



คู่มือผู้ใช้

โคลเลกชันแบบบางของ HP

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort เป็นเครื่องหมายการค้าของสมาคมมาตรฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์วีดีโอ (VESA®) ในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่นๆ; Linux เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds ในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่นๆ; Microsoft และ Windows เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Microsoft Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือในประเทศอื่นๆ

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกัน อย่างไรก็ตามสิ่งที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่มีการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: กรกฎาคม 2019

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L63760-281

## ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

คู่มือผู้ใช้ฉบับนี้อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปที่มีอยู่ในรุ่นส่วนใหญ่ของคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่พร้อมใช้งานบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้บริการใน Windows ทุกรุ่นหรือทุกเวอร์ชัน ระบบอาจจำเป็นต้องได้รับการอัปเดต และ/หรือซอร์ซแวร์ไดรเวอร์ ซอฟต์แวร์ หรือ BIOS แยกต่างหาก เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากการทำงานของ Windows ได้อย่างครบถ้วน จะมีการอัปเดต Windows 10 โดยอัตโนมัติ ซึ่งมีเปิดใช้งานอยู่เสมอ อาจมีการคิดค่าธรรมเนียมจาก ISP และมีการกำหนดใช้ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับอัปเดต โปรดดู <http://www.microsoft.com>

หากต้องการอ่านคู่มือการใช้งานฉบับล่าสุด โปรดไปที่ <http://www.hp.com/support> แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อค้นหาผลิตภัณฑ์ของคุณ และจากนั้นเลือก **คู่มือการใช้งาน**






## ข้อกำหนดซอฟต์แวร์

การติดตั้ง ดัดลอก ดาวน์โหลด หรือใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ใดๆ ที่ติดตั้งไว้เรียบร้อยแล้วในคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ แสดงว่าคุณตกลงที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อตกลงการอนุญาตใช้งานสำหรับผู้ซื้อ (EULA) ของ HP หากคุณไม่ยอมรับข้อกำหนดใบอนุญาตใช้งานเหล่านี้ วิธีแก้ไขเพียงอย่างเดียวที่คุณจะทำได้ก็คือให้ส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ยังไม่ได้ใช้งาน (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ภายใน 14 วัน เพื่อขอคืนเงินเต็มจำนวนโดยจะต้องเป็นไปตามนโยบายการคืนเงินของผู้จำหน่าย

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมใดๆ หรือคำขอให้คืนเงินตามราคาคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โปรดติดต่อผู้จำหน่าย

## เกี่ยวกับคู่มือนี้

---

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



# สารบัญ

<b>1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์</b> .....	<b>1</b>
คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ .....	1
ส่วนประกอบ .....	1
ใบรับรอง จุลาก และตำแหน่งหมายเลขซีเรียล .....	2
การติดตั้ง .....	3
คำเตือนและข้อควรระวัง .....	3
การติดตั้งแทนวาง .....	3
การติดตั้งสายล๊อค .....	5
การติดตั้งและการจัดวางตัวเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง .....	5
รูปแบบและลักษณะการจัดวางที่รองรับ .....	7
รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ .....	9
การต่ออะแดปเตอร์ AC และสายไฟ .....	10
การดูแลรักษาตามปกติสำหรับโคลเอ็นด์แบบบาง .....	10
<b>2 การเปลี่ยนฮาร์ดแวร์</b> .....	<b>11</b>
คำเตือนและข้อควรระวัง .....	11
การถอดและใส่แผงปิด .....	11
การถอดแผงปิด .....	12
การใส่แผงปิดกลับคืน .....	13
การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆ .....	14
การถอดและเปลี่ยนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช M.2 .....	14
การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่ .....	16
การอัปเดตหน่วยความจำระบบ .....	18
การถอดและการติดตั้งหน่วยความจำ .....	19
การเปลี่ยนการ์ด WLAN .....	21
<b>3 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</b> .....	<b>23</b>
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10), การตั้งค่า BIOS .....	23
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) .....	23
การใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) .....	24
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์) .....	25
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) .....	26
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย) .....	27
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน) .....	28
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) .....	29
การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS จาก HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) .....	30

