาก Computer Setup ให้ใช้แป้นลูกศรเพื่อเลือก **Exit** (ออก) > **Exit Saving Changes** (ออกโดยบันทึกการเปลี่ยนแปลง)

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มทำงานอีกครั้ง

การป้อนรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS

ที่พารอมต์ **Enter password** (ป้อนรหัสผ่าน) ให้พิมพ์รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบของคุณ แล้วกด **enter** หลังจากทีป้อนรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบไม่สำเร็จ 3 ครั้ง คุณจะต้องรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์และลองอีกครั้ง

การใช้รหัสผ่าน DriveLock ใน Computer Setup

⚠ ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันการไม่สามารถใช้งานได้อย่างถาวรของฮาร์ดไดรฟ์ที่ปกป้องโดย DriveLock ให้บันทึกการรหัสผ่านผู้ใช้ DriveLock และรหัสผ่านหลัก DriveLock ไว้ในที่ปลอดภัยห่างจากคอมพิวเตอร์ของคุณ หากคุณลืมรหัสผ่าน DriveLock ทั้งสองรหัส ฮาร์ดไดรฟ์จะถูกล็อกถาวรและไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไป

การปกป้องของ DriveLock จะป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาของฮาร์ดไดรฟ์โดยไม่ได้รับอนุญาต DriveLock สามารถใช้ได้เฉพาะกับฮาร์ดไดรฟ์ภายในของคอมพิวเตอร์เท่านั้น หลังจากใช้การปกป้อง DriveLock กับไดรฟ์แล้ว จะต้องป้อนรหัสผ่านเพื่อเข้าถึงไดรฟ์ ต้องใส่ไดรฟ์ไว้ในคอมพิวเตอร์หรือตัวจำลองพอร์ตแบบ Advanced เพื่อให้เข้าถึงได้โดยใช้รหัสผ่าน DriveLock


หากต้องการใช้การปกป้อง DriveLock กับฮาร์ดไดรฟ์ภายใน ต้องตั้งคํารหัสผ่านผู้ใช้กับรหัสผ่านหลักใน Computer Setup โปรดรับทราบข้อควรพิจารณาต่อไปนี้เกี่ยวกับการใช้การปกป้อง DriveLock

- หลังจากใช้การปกป้อง DriveLock กับฮาร์ดไดรฟ์แล้ว จะสามารถเข้าถึงฮาร์ดไดรฟ์ได้ด้วยการป้อนรหัสผ่านผู้ใช้หรือรหัสผ่านหลักเท่านั้น
- เจ้าของรหัสผ่านผู้ใช้ควรเป็นผู้ใช้งานประจำของฮาร์ดไดรฟ์ที่มีการปกป้อง เจ้าของรหัสผ่านหลักอาจเป็นได้ทั้งผู้ดูแลระบบหรือผู้ใช้งานประจำ
- รหัสผ่านผู้ใช้และรหัสผ่านหลักสามารถเหมือนกันได้
- คุณสามารถลบรหัสผ่านผู้ใช้หรือรหัสผ่านหลักได้ด้วยการถอดการปกป้อง DriveLock ออกจากไดรฟ์เท่านั้น สามารถถอดการปกป้อง DriveLock ออกจากไดรฟ์ได้ด้วยรหัสผ่านหลักเท่านั้น

การจัดการรหัสผ่าน DriveLock

เมื่อต้องการตั้งค่า เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่าน DriveLock ใน Computer Setup ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
3. ใช้ข้อปกรณชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือก **Security** (ความปลอดภัย) > **DriveLock Password** (รหัสผ่าน DriveLock) จากนั้นกด enter แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
4. หากต้องการยืนยันการปกป้อง DriveLock ในไดรฟ์ที่คุณเลือก ให้พิมพ์ DriveLock ในฟิลด์การยืนยัน แล้วกด enter

 **หมายเหตุ:** การยืนยัน DriveLock ต้องพิมพ์ให้ตรงตามตัวพิมพ์ใหญ่-เล็ก

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

การป้อนรหัสผ่าน DriveLock


ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่ฮาร์ดไดรฟ์ไว้ในคอมพิวเตอร์แล้ว (ไม่ใช่ในอุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อหรือ MultiBay ภายนอก)

ที่พรอมต์ **DriveLock Password** (รหัสผ่าน DriveLock) ให้พิมพ์รหัสผ่านผู้ใช้หรือรหัสผ่านหลักของคุณ (โดยใช้เป็นแบบเดียวกันกับที่คุณใช้ตั้งรหัสผ่าน) แล้วกด **enter**

หลังจากที่ป้อนรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 2 ครั้ง คุณจะต้องปิดคอมพิวเตอร์และลองอีกครั้ง

การใช้ DriveLock อัดโน้มนัดของ Computer Setup

ในสภาพแวดล้อมที่มีผู้ใช้หลายคน คุณสามารถตั้งรหัสผ่าน DriveLock อัดโน้มนัดได้ เมื่อเปิดใช้งานรหัสผ่าน DriveLock อัดโน้มนัด จะมีการสร้างรหัสผ่านผู้ใช้แบบสุ่มหรือรหัสผ่านหลัก DriveLock ให้คุณ เมื่อผู้ใช้คนใดส่งข้อมูลประจำตัวรหัสผ่าน จะใช้รหัสผ่านผู้ใช้แบบสุ่มและรหัสผ่านหลัก DriveLock เดียวกันในการปลดล็อกไดรฟ์

 **หมายเหตุ:** คุณต้องมีรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS ก่อนจึงจะสามารถเข้าถึงคุณลักษณะ DriveLock อัดโน้มนัดได้

การจัดการรหัสผ่าน DriveLock อัดโน้มนัด

หากต้องการปิดหรือเปิดใช้งานรหัสผ่าน DriveLock อัดโน้มนัดใน Computer Setup ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
3. ใช้ข้อปกรณชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือก **Security** (ความปลอดภัย) > **Automatic DriveLock** (DriveLock อัดโน้มนัด) แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

การใช้ซอฟต์แวร์ไฟร์วอลล์


ไฟร์วอลล์ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบหรือเครือข่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต ไฟร์วอลล์อาจเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่คุณติดตั้งไว้บนคอมพิวเตอร์และ/หรือเครือข่าย หรืออาจเป็นโซลูชันที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

มีไฟร์วอลล์สองชนิดที่ควรพิจารณา


- ไฟร์วอลล์บนโฮสต์—ซอฟต์แวร์ที่ปกป้องเฉพาะคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง
- ไฟร์วอลล์บนเครือข่าย—ติดตั้งไว้ระหว่างโมเด็ม DSL หรือเคเบิลโมเด็มกับเครือข่ายภายในบ้าน เพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องบนเครือข่าย

เมื่อติดตั้งไฟร์วอลล์ไว้บนระบบ ข้อมูลทั้งหมดที่ส่งไปยังและจากระบบจะถูกตรวจสอบและเปรียบเทียบกับชุดเกณฑ์ด้านความปลอดภัยที่ผู้ใช้กำหนด ข้อมูลใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์จะถูกปิดกั้น


คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายของคุณอาจติดตั้งไฟร์วอลล์เอาไว้แล้ว มิฉะนั้นก็อาจมีโซลูชันซอฟต์แวร์ไฟร์วอลล์

 **หมายเหตุ:** ในบางกรณี ไฟร์วอลล์อาจปิดกั้นการเข้าถึงเกมอินเทอร์เน็ต ขัดขวางการใช้เครื่องพิมพ์หรือไฟล์ร่วมกันบนเครือข่าย หรือปิดกั้นสิ่งที่แนบมาที่อีเมล สำหรับการแก้ไขปัญหาเป็นการชั่วคราว ให้ปิดการใช้งานไฟร์วอลล์ทำงานที่คุณต้องการทำ แล้วเปิดใช้งานไฟร์วอลล์อีกครั้ง สำหรับการแก้ไขปัญหาอย่างถาวร ให้กำหนดค่าไฟร์วอลล์อีกครั้ง


1. หากต้องการดูหรือปรับเปลี่ยนการตั้งค่าไฟร์วอลล์ ให้เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **YaST**


 **หมายเหตุ:** เมื่อเข้าถึง YaST จะมีพรอมต์แสดงขึ้นให้คุณใส่รหัสผ่าน Root

2. ในบานหน้าต่างซ้าย ให้คลิก **Security and Users** (ความปลอดภัยและผู้ใช้) แล้วคลิก **Firewall** (ไฟร์วอลล์) ในบานหน้าต่างขวา

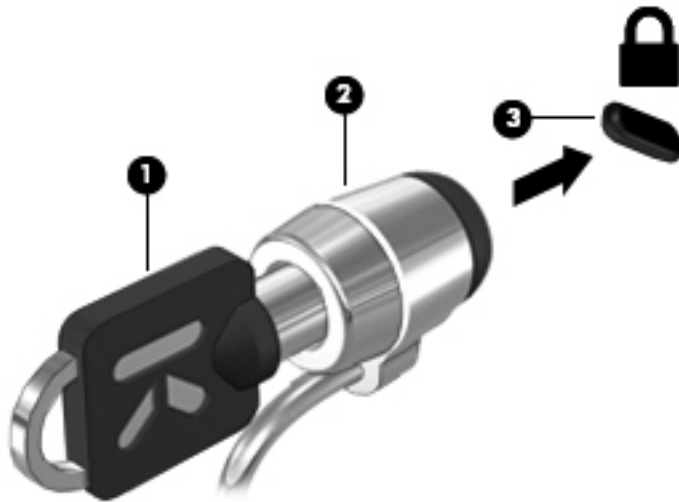
 **หมายเหตุ:** เมื่อปรับเปลี่ยนการตั้งค่าไฟร์วอลล์ จะมีพรอมต์แสดงขึ้นให้คุณใส่รหัสผ่าน Root

การติดตั้งสายล็อกที่เป็นอุปกรณ์เสริม

 **หมายเหตุ:** สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด

 **หมายเหตุ:** ช่องเสียบสายล็อกบนคอมพิวเตอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในส่วนนี้ โปรดดู [ทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ของคุณ ในหน้า 4](#) สำหรับตำแหน่งของช่องเสียบสายล็อกบนคอมพิวเตอร์

1. ร้อยสายล็อกไว้รอบๆ วัตถุที่ต้องการดูแลความปลอดภัย
2. สอดกุญแจ (1) ไว้ในตัวล็อก (2)
3. สอดตัวล็อกไว้ช่องเสียบสายล็อกบนคอมพิวเตอร์ (3) แล้วล็อกสายล็อกโดยใช้กุญแจ



4. ดึงกุญแจออกและเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย


การใช้ตัวอ่านลายนิ้วมือ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

ตัวอ่านลายนิ้วมือแบบในตัวพร้อมใช้งานในคอมพิวเตอร์บางรุ่นเท่านั้น หากต้องการใช้ตัวอ่านลายนิ้วมือ คุณจะต้องตั้งค่าบัญชีผู้ใช้ที่มีรหัสผ่านบนคอมพิวเตอร์ บัญชีผู้ใช้นี้ทำให้คุณสามารถล็อกออนเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยใช้ลายนิ้วมือ

การเปิดใช้งานการตรวจสอบลายนิ้วมือขณะล็อกออน

วิธีการเปิดใช้งานการตรวจสอบลายนิ้วมือเมื่อล็อกออน


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **YaST**
2. ป้อนรหัสผ่าน Root ของคุณ แล้วคลิก **Continue** (ดำเนินการต่อ)
3. ในบานหน้าต่างด้านซ้าย ให้คลิก **Hardware** (ฮาร์ดแวร์) แล้วคลิก **Fingerprint Reader** (ตัวอ่านลายนิ้วมือ) ในบานหน้าต่างด้านขวา
4. เลือกตัวเลือก **Use Fingerprint Reader** (ใช้ตัวอ่านลายนิ้วมือ)

 **หมายเหตุ:** ในการลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณ คุณต้องเปิดโปรแกรมอรรถประโยชน์การจัดการผู้ใช้ คุณสามารถเริ่มโปรแกรมอรรถประโยชน์นี้ได้จากกล่องโต้ตอบการตั้งค่าบัญชี โดยเลือกกล่องกาเครื่องหมายถัดจาก **Start user management after finish** (เริ่มการจัดการผู้ใช้หลังจากเสร็จสิ้น)

การลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณ

หากคุณไม่ได้ลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณเมื่อตั้งค่าบัญชีผู้ใช้ลายนิ้วมือของคุณ คุณสามารถเปิดโปรแกรมมอรรถประโยชน์การจัดการผู้ใช้เพื่อปรับเปลี่ยนการตั้งค่าลายนิ้วมือของคุณ วิธีการเปิดโปรแกรมมอรรถประโยชน์และลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณ

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **YaST**
2. ป้อนรหัสผ่าน Root ของคุณ แล้วคลิก **Continue** (ดำเนินการต่อ)
3. ในบานหน้าต่างด้านซ้าย ให้คลิก **Security and Users** (ความปลอดภัยและผู้ใช้) แล้วคลิก **User and Group Management** (การจัดการผู้ใช้และกลุ่ม) ในบานหน้าต่างด้านขวา
4. เลือกบัญชีที่คุณต้องการปรับเปลี่ยน แล้วคลิก **Edit** (แก้ไข)
5. คลิกแท็บ **Plug-Ins** (ปลั๊กอิน) คลิก **Set the user's fingerprint** (ตั้งค่าลายนิ้วมือของผู้ใช้) แล้วคลิก **Launch** (เปิดใช้)
6. ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณ

 **หมายเหตุ:** หลังจากลงทะเบียนลายนิ้วมือของคุณแล้ว คุณสามารถปาดนิ้วมือบนตัวอ่านลายนิ้วมือเมื่อคุณเปิดคอมพิวเตอร์ ปลดล็อกคอมพิวเตอร์ หรือกลับสู่การทำงานจากสถานะพักการทำงานหรือไฮเบอร์เนตแทนการพิมพ์รหัสผ่าน

11 การสำรองและการกู้คืน

การกู้คืนหลังจากระบบล้มเหลวจะให้ผลลัพธ์ที่ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการสำรองข้อมูลล่าสุด เมื่อคุณเพิ่มซอฟต์แวร์และไฟล์ข้อมูลใหม่ คุณควรสำรองระบบต่อเนื่องเป็นประจำเพื่อรักษาสำเนาสำรองปัจจุบันที่เหมาะสม

การดำเนินการกู้คืนระบบ

การกู้คืนช่วยให้คุณสามารถซ่อมแซมหรือคืนค่าคอมพิวเตอร์ให้กลับสู่สถานะดั้งเดิม คุณสามารถสร้างดิสก์การคืนค่าอิมเมจดั้งเดิมของ HP โดยใช้ไดรฟ์แบบถอดออก DVD±RW ที่ติดตั้งไว้หรือแบบภายนอก นอกจากนี้ คุณสามารถคืนค่าคอมพิวเตอร์กลับสู่สถานะดั้งเดิมจากโรงงานได้จากพาร์ติชันการกู้คืนโดยเฉพาะของ HP ที่อยู่ในฮาร์ดไดรฟ์

⚠ ข้อควรระวัง: การกู้คืนจะลบเนื้อหาทั้งหมดของฮาร์ดไดรฟ์ และฟอร์แมตฮาร์ดไดรฟ์อีกครั้ง ไฟล์ทั้งหมดที่คุณสร้างขึ้นและซอฟต์แวร์ใดๆ ที่ติดตั้งไว้บนคอมพิวเตอร์จะถูกลบทิ้งอย่างถาวร เครื่องมือการกู้คืนจะติดตั้งระบบปฏิบัติการดั้งเดิม รวมถึงโปรแกรมของ HP และไดรเวอร์ที่ติดตั้งจากโรงงาน ส่วนซอฟต์แวร์ ไดรเวอร์ และแอปพลิเคชันที่ไม่ได้ติดตั้งโดย HP จะต้องติดตั้งอีกครั้งด้วยตนเอง และจะต้องคืนค่าไฟล์ส่วนบุคคลจากสำเนาสำรอง

ในการคืนค่าคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีการคืนค่าอิมเมจดั้งเดิมของ HP คุณต้องสร้างดิสก์การกู้คืนก่อน หากต้องการสร้างดิสก์การกู้คืน ให้ดำเนินการดังนี้

📝หมายเหตุ: HP ขอแนะนำให้คุณสร้างดิสก์อิมเมจดั้งเดิมของ HP เพื่อกรณีที่ระบบล้มเหลว

1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม)
2. ในบานหน้าต่างด้านซ้าย ให้คลิก **Tools** (เครื่องมือ) แล้วคลิก **Create HP Factory Image Restore DVD** (สร้างดิสก์การคืนค่าอิมเมจดั้งเดิมของ HP) ในบานหน้าต่างด้านขวา
3. ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อสร้างไฟล์อิมเมจที่จะเขียนไปยังดิสก์การกู้คืน

เมื่อต้องการคืนค่าคอมพิวเตอร์จากพาร์ติชัน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้

1. หากเป็นไปได้ ให้สำรองไฟล์ส่วนบุคคลทั้งหมดไว้
2. ใส่ดิสก์การคืนค่าอิมเมจดั้งเดิมของ HP ลงในไดรฟ์แบบถอดออกภายนอกแล้วรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์
3. ขณะที่คอมพิวเตอร์กำลังรีสตาร์ท ให้กด **F9** เพื่อเปิดเมนูตัวเลือกการบูตของ Computer Setup
4. เลือกตัวเลือก **Notebook Upgrade Bay** (ช่องอัปเดตโน้ตบุ๊ก)
5. กดปุ่มลูกศรลงเพื่อเลือก **Restore SLED HP-BNB preload image** (คืนค่าการโหลดรูปล่วงหน้า SLED HP-BNB) จากเมนู Linux Boot แล้วกด **enter**
6. ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อเลือก **Yes** (ใช่) เมื่อมีข้อความแจ้ง **Do you want to start the System-Restore? (คุณต้องการเริ่มการคืนค่าระบบหรือไม่)**
7. ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

📝หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณสามารถคืนค่าคอมพิวเตอร์ได้จากพาร์ติชันโดยรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกดปุ่ม **F11**

📝หมายเหตุ: หากคุณไม่สามารถบูต (เริ่มการทำงาน) คอมพิวเตอร์ของคุณจากพาร์ติชันของฮาร์ดไดรฟ์โดยใช้ระบบปฏิบัติการหลักหรือจากพาร์ติชันการกู้คืน และคุณไม่ได้สร้างดิสก์การกู้คืนระบบเอาไว้ คุณจะต้องซื้อดิสก์ **SUSE Linux Enterprise Desktop Operating System** (ระบบปฏิบัติการ SUSE Linux Enterprise Desktop) เพื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการอีกครั้ง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [รายงานหมายเลขโทรศัพท์ทั่วโลก](#)

การสำรองข้อมูลของคุณ

คุณควรสำรองไฟล์ในคอมพิวเตอร์ของคุณตามตารางเป็นประจำเพื่อรักษาสำเนาสำรองปัจจุบัน คุณสามารถสำรองข้อมูลของคุณด้วยตนเองลงใน ไดรฟ์เสริมภายนอก ไดรฟ์เครือข่าย หรือแผ่นดิสก์ สำรองระบบของคุณตามระยะเวลาต่อไปนี้

- ตามเวลาที่กำหนดเป็นประจำ
- ก่อนจะซ่อมแซมหรือคืนค่าคอมพิวเตอร์
- ก่อนจะเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์

วิธีสำรองไฟล์โฮมไดเรกทอรีโดยใช้ **Backup Manager Settings** (การตั้งค่าตัวจัดการสำรองข้อมูล):


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม) > **Tools** (เครื่องมือ) > **Backup Manager Settings** (การตั้งค่าตัวจัดการสำรองข้อมูล) แล้วคลิกปุ่ม **Backup my home directory** (สำรองโฮมไดเรกทอรีของฉัน)
2. คลิก **Storage Destination Location** (ตำแหน่งปลายทางการจัดเก็บข้อมูล) และเลือกตำแหน่งที่จะสำรองข้อมูลของคุณ
3. คลิก **Schedule** (กำหนดเวลา) และเลือกตารางเวลาเพื่อดำเนินการสำรองข้อมูลตามเวลาที่กำหนดไว้เป็นประจำ เมื่อต้องการสำรองข้อมูลในทันที ให้คลิกกล่องกาเครื่องหมาย **Backup Now** (สำรองทันที)

 **หมายเหตุ:** ก่อนคุณสำรองข้อมูลของคุณ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้กำหนดตำแหน่งที่จะบันทึกไฟล์ข้อมูลสำรอง

4. คลิกปุ่ม **Save and Backup** (บันทึกและสำรองข้อมูล) เพื่อเริ่มสำรองข้อมูลและบันทึกการตั้งค่าสำรองข้อมูล

วิธีคืนค่าไฟล์ข้อมูลสำรอง


1. เลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **More Applications** (โปรแกรมเพิ่มเติม) > **Tools** (เครื่องมือ) > **Backup Manager Restore** (คืนค่าด้วยตัวจัดการสำรองข้อมูล)
2. คลิก **Backup Source** (ต้นทางสำรองข้อมูล) และเลือกตำแหน่งของไฟล์ข้อมูลสำรอง
3. คลิก **Restore Destination** (ปลายทางคืนค่า) และเลือกปลายทางที่จะคืนค่าไฟล์
4. เมื่อต้องการคืนค่าไฟล์ทั้งหมดจากตำแหน่งที่เลือก ให้คลิกปุ่ม **Restore all files** (คืนค่าไฟล์ทั้งหมด) เมื่อต้องการคืนค่าเฉพาะไฟล์ที่เลือก ให้คลิกปุ่ม **Restore selected files** (คืนค่าไฟล์ที่เลือก) แล้วคลิกปุ่ม **Select Files** (เลือกไฟล์) แล้วเลือกไฟล์ที่จะคืนค่า
5. ในส่วน **Restore Point** (จุดคืนค่า) ให้คลิกเวลาและวันที่ของการสำรองข้อมูล

 **หมายเหตุ:** หากมีการสำรองข้อมูลหลายๆ ครั้ง ให้คลิกปุ่ม **Use the latest version** (ใช้เวอร์ชันล่าสุด) เพื่อคืนค่าเป็นเวอร์ชันล่าสุด


6. คลิกปุ่ม **Restore** (คืนค่า) เพื่อเริ่มคืนค่าไฟล์ หรือคลิกปุ่ม **Cancel** (ยกเลิก) เพื่อยกเลิกการดำเนินการ