การอัปเดตหรือคืนค่า BIOS .....	34
การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา .....	35
ไฟแสดงสถานะ .....	35
การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN .....	36
ลำดับการเปิดเครื่อง .....	36
การรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง .....	37
การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง .....	37
การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยกระบวนการ POST .....	38
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....	40
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....	40
การแก้ไขปัญหาไคลเอ็นต์แบบบางแบบไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช) .....	41
การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE .....	42
การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับอิมเมจ .....	42
การจัดการอุปกรณ์ .....	43
ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ .....	43
ข้อกำหนดสำหรับทุกประเทศ .....	43
ข้อกำหนดสำหรับบางประเทศและบางภูมิภาค .....	44
คำแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล .....	45
อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน .....	45
ข้อมูลจำเพาะ .....	47

#### 4 การใช้ HP PC Hardware Diagnostics .....

การใช้ HP PC Hardware Diagnostics Windows (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น) .....	48
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows .....	49
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows เวอร์ชันล่าสุด .....	49
การดาวน์โหลด HP Hardware Diagnostics Windows ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น) .....	49
การติดตั้ง HP PC Hardware Diagnostics Windows .....	49
การใช้ HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	49
การเริ่มใช้งาน HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	50
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ใส่แฟลชไดรฟ์ USB .....	50
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุด .....	51
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น) .....	51
การใช้งานการตั้งค่า Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น) .....	51
การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	51
การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุด .....	51
การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ .....	51
การปรับแต่งการตั้งค่าของ Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	52

<b>ภาคผนวก A การคายประจุไฟฟ้าสถิต .....</b>	<b>53</b>
การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต .....	53
วิธีการต่อสายดิน .....	53
<b>ภาคผนวก B ข้อมูลการขนย้าย .....</b>	<b>54</b>
การเตรียมการขนย้าย .....	54
ข้อมูลบริการซ่อมแซมที่สำคัญ .....	54
<b>ภาคผนวก C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ .....</b>	<b>55</b>
HP และความสามารถในการเข้าถึง .....	55
ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ .....	55
ความมุ่งมั่นของ HP .....	55
สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP) .....	56
ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด .....	56
ประเมินความจำเป็นของคุณ .....	56
การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP .....	56
มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย .....	57
มาตรฐาน .....	57
ข้อบังคับ 376 – EN 301 549 .....	57
แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) .....	57
ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ .....	58
แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์ .....	58
องค์กร .....	58
สถาบันการศึกษา .....	59
แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ .....	59
ลิงก์ของ HP .....	59
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน .....	59
<b>ดัชนี .....</b>	<b>60</b>





# 1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

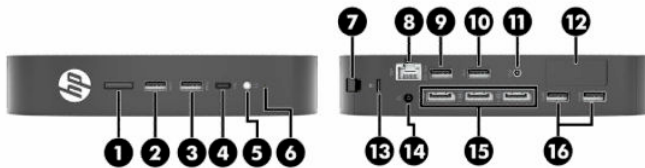
## คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์



สำหรับข้อมูลจำเพาะล่าสุดหรือข้อมูลจำเพาะเพิ่มเติมของผลิตภัณฑ์นี้ กรุณาดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs> แล้วค้นหาภาพรุ่นที่คุณใช้งาน เพื่อแสดงข้อมูล QuickSpecs ของจอภาพดังกล่าว

ทั้งนี้ โคลเอ็นต์แบบบางมีตัวเลือกให้เลือกหลายรูปแบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลือกต่างๆ ที่มี โปรดดูที่ <http://www.hp.com> แล้วค้นหารุ่นที่คุณต้องการ