12 Computer Setup (BIOS) และ Advanced System Diagnostics

Computer Setup หรือ Basic Input/Output System (BIOS) ควบคุมการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตทั้งหมดบนระบบ (เช่น ดิสก์ไดรฟ์ จอแสดงผล แป้นพิมพ์ เม้าส์ และเครื่องพิมพ์) Computer Setup ประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ติดตั้ง ลำดับการเริ่มต้นทำงานของคอมพิวเตอร์ และขนาดของหน่วยความจำระบบและหน่วยความจำเสริม

 **หมายเหตุ:** ใช้ความระมัดระวังอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าใน Computer Setup ข้อผิดพลาดอาจทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ถูกต้อง

การเริ่ม Computer Setup

 **หมายเหตุ:** สามารถใช้แป้นพิมพ์หรือเมาส์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับพอร์ต USB ร่วมกับ Computer Setup ได้เฉพาะในกรณีที่เปิดใช้งานการสนับสนุนการใช้งาน USB ในระบบเก่า

เมื่อต้องการเริ่ม Computer Setup ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:


1. เปิดหรือเริ่มการทำงานของคอมพิวเตอร์ใหม่ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ "กดแป้น ESC สำหรับเมนู 'เริ่ม'" ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup

การใช้ Computer Setup

การนำทางและการเลือกใน Computer Setup

เมื่อต้องการนำทางและเลือกใน Computer Setup ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดหรือเริ่มการทำงานของคอมพิวเตอร์ใหม่ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ "กดแป้น ESC สำหรับเมนู 'เริ่ม'" ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
 - เมื่อต้องการเลือกเมนูหรือรายการเมนู ให้ใช้แป้น **tab** และแป้นลูกศรบนแป้นพิมพ์ แล้วกด **enter** หรือใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งเพื่อคลิกรายการ
 - เมื่อต้องการเลื่อนขึ้นและลง ให้คลิกลูกศรขึ้นหรือลงที่มุมขวาบนของหน้าจอ หรือใช้แป้นลูกศรขึ้นหรือแป้นลูกศรลง
 - เมื่อต้องการปิดกล่องโต้ตอบที่เปิดอยู่และกลับไปหน้าจอหลักของ Computer Setup ให้กด **esc** แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (TouchPad, ปากกาชี้ตำแหน่ง หรือเมาส์ USB) หรือเป็นพิมพ์ เพื่อนำทางและทำการเลือกใน Computer Setup


2. กด f10 เพื่อเข้าสู่ Computer Setup

เมื่อต้องการออกจากเมนู Computer Setup ให้เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้:

- เมื่อต้องการออกจากเมนู Computer Setup โดยไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลง ให้คลิกไอคอน **ออก** ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
 - หรือ -
- ใช้แป้น **tab** และแป้นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > Ignore Changes and Exit** (ละเว้นการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**
 - หรือ -
- เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจากเมนู Computer Setup ให้คลิกไอคอน **บันทึก** ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
 - หรือ -
- ใช้แป้น **tab** และแป้นลูกศรเพื่อเลือก **File > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มทำงานอีกครั้ง


การเรียกคืนค่าเริ่มต้นจากโรงงานใน Computer Setup

 **หมายเหตุ:** การเรียกคืนค่าเริ่มต้นจะไม่เปลี่ยนโหมดของฮาร์ดไดรฟ์

เมื่อต้องการให้การตั้งค่าทั้งหมดใน Computer Setup กลับสู่ค่าที่ตั้งไว้จากโรงงาน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดหรือเริ่มการทำงานของคอมพิวเตอร์ใหม่ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ "กดแป้น ESC สำหรับเมนู 'เริ่ม'" ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
 2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
 3. ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งหรือแป้นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > Restore Defaults** (คืนค่าเริ่มต้น)
 4. ทำตามคำแนะนำที่ปรากฏบนหน้าจอ
 5. เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก ให้คลิกไอคอน **บันทึก** ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
 - หรือ -
- ใช้แป้นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มทำงานอีกครั้ง

 **หมายเหตุ:** การตั้งค่ารหัสผ่านและการตั้งค่าความปลอดภัยจะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อคุณเรียกคืนการตั้งค่าจากผู้ผลิต

การอัปเดต BIOS

BIOS รุ่นอัปเดตอาจมีอยู่บนเว็บไซต์ของ HP

อัปเดต BIOS ส่วนใหญ่บนเว็บไซต์ของ HP บรรจุอยู่ในไฟล์บีบอัดที่เรียกว่า *SoftPaqs*


แพ็คเกจดาวน์โหลดบางชุดมีไฟล์ที่ชื่อว่า Readme.txt ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับไฟล์ดังกล่าว

การระบุเวอร์ชันของ BIOS


เมื่อต้องการระบุว่าอัปเดต BIOS ที่พร้อมใช้งานมี BIOS รุ่นใหม่กว่าที่ติดตั้งไว้บนคอมพิวเตอร์หรือไม่ คุณจะต้องทราบเวอร์ชันของ BIOS ระบบที่ติดตั้งไว้ในปัจจุบัน

คุณสามารถดูข้อมูลเวอร์ชัน BIOS (หรือที่เรียกว่า *วันที่ ROM* และ *BIOS ระบบ*) ได้ดังต่อไปนี้

1. เริ่ม Computer Setup
 2. ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งหรือแป้นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > System Information (ข้อมูลระบบ)**
 3. เมื่อต้องการออกจาก Computer Setup โดยไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลง ให้คลิกไอคอน **ออก** ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
- หรือ -
- ใช้แป้น **tab** และเป็นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > Ignore Changes and Exit (ละเว้นการเปลี่ยนแปลงและออก)** แล้วกด **enter**

 **หมายเหตุ:** คุณยังสามารถตรวจสอบเวอร์ชันของ BIOS ได้โดยเปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ กดแป้น **esc** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ จากนั้นกดแป้น **f1** ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อออกจากหน้าจอ

การดาวน์โหลดอัปเดตสำหรับ BIOS


 **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ได้รับความเสียหายหรือการติดตั้งไม่สำเร็จ ให้ดาวน์โหลดและติดตั้งอัปเดต BIOS เฉพาะในกรณีที่คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟภายนอกที่เชื่อถือได้ โดยใช้อะแดปเตอร์ AC อย่าดาวน์โหลดหรือติดตั้งอัปเดต BIOS ในขณะที่คอมพิวเตอร์กำลังทำงานด้วยพลังงานจากแบตเตอรี่ หรือเชื่อมต่อเข้ากับชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ หรือเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟที่เป็นอุปกรณ์เสริม ระหว่างการดาวน์โหลดและติดตั้ง ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

อย่าตัดกระแสไฟเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ออกจากเต้าเสียบไฟ

อย่าปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเข้าสู่สถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนต

อย่าเสียบ ถอด เชื่อมต่อ หรือยกเลิกการเชื่อมต่ออุปกรณ์ สายเชื่อมต่อ หรือสายไฟ

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ของคุณ สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ <http://www.hp.com/go/contactHP> สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html
2. ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อระบุคอมพิวเตอร์ของคุณและเข้าถึงอัปเดต BIOS ที่คุณต้องการดาวน์โหลด
3. คลิกตัวเลือกเพื่อดาวน์โหลดซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ พิมพ์หมายเลขรุ่นของคอมพิวเตอร์ของคุณในกล่องผลิตภัณฑ์ แล้วกด **enter** ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อระบุคอมพิวเตอร์ของคุณและเข้าถึงอัปเดต BIOS ที่คุณต้องการดาวน์โหลด
4. คลิกผลิตภัณฑ์ที่ระบุจากรุ่นที่แสดง
5. คลิกระบบปฏิบัติการที่เหมาะสม
6. ไปที่ส่วน BIOS และดาวน์โหลดชุดซอฟต์แวร์ BIOS
7. ทำตามคำแนะนำการติดตั้งที่มาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์ซอฟต์แวร์ BIOS ที่ดาวน์โหลดไว้

 **หมายเหตุ:** หลังจากที่คุณอ่านคำแนะนำบนหน้าจอว่ามีการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ คุณสามารถลบไฟล์ที่ถูกลบออกจากฮาร์ดไดรฟ์ของคุณ

การใช้งาน Advanced System Diagnostics

Advanced System Diagnostics ทำให้คุณสามารถเรียกใช้การทดสอบเพื่อการวินิจฉัยสำหรับตรวจสอบว่าฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ การทดสอบเพื่อการวินิจฉัยต่อไปนี้มีอยู่ใน Advanced System Diagnostics

- ทดสอบการเริ่มทำงาน – การทดสอบนี้จะวิเคราะห์ส่วนประกอบหลักต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับการเริ่มทำงานของคอมพิวเตอร์
- การทดสอบการเรียกใช้งาน – การทดสอบนี้จะทดสอบการเริ่มทำงานอีกครั้งแล้วตรวจสอบปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเริ่มทำงานที่การทดสอบการเริ่มทำงานตรวจสอบไม่พบ
- การทดสอบฮาร์ดดิสก์ – การทดสอบนี้จะวิเคราะห์สภาพของฮาร์ดไดรฟ์ แล้วตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดในส่วนของฮาร์ดไดรฟ์ หากการทดสอบตรวจพบส่วนที่เสียหาย การทดสอบจะพยายามย้ายข้อมูลไปยังส่วนที่ยังดีอยู่
- การทดสอบหน่วยความจำ – การทดสอบนี้จะวิเคราะห์การทำงานของอุปกรณ์หน่วยความจำ หากมีการรายงานข้อผิดพลาด ให้เปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำใหม่ทันที
- การทดสอบแบตเตอรี่—การทดสอบนี้จะวิเคราะห์สภาพของแบตเตอรี่และเปรียบเทียบแบตเตอรี่หากจำเป็น หากแบตเตอรี่ไม่ผ่านการทดสอบ โปรดติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน เพื่อแจ้งปัญหาและซื้อแบตเตอรี่เปลี่ยนทดแทน
- การปรับปรุงระบบ – กลุ่มการทดสอบเพิ่มเติมนี้จะตรวจสอบคอมพิวเตอร์ของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบหลักทำงานอย่างถูกต้อง การปรับปรุงระบบจะใช้การทดสอบที่นานและครอบคลุมมากขึ้นบนอุปกรณ์หน่วยความจำ คุณลักษณะฮาร์ดไดรฟ์ SMART พื้นผิวฮาร์ดไดรฟ์ แบตเตอรี่ (และการเปรียบเทียบแบตเตอรี่) หน่วยความจำวีดีโอ และสถานะโมดูล WLAN

คุณสามารถดูข้อมูลระบบและบันทึกข้อผิดพลาดได้ในหน้าต่าง Advanced System Diagnostics (System Diagnostics ขั้นสูง)

วิธีเริ่มใช้งาน Advanced System Diagnostics

1. เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC สำหรับเมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ ให้กด **esc** เมื่อ Startup Menu (เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้น ให้กด **f2**
2. คลิกการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยที่คุณต้องการเรียกใช้งาน แล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ




หมายเหตุ: หากคุณต้องการหยุดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยขณะที่การทดสอบกำลังทำงาน ให้กด **esc**


13 MultiBoot

เกี่ยวกับลำดับอุปกรณ์บูต

เมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มทำงาน ระบบจะพยายามบูตจากอุปกรณ์บูตที่เปิดใช้งาน ยูทิลิตี้ MultiBoot ซึ่งเปิดใช้งานจากโรงงาน จะควบคุมลำดับที่ระบบเลือกอุปกรณ์บูต อุปกรณ์บูตอาจได้แก่ ไดรฟ์แบบฮาร์ดดิสก์, ดิสก์เก็ตต์ไดรฟ์, การ์ดอินเทอร์เฟซเครือข่าย (NIC), ฮาร์ดไดรฟ์ และอุปกรณ์ USB อุปกรณ์บูตประกอบด้วยสื่อบันทึกที่บูตได้และไฟล์ที่คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้เพื่อให้เริ่มต้นและทำงานได้อย่างเหมาะสม

 **หมายเหตุ:** อุปกรณ์บูตบางอย่างอาจจะต้องเปิดใช้งานใน Computer Setup เสียก่อนจึงจะสามารถรวมไว้ในลำดับการบูต

การตั้งค่าจากโรงงานกำหนดให้คอมพิวเตอร์เลือกอุปกรณ์บูตด้วยการค้นหาอุปกรณ์บูตที่เปิดใช้งานและตำแหน่งของสไลด์รไฟตามลำดับต่อไปนี้

 **หมายเหตุ:** อุปกรณ์บูตและตำแหน่งของสไลด์รไฟบางส่วนของที่แสดงบนรายการอาจไม่ได้รับการสนับสนุนบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

- ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์สำหรับโน้ตบุ๊ก
- ไดรฟ์แบบฮาร์ดดิสก์
- ฮาร์ดไดรฟ์ในโน้ตบุ๊ก
- ดิสก์เก็ตต์ไดรฟ์ USB
- USB CD-ROM
- ฮาร์ดไดรฟ์ USB
- อิเธอร์เน็ตในโน้ตบุ๊ก
- การ์ดหน่วยความจำ Secure Digital (SD)
- ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์สำหรับชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์
- ไดรฟ์ SATA ภายนอก


คุณสามารถเปลี่ยนลำดับที่คอมพิวเตอร์ค้นหาอุปกรณ์บูตด้วยการเปลี่ยนลำดับการบูตใน Computer Setup นอกจากนี้คุณสามารถกด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ แล้วกด **f9** การกด **f9** จะแสดงเมนูที่ระบุอุปกรณ์บูตปัจจุบัน และทำให้คุณสามารถเลือกอุปกรณ์บูตได้ หรือคุณอาจใช้ MultiBoot Express เพื่อตั้งค่าคอมพิวเตอร์ให้แสดงพรอมต์สำหรับการระบุตำแหน่งบูตในแต่ละครั้งที่เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

การเปิดใช้งานอุปกรณ์บูตใน Computer Setup

คอมพิวเตอร์จะบูตไปยังอุปกรณ์ USB หรืออุปกรณ์ NIC เฉพาะในกรณีที่อุปกรณ์ถูกเปิดใช้งานไว้แล้วใน Computer Setup

เมื่อต้องการเริ่ม Computer Setup และเปิดใช้งานอุปกรณ์ USB หรืออุปกรณ์ NIC เป็นอุปกรณ์บูต ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
3. เมื่อต้องการเปิดใช้งานสื่อที่บูตได้ใน ไดรฟ์ USB หรือใน ไดรฟ์ที่ต่อเข้ากับชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) ให้ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือก **System Configuration** (การกำหนดค่าระบบ) > **Device Configurations** (การกำหนดค่าอุปกรณ์) ยืนยันว่าได้เลือก **USB legacy support** (การสนับสนุนการใช้งาน USB รูปแบบเก่า)

 **หมายเหตุ:** จะต้องเปิดใช้งานตัวเลือกพอร์ต USB เพื่อที่จะใช้การสนับสนุนการใช้งาน USB ในระบบเก่า ตัวเลือกนี้ถูกเปิดใช้งานจากโรงงาน หากพอร์ตถูกปิดการใช้งาน ให้เปิดใช้งานอีกครั้งโดยเลือก **System Configuration** (การกำหนดค่าระบบ) > **Port Options** (ตัวเลือกพอร์ต) แล้วเลือก **USB Port** (พอร์ต USB)

- หรือ -


เมื่อต้องการเปิดใช้งานอุปกรณ์ NIC ให้เลือก **System Configuration** (การกำหนดค่าระบบ) > **Boot Options** (ตัวเลือกการบูต) แล้วเลือก **PXE Internal NIC boot** (การบูต PXE Internal NIC)

4. เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก Computer Setup ให้คลิกไอคอน **Save** (บันทึก) ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

- หรือ -

ใช้เป็นลูกศรเพื่อเลือก **File** (ไฟล์) > **Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

 **หมายเหตุ:** เมื่อต้องการเชื่อมต่อ NIC เข้ากับเซิร์ฟเวอร์ Preboot eXecution Environment (PXE) หรือ Remote Program Load (RPL) โดยไม่ใช้ MultiBoot ให้กด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ แล้วกด **f12** ทันที

การพิจารณาการเปลี่ยนลำดับการบูต

ก่อนที่จะเปลี่ยนลำดับการบูต โปรดรับทราบข้อควรพิจารณาต่อไปนี้

- เมื่อคอมพิวเตอร์รีสตาร์ทหลังจากที่เปลี่ยนลำดับการบูต คอมพิวเตอร์จะพยายามเริ่มต้นใช้ลำดับการบูตใหม่
- หากมีอุปกรณ์บูตมากกว่าหนึ่งประเภท คอมพิวเตอร์จะพยายามบูตโดยใช้อุปกรณ์แรกของอุปกรณ์บูตแต่ละประเภท (ยกเว้นสำหรับอุปกรณ์แบบฮาร์ดไดรฟ์) ตัวอย่างเช่น หากคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อที่มีฮาร์ดไดรฟ์ ฮาร์ดไดรฟ์นี้จะแสดงขึ้นในลำดับการบูตเป็นฮาร์ดไดรฟ์ USB หากระบบพยายามบูตจากฮาร์ดไดรฟ์ USB นี้และไม่สำเร็จ ระบบจะไม่พยายามบูตจากฮาร์ดไดรฟ์ในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ แต่จะพยายามบูตจากอุปกรณ์ประเภทถัดไปในลำดับการบูต อย่างไรก็ตาม หากมีอุปกรณ์แบบฮาร์ดไดรฟ์สองชุด และอุปกรณ์แบบฮาร์ดไดรฟ์ชุดแรกไม่บูต (ไม่ว่าจะเป็นเพราะไม่มีสื่อบันทึกหรือสื่อบันทึกนั้นไม่ใช่บูตดิสก์ก็ตาม) ระบบจะพยายามบูตจากอุปกรณ์แบบฮาร์ดไดรฟ์ชุดที่สอง
- นอกจากนี้ การเปลี่ยนลำดับการบูตจะเปลี่ยนการกำหนดชื่อไดรฟ์แบบลอจิคัล ตัวอย่างเช่น หากคุณเริ่มระบบจากไดรฟ์ CD-ROM ที่มีแผ่นดิสก์ที่ฟอร์แมตเป็นไดรฟ์ C ไดรฟ์ CD-ROM นั้นก็จะกลายเป็นไดรฟ์ C และฮาร์ดไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์จะกลายเป็นไดรฟ์ D
- คอมพิวเตอร์จะบูตจากอุปกรณ์ NIC เฉพาะในกรณีที่อุปกรณ์นั้นถูกเปิดใช้งานในเมนูตัวเลือกอุปกรณ์ในตัวของ Computer Setup และในกรณีที่การบูตจากอุปกรณ์นั้นถูกเปิดใช้งานในเมนูตัวเลือกการบูตของ Computer Setup การบูตจาก NIC ไม่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดชื่อไดรฟ์แบบลอจิคัลเพราะไม่มีตัวอักษรชื่อไดรฟ์เชื่อมโยงกับ NIC
- ไดรฟ์ในชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์จะถูกปฏิบัติเหมือนกับอุปกรณ์ USB ภายนอกในลำดับการบูต

การเลือกการกำหนดลักษณะ MultiBoot

คุณสามารถใช้ MultiBoot ด้วยวิธีต่อไปนี้

- ตั้งลำดับการบูตใหม่ที่คอมพิวเตอร์ใช้ในแต่ละครั้งที่เปิดเครื่อง โดยเปลี่ยนลำดับการบูตใน Computer Setup
- เลือกอุปกรณ์บูตในแบบไดนามิก โดยกด **esc** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ แล้วกด **f9** เพื่อเข้าสู่เมนูตัวเลือกอุปกรณ์การบูต
- ใช้ MultiBoot Express เพื่อตั้งลำดับการบูตแบบแปรผัน คุณลักษณะนี้จะแสดงพร้อมตัวเลือกอุปกรณ์บูตในแต่ละครั้งที่เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

การตั้งลำดับการบูตใหม่ใน Computer Setup

เมื่อต้องการเริ่ม Computer Setup และตั้งลำดับอุปกรณ์บูตที่คอมพิวเตอร์ใช้ในแต่ละครั้งที่เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
3. ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือกรายการ **Legacy Boot Order** (ลำดับการบูตในระบบเก่า) แล้วกด **enter**
4. เมื่อต้องการย้ายอุปกรณ์ขึ้นในลำดับการบูต ให้ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งเพื่อคลิกลูกศรขึ้น หรือกดเป็น **+**
- หรือ -
เมื่อต้องการย้ายอุปกรณ์ลงในลำดับการบูต ให้ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งเพื่อคลิกลูกศรลง หรือกดเป็น **-**
5. เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก Computer Setup ให้คลิกไอคอน **Save** (บันทึก) ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
- หรือ -
ใช้เป็นลูกศรเพื่อเลือก **File (ไฟล์) > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

การเลือกอุปกรณ์บูตในแบบไดนามิกโดยใช้พรมณ์ f9

เมื่อต้องการเลือกอุปกรณ์บูตในแบบไดนามิกสำหรับลำดับการเริ่มทำงานปัจจุบัน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดเมนู Select Boot Device (เลือกอุปกรณ์บูต) ด้วยการเปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f9**
3. ใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือกอุปกรณ์บูต แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลในทันที

การตั้งค่าพรมณ์ MultiBoot Express

เมื่อต้องการเริ่ม Computer Setup และตั้งค่าคอมพิวเตอร์ให้แสดงเมนูตำแหน่งการเริ่มต้น MultiBoot ในแต่ละครั้งที่เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ แล้วกด **esc** ขณะข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ
2. กด **f10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup
3. ใช้ข้อปกรณชี้ตำแหน่งหรือเป็นลูกศรเพื่อเลือกรายการ **System Configuration** (การกำหนดค่าระบบ) > **Boot Options** (ตัวเลือกการบูต) แล้วกด **enter**
4. ในฟิลด์ **Multiboot Express Popup Delay (Sec)** (การหน่วงเวลาป๊อปอัพ Multiboot Express (วินาที)) ให้ป้อนระยะเวลาเป็นวินาทีสำหรับเวลาที่คุณต้องการให้คอมพิวเตอร์แสดงเมนูตำแหน่งเริ่มต้นก่อนที่จะใช้ค่าเริ่มต้นของการตั้งค่า MultiBoot ปัจจุบัน (หากเลือก 0 เมนูตำแหน่งเริ่มต้นของ Express Boot จะไม่ปรากฏขึ้น)
5. เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก Computer Setup ให้คลิกไอคอน **Save** (บันทึก) ที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