## ส่วนประกอบ



ตาราง 1-1 ส่วนประกอบ

ส่วนประกอบ	
(1) ปุ่มเปิด/ปิด	(9) พอร์ต USB Type-A 2.0 (ใช้สำหรับเปิดเครื่องจากเป็นพิมพ์บนเครื่องบางรุ่นเท่านั้น) <b>หมายเหตุ:</b> กด <b>alt + P</b> เพื่อเปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางจากเป็นพิมพ์
(2) พอร์ต USB Type-A 3.1 รุ่นที่ 1	(10) พอร์ต USB Type-A 2.0
(3) พอร์ต USB Type-A 3.1 รุ่นที่ 2	(11) พอร์ตสัญญาณเสียงออก
(4) พอร์ตแบบดาว์นสตรีม (DFP) USB Type-C 3.1 รุ่นที่ 2	(12) พอร์ตเสริม <ul style="list-style-type: none"><li>ฝาปิดช่องว่าง; ไม่มีอุปกรณ์เสริม (แสดงในภาพ)</li><li>พอร์ต USB Type-A 3.1 รุ่นที่ 1 (2)</li><li>DisplayPort® ผ่าน USB Type-C พร้อมการจ่ายไฟผ่าน USB</li><li>สัญญาณวิดีโอดิจิทัลที่เสียบออกผ่าน HDMI</li><li>สัญญาณวิดีโอโอแอนะล็อกเสียบออกผ่าน VGA</li></ul>

## ตาราง 1-1 ส่วนประกอบ (ต่อ)

ส่วนประกอบ			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ขั้วต่อเสาอากาศ Wi-Fi ภายนอก</li><li>• ขั้วต่อ NICใยแก้วนำแสง (SC หรือ LC)</li><li>• พอร์ตอนุกรมพร้อมการจ่ายไฟที่กำหนดได้</li><li>• พอร์ตอนุกรมผ่านอะแดปเตอร์สาย (2); พอร์ตสีน้ำเงินเป็นพอร์ตจ่ายไฟที่กำหนดได้ และพอร์ตสีดำเป็นพอร์ตแบบปกติ</li></ul>		
(5)	เค้คชุดหูฟัง	(13)	ช่องเสียบตัวล็อกสาย
(6)	ไฟแสดงสถานะการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์	(14)	หัวต่อสายไฟ
(7)	สลักแผง I/O ด้านหลัง	(15)	ขั้วต่อ DisplayPort (3)
(8)	แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย)	(16)	พอร์ต USB Type-A 3.1 รุ่นที่ 1 (2)

## ใบรับรอง ฉลาก และตำแหน่งหมายเลขซีเรียล

ใบรับรอง ฉลาก และหมายเลขซีเรียล ติดอยู่ที่ฝาปิดด้านข้าง กรุณาเตรียมหมายเลขซีเรียลให้พร้อมเมื่อติดต่อเข้ามายังฝ่ายบริการของ HP เพื่อขอรับความช่วยเหลือ

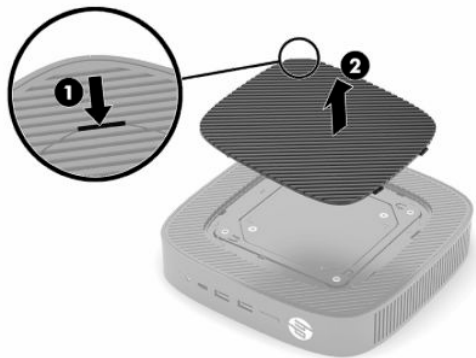
### ตาราง 1-2 คำเตือนอันตรายจากการไหม้

#### คำเตือนอันตรายจากการไหม้

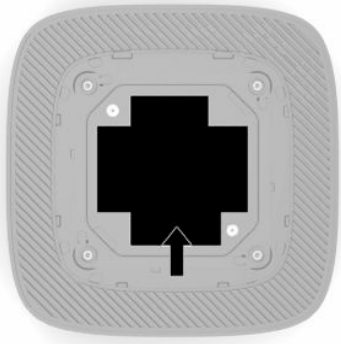


หากมีการใช้งานโคลเอนต์แบบบางก่อนถอดฝาปิดด้านข้าง แผ่นโลหะใต้ฝาปิดด้านข้างอาจมีอุณหภูมิที่ไม่เหมาะกับการสัมผัสโดยตรง ปิดเครื่องโคลเอนต์แบบบางและรอประมาณ 20 นาทีให้อุณหภูมิลดลงเท่าอุณหภูมิห้องก่อนที่จะถอดฝาปิดด้านข้าง