- หรือ -

ใช้แป้นลูกศรเพื่อเลือก **File** (ไฟล์) > **Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก) แล้วกด **enter**

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์

การเข้าสู่การกำหนดลักษณะ MultiBoot Express

เมื่อเมนู Express Boot ปรากฏขึ้นระหว่างการเริ่มทำงาน คุณมีทางเลือกดังต่อไปนี้

- เมื่อต้องการระบุดูการบูตจากเมนู Express Boot ให้เลือกการกำหนดค่าที่คุณต้องการภายในเวลาที่กำหนด แล้วกด **enter**
- เพื่อป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ใช้การตั้งค่า MultiBoot ปัจจุบัน ให้กดแป้นใดๆ ก่อนที่จะหมดเวลาที่กำหนดไว้ คอมพิวเตอร์จะไม่เริ่มการทำงานจนกว่าคุณจะเลือกอุปกรณ์บูต และกด **enter**
- เมื่อต้องการให้คอมพิวเตอร์เริ่มทำงานตามการตั้งค่า MultiBoot ปัจจุบัน ให้รออนหมดเวลาที่กำหนด

A การแก้ไขปัญหาและบริการสนับสนุน


การแก้ไขปัญหา

เนื้อหาต่อไปนี้จะกล่าวถึงปัญหาทั่วไปและวิธีแก้ไข

ไม่สามารถเริ่มการทำงานของคอมพิวเตอร์

หากคอมพิวเตอร์ไม่เปิดเครื่องเมื่อคุณกดปุ่มเปิด/ปิด คำแนะนำต่อไปนี้อาจช่วยให้คุณระบุสาเหตุที่ทำให้คอมพิวเตอร์ไม่เริ่มทำงาน

- หากคอมพิวเตอร์เสียบปลั๊กเข้ากับเต้าเสียบ AC ให้เสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นเข้ากับเต้าเสียบดังกล่าวเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าเต้าเสียบนั้นให้กระแสไฟเพียงพอ

 **หมายเหตุ:** ใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ AC ที่ให้มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ หรือที่ได้รับการอนุมัติจาก HP สำหรับคอมพิวเตอร์นี้

- หากคอมพิวเตอร์เสียบปลั๊กไฟเข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายนอกอื่นใดที่ไม่ใช่เต้าเสียบ AC ให้เสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้าเสียบ AC โดยใช้อะแดปเตอร์ AC ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไฟและอะแดปเตอร์ AC เชื่อมต่ออย่างแน่นหนา

หน้าจอคอมพิวเตอร์ว่างเปล่า

หากหน้าจอว่างเปล่า แต่คุณไม่ได้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แสดงว่าการตั้งค่าต่อไปนี้อาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา

- คอมพิวเตอร์อาจอยู่ในสถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนต เมื่อต้องการออกจากสถานะพักการใช้งานหรือไฮเบอร์เนต ให้กดปุ่มเปิด/ปิด พักการใช้งานและไฮเบอร์เนตเป็นคุณลักษณะการประหยัดพลังงานที่ปิดจอแสดงผล ระบบสามารถเข้าสู่สถานะพักการใช้งานและไฮเบอร์เนตในขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ แต่ไม่ได้ใช้งาน หรือเมื่อคอมพิวเตอร์มีระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย เมื่อต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าพลังงานเหล่านี้และอื่นๆ คลิกขวาที่ไอคอน **Battery** (แบตเตอรี่) ในพื้นที่แจ้งเตือนที่ด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ แล้วคลิก **Preferences** (การกำหนดลักษณะ)
- คอมพิวเตอร์อาจไม่ได้ตั้งค่าให้แสดงภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการถ่ายโอนภาพไปยังหน้าจอคอมพิวเตอร์ ให้กด **fn+f4** ในรุ่นส่วนใหญ่ เมื่อจอแสดงผลภายนอก เช่น จอภาพ ถูกเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ภาพอาจแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือจอแสดงผลภายนอก หรือบนอุปกรณ์ทั้งสองในเวลาเดียวกัน เมื่อคุณกด **fn+f4** ซ้ำๆ ภาพจะสลับระหว่างจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์ จอแสดงผลภายนอกหนึ่งจอหรือมากกว่านั้น และจอแสดงผลบนอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมๆ กัน

ซอฟต์แวร์ทำงานผิดปกติ

หากซอฟต์แวร์ไม่ตอบสนองหรือตอบสนองอย่างผิดปกติ ให้รีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ โดยเลือก **Computer** (คอมพิวเตอร์) > **Shutdown** (ปิดเครื่อง) > **Restart** (รีสตาร์ท) หากคุณไม่สามารถรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์โดยใช้กระบวนการนี้ โปรดดูหัวข้อถัดไป นั่นคือ [คอมพิวเตอร์เปิดเครื่องอยู่ แต่ไม่ตอบสนอง ในหน้า 91](#)

คอมพิวเตอร์เปิดเครื่องอยู่ แต่ไม่ตอบสนอง

หากคอมพิวเตอร์เปิดเครื่องอยู่ แต่ไม่ตอบสนองต่อคำสั่งของซอฟต์แวร์หรือเป็นพิมพ์ให้ลองใช้กระบวนการปิดเครื่องฉุกเฉินต่อไปนี้ตามลำดับที่ระบุจนกว่าจะปิดเครื่องได้สำเร็จ

⚠️ ข้อควรระวัง: กระบวนการปิดเครื่องฉุกเฉินจะทำให้ข้อมูลที่ไม่ได้บันทึกไว้สูญหายไป

- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที
- ถอดสายคอมพิวเตอร์ออกจากแหล่งจ่ายไฟภายนอก และถอดแบตเตอรี่ออก

คอมพิวเตอร์ร้อนผิดปกติ

เป็นเรื่องปกติที่คอมพิวเตอร์จะอุ่นขึ้นในระหว่างที่ใช้งาน แต่หากคอมพิวเตอร์ร้อนผิดปกติ เครื่องอาจร้อนจัดเพราะมีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศ

หากคุณสงสัยว่าคอมพิวเตอร์มีอุณหภูมิสูงเกิน คุณควรปล่อยให้คอมพิวเตอร์เย็นลงจนเท่ากับอุณหภูมิห้อง อย่าลืมตรวจสอบว่าช่องระบายอากาศทั้งหมดไม่มีสิ่งกีดขวางในขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์

⚠️ คำเตือน! เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือปัญหาความร้อนสูงเกินของคอมพิวเตอร์ อย่าวางคอมพิวเตอร์ไว้บนตักของคุณโดยตรง หรืออย่ากีดขวางช่องระบายอากาศของคอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่แข็งและราบเรียบเท่านั้น อย่าวางพื้นผิวที่แข็ง เช่น เครื่องพิมพ์ที่วางไว้ข้างๆ หรือพื้นผิวที่นุ่ม เช่น หมอน หรือพรม หรือเสื่อผ้า ปิดกั้นทางระบายอากาศ นอกจากนี้ อย่าวางอะแดปเตอร์ AC สัมผัสกับผิวหนังหรือพื้นผิวที่นุ่ม เช่น หมอน หรือพรม หรือเสื่อผ้า ในขณะที่ใช้งาน คอมพิวเตอร์และอะแดปเตอร์ AC เป็นไปตามขีดจำกัดอุณหภูมิของพื้นผิวที่ผู้ใช้เข้าถึงได้ ตามที่กำหนดไว้โดยมาตรฐานสากลเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ (International Standard for Safety of Information Technology Equipment) (IEC 60950)

📝 หมายเหตุ: พัดลมในคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงและป้องกันความร้อนสูงเกิน เป็นเรื่องปกติที่พัดลมจะเปิดและปิดในขณะที่ทำงาน

อุปกรณ์ภายนอกไม่ทำงาน

ปฏิบัติตามคำแนะนำหากอุปกรณ์ภายนอกไม่ได้ทำงานตามที่คาดหวัง

- เปิดอุปกรณ์ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทั้งหมดเชื่อมต่ออย่างแน่นหนา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับกระแสไฟฟ้า
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นอุปกรณ์รุ่นเก่า เข้ากันได้กับระบบปฏิบัติการ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดรเวอร์ที่ถูกต้องได้รับการติดตั้งและอัปเดต

การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายไม่ทำงาน


หากการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายไม่ทำงานตามที่คาดหวัง ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

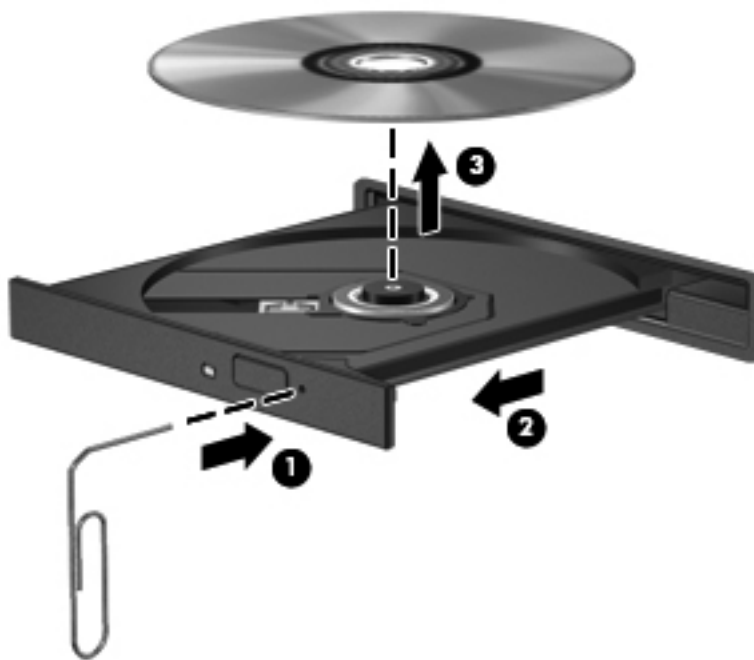
- เมื่อต้องการเปิดหรือปิดใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายแบบไร้สายหรือใช้สาย คลิกขวาที่ไอคอน **Network Connection** (การเชื่อมต่อเครือข่าย) ในพื้นที่แจ้งเตือนด้านขวาสุดของทาสก์บาร์ เมื่อต้องการเปิดใช้อุปกรณ์ ให้เลือกกล่องกาเครื่องหมายจากตัวเลือกเมนู เมื่อต้องการปิดการใช้งานอุปกรณ์ ให้ล้างกล่องกาเครื่องหมาย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ไร้สายเปิดอยู่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสาอากาศไร้สายของคอมพิวเตอร์ปราศจากสิ่งกีดขวาง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเคเบิลโมเด็มหรือโมเด็ม DSL และสายไฟเชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และไฟแสดงสถานะติดสว่าง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเราเตอร์ไร้สายหรือจุดเข้าใช้งานระบบไร้สายได้รับการเชื่อมต่ออย่างเหมาะสมเข้ากับอะแดปเตอร์ไฟฟ้าและเคเบิลโมเด็มหรือโมเด็ม DSL และไฟแสดงสถานะติดสว่าง
- ถอดสายเชื่อมต่อทั้งหมด และเชื่อมต่ออีกครั้ง จากนั้นให้ปิดและเปิดเครื่องอีกครั้ง

ถาดใส่แผ่นดิสก์แบบออพติคอลไม่เปิดออก จึงไม่สามารถเอาแผ่นซีดีหรือดีวีดีออกได้

1. สอดปลายคลิปหนีบกระดาษ (1) เข้าไปในช่องปล่อยที่ฝาปิดไดรฟ์ด้านหน้า
2. ค่อยๆ กดคลิปหนีบกระดาษจนกระทั่งถาดใส่แผ่นดิสก์ถูกปล่อยออกมา จากนั้นให้ดึงถาด (2) ออกมาจนสุด
3. นำดิสก์ (3) ออกจากถาดโดยกดที่แกนกลางของดิสก์เบาๆ ขณะยกดิสก์ขึ้นโดยจับที่ขอบด้านนอกเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้นผิวหน้าของดิสก์

 **หมายเหตุ:** หากถาดไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมด ให้เอียงแผ่นดิสก์อย่างระมัดระวังขณะที่คุณดึงออก



4. ปิดถาดใส่แผ่นดิสก์และวางแผ่นดิสก์ไว้ในกล่องบรรจุ

คอมพิวเตอร์ไม่พบไดรฟ์แบบออปติคัล

หากระบบปฏิบัติการไม่พบอุปกรณ์ที่ติดตั้ง อาจเป็นเพราะซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์หายไปหรือได้รับความเสียหาย

1. เอาแผ่นดิสก์ออกจากไดรฟ์แบบออปติคัล
2. คลิก **Computer** (คอมพิวเตอร์) จากนั้นคลิก **System Monitor** (การตรวจสอบระบบ)
3. บนแท็บ **Hardware** (ฮาร์ดแวร์) ให้ระบุ Storage Controller (ตัวควบคุมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) ในคอลัมน์ **Type** (ชนิด)
4. คลิกดูสามเหลี่ยมที่อยู่ข้างๆ อุปกรณ์จนกว่าคุณจะพบไดรฟ์แบบออปติคัล หากไดรฟ์แสดงอยู่ในรายการ ก็แสดงว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง

แผ่นดิสก์ไม่เล่น

- บันทึกงานของคุณและปิดโปรแกรมทั้งหมดที่เปิดอยู่ก่อนที่จะเล่นซีดีหรือดีวีดี
- ล็อกออกจากรูทเตอร์เน็ตก่อนที่จะเล่นซีดีหรือดีวีดี
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใส่แผ่นดิสก์อย่างเหมาะสม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นดิสก์สะอาด หากจำเป็น ให้ทำความสะอาดแผ่นดิสก์ด้วยน้ำกรองและผ้าที่ไม่ทิ้งเส้นใย เช็ดจากตรงกลางแผ่นดิสก์ออกไปที่ขอบด้านนอก
- ตรวจสอบแผ่นดิสก์ว่ามีรอยขีดข่วนหรือไม่ หากคุณพบรอยขีดข่วน ให้จัดการแผ่นดิสก์โดยใช้ชุดซ่อมแซมแผ่นดิสก์แบบออปติคัลที่วางจำหน่ายตามร้านค้าปลีกทรอนิกส์ทั่วไป
- ปิดสถานะพักการใช้งานก่อนที่จะเล่นแผ่นดิสก์

อย่าเข้าสู่สถานะไฮเบอร์เนต หรือพักการใช้งานขณะเล่นดิสก์ ไม่เช่นนั้นคุณอาจพบข้อความเตือนที่ถามว่าคุณต้องการดำเนินการต่อหรือไม่ หากข้อความนี้ปรากฏขึ้น ให้คลิก **No** (ไม่) คอมพิวเตอร์อาจดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้


- การเล่นอาจเริ่มขึ้นอีกครั้ง

- หรือ -

- หน้าต่างการเล่นในโปรแกรมมัลติมีเดียอาจปิดลง เมื่อต้องการกลับไปเล่นดิสก์ ให้คลิกปุ่ม **Play** (เล่น) ในโปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อรีสตาร์ทดิสก์ ในบางกรณีซึ่งพบไม่บ่อยนัก คุณอาจต้องออกจากโปรแกรมก่อนแล้วค่อยรีสตาร์ท

ภาพยนตร์ไม่แสดงบนจอแสดงผลภายนอก

1. หากจอแสดงผลคอมพิวเตอร์และจอแสดงผลภายนอกเปิดอยู่ทั้งสองจอ ให้กด **fn+f4** หนึ่งครั้งขึ้นไปเพื่อสลับระหว่างจอแสดงผลทั้ง 2 จอ
2. กำหนดการตั้งค่าจอภาพเพื่อให้ใช้จอแสดงผลภายนอกเป็นจอภาพหลัก
 - a. คลิกขวาที่พื้นที่ว่างบนเดสก์ท็อปของคอมพิวเตอร์ และเลือก **Screen resolution** (ความละเอียดของหน้าจอ)
 - b. ระบุจอแสดงผลหลักและจอแสดงผลรอง

 **หมายเหตุ:** เมื่อคุณใช้จอแสดงผลทั้งสองจอ ภาพดีวีดีจะไม่ปรากฏบนจอใดๆ ที่กำหนดให้เป็นจอแสดงผลรอง

กระบวนการเขียนดิสก์ไม่เริ่มต้น หรือหยุดก่อนที่จะเสร็จสมบูรณ์

- ตรวจสอบว่าโปรแกรมอื่นๆ ทั้งหมดถูกปิด
- ปิดสถานะพักการใช้งานและไฮเบอร์เนต
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นดิสก์ที่คุณใช้เป็นชนิดที่ถูกต้องสำหรับไดรฟ์ของคุณ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใส่แผ่นดิสก์อย่างเหมาะสม
- เลือกความเร็วในการเขียนที่ช้าลง และลองอีกครั้ง
- หากคุณกำลังคัดลอกดิสก์ ให้บันทึกข้อมูลบนดิสก์ต้นฉบับลงในฮาร์ดไดรฟ์ของคุณ ก่อนที่จะลองเขียนเนื้อหาลงในดิสก์แผ่นใหม่ จากนั้นให้เขียนจากฮาร์ดไดรฟ์

การติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน

หากข้อมูลที่ให้ไว้ในคู่มือผู้ใช้ไม่มีคำถามที่คุณสงสัย คุณสามารถติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนได้ สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนในสหรัฐอเมริกา โปรดไปที่ <http://www.hp.com/go/contactHP> สำหรับฝ่ายบริการสนับสนุนทั่วโลก โปรดไปที่ http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html

โดยคุณสามารถ

- สนทนาออนไลน์กับช่างเทคนิคของ HP



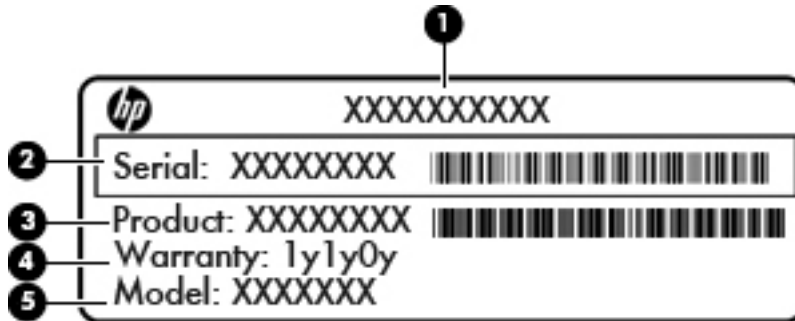
หมายเหตุ: เมื่อการสนทนากับฝ่ายบริการสนับสนุนไม่มีในบางภาษา จะให้บริการเป็นภาษาอังกฤษ

- การบริการสนับสนุนทางอีเมล
- หาหมายเลขโทรศัพท์ฝ่ายบริการสนับสนุน
- ค้นหาศูนย์บริการของ HP

ฉลาก

ฉลากที่ติดอยู่กับคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลที่อาจต้องใช้เมื่อคุณจะแก้ไขปัญหาระบบหรือเดินทางไปต่างประเทศโดยนำคอมพิวเตอร์ไปด้วย

- ฉลากบริการ มีข้อมูลสำคัญดังต่อไปนี้



ส่วนประกอบ

(1)	ชื่อผลิตภัณฑ์
(2)	หมายเลขผลิตภัณฑ์
(3)	หมายเลขชิ้นส่วน/หมายเลขสินค้า
(4)	ระยะเวลาการรับประกัน
(5)	คำอธิบายรุ่น (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

เตรียมข้อมูลนี้ให้พร้อมเมื่อติดต่อกับฝ่ายบริการสนับสนุน ฉลากบริการติดอยู่ที่ด้านล่างเครื่องคอมพิวเตอร์หรือติดอยู่ที่ด้านในช่องใส่แบตเตอรี่หรืออยู่ใต้ฝาปิดด้านล่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณ

- ป้ายระบุข้อกำหนด—มีข้อมูลระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ป้ายระบุข้อกำหนดนี้ติดอยู่ที่ด้านในช่องใส่แบตเตอรี่
- ป้ายระบุการรับรองอุปกรณ์ไร้สายหรือป้ายต่างๆ (มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริมแบบไร้สายและเครื่องหมายการอนุมัติของบางประเทศหรือบางภูมิภาคที่อนุมัติให้ใช้งานอุปกรณ์นั้น หากรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณมีอุปกรณ์ไร้สายอย่างน้อยหนึ่งเครื่อง จะมีป้ายระบุการรับรองอย่างน้อยหนึ่งป้ายอยู่ในคอมพิวเตอร์ของคุณ คุณอาจต้องใช้ข้อมูลนี้เมื่อเดินทางไปต่างประเทศ ฉลากใบรับรองอุปกรณ์ไร้สายติดอยู่ที่ด้านในช่องใส่แบตเตอรี่

B การทำความสะอาดคอมพิวเตอรืของคุณ

การทำความสะอาดผลิตภัณฑ์

ใช้ผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อคอมพิวเตอรืของคุณ

- ไดมethyl เบนซิล แอมโมเนียม คลอไรด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.3 เปอร์เซ็นต์ (ตัวอย่างเช่น: ผ้าเช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อแบบใช้ครั้งเดียว ผ้าเช็ดทำความสะอาดเหล่านี้มีอยู่ด้วยกันหลายยี่ห้อ)
- น้ำยาเช็ดกระจกแบบไม่ผสมแอลกอฮอล์
- น้ำผสมน้ำสบู่อ่อนๆ
- ผ้าเช็ดทำความสะอาดไมโครไฟเบอร์แบบแห้งหรือผ้าขามัวร์ (ผ้าปลอดไฟฟ้าสถิตที่ไม่มีน้ำมัน)
- ผ้าปลอดไฟฟ้าสถิต

⚠ ข้อควรระวัง: หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดต่อไปนี้

น้ำยาที่มีความเข้มข้น เช่น แอลกอฮอล์ อะซิโตน แอมโมเนียม คลอไรด์ เมทิลีน คลอไรด์ และไฮโดรคาร์บอน ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างถาวรกับพื้นผิวของคอมพิวเตอรื

วัสดุที่มีเส้นใย เช่น กระดาษชำระอเนกประสงค์ ซึ่งอาจทำให้เกิดรอยขีดข่วนที่คอมพิวเตอรื เมื่อใช้ไปนานๆ เข้า รอยขีดข่วนเหล่านี้สามารถจับเศษสิ่งสกปรก และสารทำความสะอาดสามารถเข้าไปติดอยู่ในรอยขีดข่วนนั้นได้

วิธีการทำความสะอาด

ทำตามขั้นตอนที่อธิบายในส่วนนี้เพื่อทำความสะอาดคอมพิวเตอรหรือแท็บเล็ตพีซีของคุณได้อย่างปลอดภัย

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อตหรือความเสียหายต่อส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่อง อย่าพยายามทำความสะอาดคอมพิวเตอรหรือแท็บเล็ตพีซีของคุณในขณะที่เปิดเครื่องอยู่

ปิดคอมพิวเตอรหรือแท็บเล็ตพีซี

ถอดสายออกจากแหล่งจ่ายไฟภายนอก

ถอดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ

⚠ ข้อควรระวัง: อย่าฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดหรือของเหลวลงบนพื้นผิวของคอมพิวเตอรหรือแท็บเล็ตพีซีโดยตรง เนื่องจากของเหลวที่หยดลงบนพื้นผิวสามารถสร้างความเสียหายถาวรต่อส่วนประกอบภายในได้

การทำความสะอาดจอแสดงผล

ค่อยๆ เช็ดจอแสดงผลด้วยผ้านุ่ม ไม่มีเศษเส้นใยขุ่นน้ำยาเช็ดกระจกที่ *ไม่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์* ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจอแสดงผลแห้งดีแล้วก่อนเปิดคอมพิวเตอร

การทำความสะอาดด้านข้างและฝาปิด

ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้านข้างและฝาปิด ให้ใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์หรือผ้าขามัวร์ที่นุ่มชุบน้ำยาทำความสะอาดชนิดใดชนิดหนึ่งในรายการข้างต้น หรือใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคแบบใช้แล้วทิ้งที่เหมาะสม

📝หมายเหตุ: เมื่อทำความสะอาดฝาครอบของคอมพิวเตอร ให้เช็ดวนเป็นวงกลมเพื่อจัดสิ่งสกปรกและเศษวัสดุต่างๆ ออก

การทำความสะอาดทัชแพดและแป้นพิมพ์

⚠ ข้อควรระวัง: เมื่อทำความสะอาดทัชแพดและแป้นพิมพ์ อย่าให้ของเหลวหยดลงไปในระหว่างแป้น เพราะจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างถาวรต่อส่วนประกอบภายใน

- เมื่อต้องการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทัชแพดและแป้นพิมพ์ ให้ใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์แบบนุ่ม หรือผ้าขามัวร์ชุบน้ำยาทำความสะอาดชนิดใดชนิดหนึ่งในรายการข้างต้น หรือใช้แผ่นทำความสะอาดฆ่าเชื้อชนิดใช้แล้วทิ้งที่ได้มาตรฐาน
- เพื่อป้องกันไม่ให้แป้นต่างๆ ติดค้าง และทำความสะอาดฝุ่น เศษเส้นใย และเศษผงต่างๆ ออกจากแป้นพิมพ์ ให้ใช้กระป๋องอากาศอัดที่มีก้านสำหรับฉีดพ่น

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อตหรือความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน อย่าใช้เครื่องดูดฝุ่นเพื่อทำความสะอาดแป้นพิมพ์ เครื่องดูดฝุ่นอาจทำให้มีฝุ่นผงจากข้าวของเครื่องใช้ภายในบ้านสะสมอยู่บนพื้นผิวแป้นพิมพ์

C ข้อกำหนดเฉพาะ


กำลังไฟฟ้าเข้า


ข้อมูลกำลังไฟในหัวข้อนี้อาจมีประโยชน์หากคุณวางแผนจะเดินทางไปต่างประเทศโดยนำคอมพิวเตอร์ไปด้วย

คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยกำลังไฟ DC ซึ่งจ่ายไฟให้โดยแหล่งไฟฟ้า AC หรือ DC แหล่งไฟฟ้า AC ต้องจ่ายไฟที่พิกัด 100-240 V, 50-60 Hz แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะรับไฟจากแหล่งไฟฟ้า DC แบบเครื่องต่อเครื่อง ควรได้รับจ่ายไฟโดยใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ AC หรือแหล่งไฟฟ้า DC ที่จัดหาให้และได้รับอนุมัติจาก HP เพื่อใช้งานกับคอมพิวเตอร์เครื่องนี้เท่านั้น

คอมพิวเตอร์สามารถทำงานด้วยแหล่งจ่ายไฟ DC ภายใต้ข้อกำหนดเฉพาะดังนี้

กำลังไฟฟ้าเข้า	พิกัดกำลังจ่าย
แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน	18.5 V dc @ 3.5 A - 65 W
	- หรือ -
	19.0 V dc @ 4.74 A - 90 W

 **หมายเหตุ:** ผลิตภัณฑ์นี้ออกแบบขึ้นสำหรับระบบไฟฟ้าสำหรับงาน IT ในนอร์เวย์ด้วยแรงดันไฟฟ้าเฟสต่อเฟสโดยไม่เกิน 240 V rms

 **หมายเหตุ:** แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์จะพบได้ในป้ายระบุข้อกำหนดของระบบ

สภาพแวดล้อมการทำงาน

ปัจจัย	เมตริก	สหรัฐอเมริกา
อุณหภูมิ		
ขณะใช้งาน	5°C ถึง 35°C	41°F ถึง 95°F
ขณะไม่ได้ใช้งาน	-20°C ถึง 60°C	-4°F ถึง 140°F
ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่ควบแน่น)		
ขณะใช้งาน	10% ถึง 90%	10% ถึง 90%
ขณะไม่ได้ใช้งาน	5% ถึง 95%	5% ถึง 95%
ความสูงสูงสุด (ไม่มีความดัน)		
ขณะใช้งาน	-15 ม. ถึง 3,048 ม.	-50 ฟุต ถึง 10,000 ฟุต
ขณะไม่ได้ใช้งาน	-15 ม. ถึง 12,192 ม.	-50 ฟุต ถึง 40,000 ฟุต

D การคายประจุไฟฟ้าสถิต

การคายประจุไฟฟ้าสถิตเป็นการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิตเมื่อวัตถุสองชิ้นสัมผัสกัน เช่น ไฟฟ้าช็อตที่คุณรู้สึกได้เมื่อคุณเดินบนพรมและเตะลูกบิดประตูที่เป็นโลหะ

การคายประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือตัวนำไฟฟ้าสถิตอื่นๆ อาจทำให้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความเสียหาย เพื่อป้องกันความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์ ความเสียหายต่อไดรฟ์ หรือข้อมูลสูญหาย ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้

- หากคำแนะนำในการเอาออกหรือติดตั้งแจ้งให้คุณถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ คุณก็ควรถอดปลั๊กหลังจากที่ถ่ายประจุไฟฟ้าลงดินเรียบร้อยแล้ว และก่อนที่จะถอดฝาปิดเครื่อง
- เก็บชิ้นส่วนไว้ในหีบห่อบรรจุที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิตจนกว่าคุณจะพร้อมสำหรับการติดตั้ง
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสพื้น บัตกรี และวงจรถับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- ใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่แม่เหล็ก
- ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน ให้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีของชิ้นส่วนนั้น
- หากคุณถอดชิ้นส่วนออก ให้วางไว้ในหีบห่อที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิต

หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตหรือความช่วยเหลือเกี่ยวกับการถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วน ให้ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุน

ดัชนี

B

BIOS

- การดาวน์โหลดไบออส 83
- การระบุเวอร์ชัน 83
- การอัปเดต 82

C

Computer Setup

- การตั้งค่าพารามิเตอร์ MultiBoot Express 89
- การตั้งค่าลำดับการบูต 88
- การนำทางและการเลือก 81
- การเปิดใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้งานได้ 86
- การเรียกคืนค่าเริ่มต้นจากโรงงาน 82
- ตั้งรหัสผ่านใน 71

D

- DisplayPort, การเชื่อมต่อ 37
- DisplayPort, รู้จัก 11, 12

E

ExpressCard

- การกำหนดค่า 60
- การตั้งแผนป้องกัน 61
- การถอด 62
- การใส่ 61
- คำจำกัดความ 60

M

- MultiBoot Express 85, 89

N

- num lock, คีย์แพดภายนอก 29

n

- การกำหนดชื่อไดรฟ์แบบลอจิคัล 87
- การกู้คืน 78
- การคายประจุไฟฟาสถิต 100
- การจัดการรหัสผ่าน DriveLock 72

- การจัดการรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS 72

- การจัดเก็บแบตเตอรี่ 45
- การชาร์จแบตเตอรี่ 42
- การตรวจสอบฟังก์ชันเสียง 34
- การตั้งค่า WLAN 22
- การตั้งค่าการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 22
- การทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ของคุณ 96
- การบูตจากบริการเครือข่าย 86
- การปิดคอมพิวเตอร์ 38
- การป้อนรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS 72
- การรักษา, พลังงาน 45
- การสนับสนุนการใช้งาน USB ในระบบเก่า 81
- การสนับสนุนการใช้งานในระบบเก่า, USB 81
- การสำรอง 78
- การเข้ารหัสระบบไร้สาย 23
- การเชื่อมต่อ WLAN 21
- การเชื่อมต่อ WLAN สาธารณะ 21
- การเชื่อมต่อ WLAN ในองค์กร 21
- การเดินทางโดยนำคอมพิวเตอร์ไปด้วย 45, 95
- การเปลี่ยนลำดับการบูต 88
- การเลือกรูปแบบการสัมผัสบนทัชแพด 32
- การแก้ไขปัญหา
 - การตรวจหาไดรฟ์แบบฮาร์ดดิสก์ 93
 - การเขียนดิสก์ 94
 - การเล่นแผ่นดิสก์ 93
 - ถอดใส่แผ่นดิสก์แบบฮาร์ดดิสก์ 92
- การแก้ไขปัญหา, จอแสดงผลภายนอก 93
- การดิสก์บันทึก
 - การถอด 59
 - การหยุด 60

- การใส่ 59

- คำจำกัดความ 59
- กำลังไฟฟ้าเข้า 98
- กำหนดค่า ExpressCard 60

ข

- ข้อต่อ, ชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ 66
- ข้อต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ 66
- ข้อต่อชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์, รู้จัก 17
- ข้อมูลระเบียบข้อบังคับ
 - ป้ายระบบการรับรองอุปกรณ์ไร้สาย 95
 - ป้ายระบุข้อกำหนด 95

ก

- ความปลอดภัย, ไร้สาย 23
 - คีย์แพด
 - 28
 - ตัวเลขแบบฝัง 9
 - คีย์แพด, ภายนอก
 - num lock 29
 - การใช้ 29
 - คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง, การระบุ 9
 - คีย์แพดตัวเลขแบบฝัง, รู้จัก 28
 - คุณสมบัติด้านเสียง 33
 - เครือข่ายในพื้นที่ (LAN)
 - การเชื่อมต่อสายเคเบิล 25
 - สายเคเบิลที่จำเป็น 25
 - เครือข่ายไร้สาย (WLAN) 25
 - การเชื่อมต่อ 21
 - การเชื่อมต่อ WLAN สาธารณะ 21
 - การเชื่อมต่อ WLAN ในองค์กร 21
 - ความปลอดภัย 23
 - คำอธิบาย 20
 - อุปกรณ์ที่จำเป็น 22
- จ
- แจ็ค
 - RJ-11 (โมเด็ม) 14

RJ-45 (เครือข่าย) 14
 สัญญาณเสียงออก (หูฟัง) 11, 12
 สัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน) 11, 12
 เครือข่าย 14
 แจ็ค RJ-11 (โมเด็ม), การระบุ 14
 แจ็ค RJ-45 (เครือข่าย), รู้จัก 14
 แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง), การระบุ 11
 แจ็คสัญญาณเสียงออก (หูฟัง), รู้จัก 12
 แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน), การระบุ 11
 แจ็คสัญญาณเสียงเข้า (ไมโครโฟน), รู้จัก 12
 แจ็คหูฟัง (สัญญาณเสียงออก) 11, 12
 แจ็คเครือข่าย, รู้จัก 14
 แจ็คไมโครโฟน (สัญญาณเสียงเข้า), การระบุ 11
 แจ็คไมโครโฟน (สัญญาณเสียงเข้า), รู้จัก 12

ฉ
 ฉลาก
 Bluetooth 95
 WLAN 95
 การรับรองอุปกรณ์ไร้สาย 95
 ข้อกำหนด 95
 บริการ 95
 ฉลาก Bluetooth 95
 ฉลาก WLAN 95

ช
 ชื่อและหมายเลขผลิตภัณฑ์,
 คอมพิวเตอร์ 95
 ช่องระบายอากาศ, รู้จัก 11, 12, 17
 ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์
 การใส่ไดรฟ์แบบถอดออกกลับเข้า
 ที่ 54
 ช่องเพิ่มเนื้อที่ไดรฟ์, รู้จัก 13
 ช่องเสียบ
 ExpressCard 13
 สายล๊อค 11, 12
 ช่องเสียบ ExpressCard 13
 ช่องเสียบสายล๊อค, รู้จัก 11, 12
 ช่องเสียบแบตเตอรี่เสริม, รู้จัก 17
 ช่องใส่แบตเตอรี่ 95
 ช่องใส่แบตเตอรี่, รู้จัก 17

ช
 เซิร์ฟเวอร์ PXE 86

โซนทัชแพด
 รู้จัก 4

ด
 ดิสก์แบบถอดออก
 การถอด 56
 การใส่ 56
 ไดรฟ์
 การเคลื่อนย้าย 48
 ภายนอก 66
 ลำดับการบูต 85
 ถอดออก 66
 ฮาร์ด 66
 ไดรฟ์ภายนอก 66
 ไดรฟ์แบบถอดออก 66
 ไดรฟ์แบบถอดออกที่มีถาดบรรจุ 56

ด
 ตัวอ่าน, สมาร์ทการ์ด 13
 ตัวอ่านการ์ดสีบันทึก, การระบุ 13
 ตัวอ่านลายนิ้วมือ 76
 ตัวอ่านลายนิ้วมือ, การระบุ 8
 ตัวอ่านสมาร์ทการ์ด 13
 รู้จัก 11

ท
 ทัชแพด
 การตั้งค่าการกำหนดลักษณะ 32
 ปุ่ม 4, 5

บ
 แบตเตอรี่
 การชาร์จ 42
 การทิ้ง 46
 การรักษาพลังงาน 45
 การเก็บ 45
 พลังงาน 40
 ระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย 44
 อายุการใช้งาน 44
 อุณหภูมิ 45
 แบตเตอรี่, การเปลี่ยน 42

ป
 ปัญหา, การแก้ไข 90
 ปิดเครื่อง 38
 ปุ่ม
 ทัชแพดขวา 5
 ทัชแพดซ้าย 4
 ทางขวาของอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง 5
 ทางซ้ายของอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง 4
 ระดับเสียง 33

เปิด/ปิด 7
 เปิดไดรฟ์แบบถอดออก 13
 ไฟแสดงสถานะเป็นพิมพ์ 15
 ปุ่มเปิด/ปิด, การระบุ 7
 ปุ่มเปิด/ปิดอุปกรณ์ไร้สาย
 การใช้ 20
 ปุ่มเปิดไดรฟ์แบบถอดออก, รู้จัก 13
 ปุ่มไฟแสดงสถานะเป็นพิมพ์, รู้จัก 15
 ป้ายระบุการรับรองอุปกรณ์ไร้สาย 95
 เป็น
 fn 9
 ฟังก์ชัน 9
 ระดับเสียง 33
 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ 9
 โลโก้ระบบปฏิบัติการ 9
 เป็น fn, การระบุ 9
 เป็น fn, รู้จัก 27
 เป็น num lk, รู้จัก 29
 เป็นการดำเนินการ
 ระดับเสียง 33
 เป็นปรับความสว่างของหน้าจอ 28
 เป็นปรับระดับเสียง, รู้จัก 28
 เป็นฟังก์ชัน, รู้จัก 9
 เป็นลัด
 การปรับระดับเสียง 28
 การสลับภาพหน้าจอ 28
 การใช้ 27
 คำอธิบาย 27
 ประจุไฟฟ้าในแบตเตอรี่ 28
 พักการใช้งาน 27
 ลดความสว่างของหน้าจอ 28
 เพิ่มความสว่างของหน้าจอ 28
 เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ, รู้จัก 9
 เป็นโลโก้ระบบปฏิบัติการ, รู้จัก 9

ฝ
 ฝาปิดด้านล่าง 18
 ฝาปิดด้านล่าง, การถอดหรือใส่กลับเข้า
 ที่ 49

พ
 พลังงาน, การรักษา 45
 พอร์ต
 1394 13
 DisplayPort 11, 12, 37
 USB 11, 12, 62
 VGA 35
 จอภาพภายนอก 14, 35
 พอร์ต 1394, การระบุ 13
 พอร์ต eSATA 11, 12

พอร์ต USB 3.0 13
พอร์ต USB, การระบุ 11
พอร์ต USB, รู้จัก 11, 12, 13, 62
พอร์ต VGA, การเชื่อมต่อ 35
พอร์ตจอภาพภายนอก 14, 35
พักการใช้งาน
การออก 39
การเข้าสู่ 39

ฟ

ฟังก์ชันเสียง, การตรวจสอบ 34
ไฟ caps lock, การระบุ 6
ไฟร็วอลล์ 23
ไฟสถานะเปิด/ปิด 6, 10
ไฟแสดงสถานะ
caps lock 6
Num lock 6
ทัชแพด 6
ระบบไร้สาย 6
ฮาร์ดไดรฟ์ 10
เปิด/ปิด 6, 10
เว็บแคม 15, 16
แบตเตอรี่ 10
ไฟแสดงสถานะ Num lock 6
ไฟแสดงสถานะ, เป็นพิมพ์ 15
ไฟแสดงสถานะทัชแพด, การระบุ 6
ไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ไร้สาย 6, 20
ไฟแสดงสถานะฮาร์ดไดรฟ์ 10
ไฟแสดงสถานะเว็บแคม, รู้จัก 15, 16
ไฟแสดงสถานะเว็บแคมในตัว, รู้จัก 15, 16
ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่ 10
ไฟแสดงสถานะเป็นพิมพ์, รู้จัก 15

ภ

ภาพจอแสดงผล, การสลับ 28
ภาพหน้าจอ, การสลับ 28

ม

เมาส์, ภายนอก
การตั้งค่าการกำหนดลักษณะ 32
ไมโครโฟนภายใน, การระบุ 15
ไมโครโฟนภายใน, รู้จัก 16

ร

รหัสผ่าน
ตั้งค่านำผ่านใน Computer Setup 71
ตั้งค่าในระบบปฏิบัติการ 71

รหัสผ่าน DriveLock
การจัดการ 72
การสร้าง 72
รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ BIOS
การจัดการ 72
การป้อน 72
การสร้าง 72
ระดับเสียง
การปรับ 33
ปุ่ม 33
แป้น 33
ระดับแบตเตอรี่ถึงขั้นวิกฤต 44
ระดับแบตเตอรี่เหลือน้อย 44
ระบบปฏิบัติการ 38
ระบบปฏิบัติการ, ตั้งค่านำผ่านใน 71
ระบบไม่ตอบสนอง 38
รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพด
การบีบนิ้ว 32
การย่อ/ขยาย 32
การเลื่อน 32
รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพดด้วยการบีบนิ้ว 32
รูปแบบการสัมผัสบนทัชแพดเพื่อทำการย่อ/ขยาย 32

ล

ลำโพง, การระบุ 10

ว

วงจรถอดสัญญาณรบกวน
สายเครือข่าย 25
วิดีโอ, การใช้ 35
เว็บแคม 15, 16
การใช้ 35
เว็บแคม, รู้จัก 15, 16

ส

สภาพแวดล้อมการทำงาน 99
สลัก
ปลดฝาปิดด้านล่าง 17
ปลดแบตเตอรี่ 17
สลักปลดฝาปิดด้านล่าง 17
สลักปลดแบตเตอรี่ 17
สลักเปิดจอแสดงผล 10
สวิตช์จอแสดงผลภายใน 15, 16
สาย 1394, การเชื่อมต่อ 64
สาย eSATA, การเชื่อมต่อ 65
สาย eUSB, การเชื่อมต่อ 63
สายล็อก 76
สายล็อกที่เป็นอุปกรณ์เสริม 76

สายเครือข่าย 25
การเชื่อมต่อ 25
วงจรถอดสัญญาณรบกวน 25
สายเคเบิล
1394 64
eSATA 65
LAN 25
USB 63

สื่อบันทึกที่อ่านได้ 39
สื่อบันทึกที่เขียนได้ 39
สื่อบันทึกไดรฟ์ 39

ส่วนประกอบ

จอแสดงผล 15
ด้านขวา 11
ด้านซ้าย 13
ด้านบน 4
ด้านล่าง 17
ด้านหน้า 10
ด้านหลัง 14
เสาอากาศ WLAN, รู้จัก 15, 16

ห

หมายเลขผลิตภัณฑ์, คอมพิวเตอร์ 95
หัวต่อ, สายไฟ 13
หัวต่อสายไฟ, รู้จัก 13

อ

อุณหภูมิ 45
อุปกรณ์ 1394
การถอด 64
การเชื่อมต่อ 64
คำจำกัดความ 64
อุปกรณ์ Bluetooth 24
อุปกรณ์ eSATA
การถอด 65
การเชื่อมต่อ 65
คำจำกัดความ 64
อุปกรณ์ USB
การถอด 63
การเชื่อมต่อ 63
คำอธิบาย 62
อุปกรณ์ WLAN 95
อุปกรณ์ซีดีตำแหน่ง 4
อุปกรณ์เน็ต NIC 85, 86
อุปกรณ์เน็ต, การเปิดใช้งาน 86
อุปกรณ์ภายนอก 65
อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยใน
สนามบิน 48
อุปกรณ์หน่วยความจำ
การถอด 68

การใส่ 69
รู้จัก 18
อุปกรณ์เสริมภายนอก, การใช้ 65
อุปกรณ์ไร้สาย, ชนิด 20
ไอคอน
ระบบไร้สาย 20
เครือข่าย 20
เครือข่ายแบบไร้สาย 20
ไอคอนการเชื่อมต่อเครือข่าย 20
ไอคอนระบบไร้สาย 20

ฮ

ฮับ 62
ฮับ USB 62
ฮาร์ดไดรฟ์
การติดตั้ง 52
การถอด 50
ภายนอก 66
ฮาร์ดไดรฟ์, รู้จัก 18
ไฮเบอร์เนต
การออก 39
การเข้าสู่ 39
ถูกเรียกใช้เมื่อระดับแบตเตอรี่ถึงขั้น
วิกฤต 44