1. วางเครื่องโคลเอนต์แบบบางลง โดยให้หางด้านซ้ายของตัวเครื่องขึ้น และหันด้านหน้าที่มีโลโก้ของ HP เข้าหาตัวคุณ
2. สอดเล็บมือเข้ากับช่องเสียบ (1) จากนั้นยกฝาปิดด้านข้าง (2) ออกจากโคลเอนต์แบบบาง



3. มองหาตำแหน่งไม้รับรอง ฉลาก และหมายเลขซีเรียล ดังที่แสดงในภาพประกอบต่อไปนี้



## การติดตั้ง

### คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้:

เครื่องไคลเอ็นต์แบบบางไม่เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ที่อาจมีเด็กๆ อยู่รอบข้าง

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าใส่วัตถุใดๆ เข้าไปภายในหรือสอดผ่านช่องระบายอากาศของตัวเครื่อง

เสียบสายไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC ที่สะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

ถ้าสายไฟมีปลั๊กเชื่อมต่อแบบ 3 ขา ให้เสียบสายไฟเข้ากับเต้าเสียบ 3 ขาแบบต่อสายกราวนด์ (สายดิน)

ตัดกระแสไฟฟ้าจากคอมพิวเตอร์ โดยถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC ขณะถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC ให้จับที่หัวปลั๊ก

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมในคู่มือผู้ใช้ของคุณ คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม การจัดลักษณะท่าทาง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงานสำหรับผู้ ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณยังสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมได้จากเว็บไซต์ที่ <http://www.hp.com/ergo>

### การติดตั้งแท่นวาง

**📌 สิ่งสำคัญ:** คุณต้องใช้ ไคลเอ็นต์แบบบางร่วมกับแท่นวางตัวเครื่องเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศโดยรอบตัวเครื่องอย่างเหมาะสม ยกเว้นในกรณีติดตั้งเข้ากับจากยึดมาตรฐาน VESA® 100 มม.


เมื่อใช้งานกับพื้นราบแนวนอน เช่น บนโต๊ะ คุณสามารถจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางได้ทั้งแบบแนวนอนหรือแนวตั้ง โดยต้องใช้แท่นวางด้วยไม่ว่าจะจัดวางแนวใดก็ตาม


1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมต่อแท่นวางกับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสล็อตที่กั้นแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB

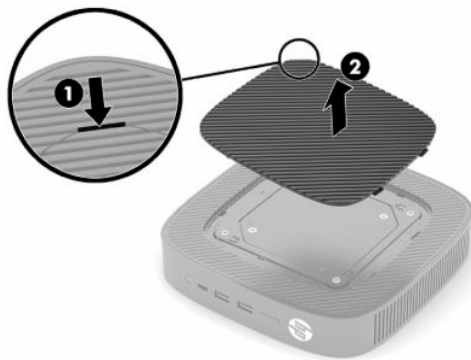
3. หากโคลเอ็นต์แบบบางอยู่ในสถานะเปิดให้ปิดเครื่องให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. หากยังคงเสียบสายไฟอยู่ให้ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด
5. วิธีติดตั้งวางเข้ากับโคลเอ็นต์แบบบาง:
  - ติดตำแหน่งที่ด้านล่างของโคลเอ็นต์แบบบางเพื่อจัดวางในแนวตั้ง
  - a. คำนวณตำแหน่งของโคลเอ็นต์แบบบาง และมองหารูของสกรูทั้งสองรูบริเวณด้านล่างของตัวเครื่อง
  - b. จัดตำแหน่งตำแหน่งวางเข้ากับด้านล่างของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง (1) และติดตั้งสกรูยึดสองตัว (2) เพื่อยึดตำแหน่งเข้ากับตัวเครื่อง



- ติดตำแหน่งที่ด้านซ้ายของโคลเอ็นต์แบบบางเพื่อจัดวางในแนวนอน
- a. วางเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางลง โดยให้หงายด้านซ้ายของตัวเครื่องขึ้น และหันด้านหน้าที่มีโลโก้ของ HP เข้าหาตัวคุณ
- b. สอดเล็บมือเข้ากับช่องเสียบ (1) จากนั้นยกฝาปิดด้านข้าง (2) ออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง

 **หมายเหตุ:** เก็บฝาปิดด้านข้างไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต


 **ข้อควรระวัง:** หากมีการใช้งานโคลเอ็นต์แบบบางก่อนถอดแผงปิด แผ่นโลหะใต้แผงปิดอาจมีอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมกับการสัมผัสโดยตรง ปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางและรอประมาณ 20 นาทีให้อุณหภูมิลดลงเท่าอุณหภูมิห้องก่อนที่จะถอดฝาปิดด้านข้าง



- c. มองหารูสกรูทั้งสองรูที่ด้านซ้ายของโคลเอ็นต์แบบบาง

- d. จัดตำแหน่งแท่นวางเข้ากับด้านข้างของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง (1) และติดตั้งสกรูยึดสองตัว (2) เพื่อยึดแท่นวางเข้ากับตัวเครื่อง



 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบว่ามีพื้นที่ว่างรอบข้างตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางทุกด้านอย่างน้อย **10.2 ซม. (4 นิ้ว)** และไม่มีสิ่งใดกีดขวางโดยรอบ

## การติดตั้งสายล็อก

คุณสามารถยึดไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับวัตถุที่มั่นคงได้ด้วยสายล็อก (อุปกรณ์เสริม) จาก HP โดยใช้กุญแจที่ให้มาเพื่อติดตั้งและปลดล็อก

 **หมายเหตุ:** สายล็อกได้รับการออกแบบมาเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานตัวเครื่องอย่างไม่ถูกต้อง



## การติดตั้งและการจัดวางตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง


ไคลเอ็นต์แบบบางเครื่องนี้ประกอบด้วยจุดยึดสี่จุดที่บริเวณด้านขวาของตัวเครื่อง จุดยึดเหล่านี้เป็นไปตามมาตรฐาน VESA (สมาคมมาตรฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์วีดีโอ) 100 มม. ซึ่งกำหนดรูปแบบการยึดติดตั้งตามมาตรฐานอุตสาหกรรมสำหรับฉายึดและอุปกรณ์เสริมต่างๆ ทั้งนี้ HP มีอุปกรณ์เสริมซึ่งเป็นฉายึดมาตรฐาน VESA รูปแบบต่างๆ สำหรับใช้ยึดไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับพื้นผิวราบหลายรูปแบบ รวมถึงสวิงอาร์มและจอภาพ ในสภาพแวดล้อมและรูปแบบที่หลากหลาย

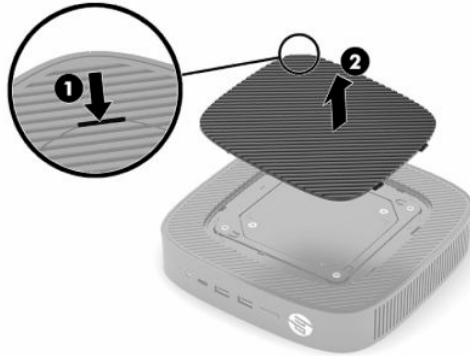
วิธีติดตั้งฉายึดเข้ากับไคลเอ็นต์แบบบาง:

1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมต่อฉายึดกับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. หากไคลเอ็นต์แบบบางอยู่ในสถานะเปิด ให้ปิดเครื่องให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด


4. ในกรณีที่ไม่มีสายใดๆ เชื่อมต่ออยู่ให้ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด
5. วางเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางลง โดยให้หงายด้านซ้ายของตัวเครื่องขึ้น และหันด้านหน้าที่มีโลโก้ของ HP เข้าหาตัวคุณ
6. สอดเล็บมือเข้ากับช่องเสียบ (1) จากนั้นยกฝาปิดด้านข้าง (2) ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง

 **หมายเหตุ:** เก็บฝาปิดด้านข้างไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต

 **ข้อควรระวัง:** หากมีการใช้งานไคลเอ็นต์แบบบางก่อนถอดฝาปิดด้านข้าง แผ่นโลหะใต้ฝาปิดด้านข้างอาจมีอุณหภูมิที่ไม่เหมาะกับการสัมผัสโดยตรง ปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางและรอประมาณ 20 นาทีให้อุณหภูมิลดลงเท่าอุณหภูมิห้องก่อนที่จะถอดฝาปิดด้านข้าง



7. หากจำเป็นต้องใช้ตัวกั้นระยะกับอุปกรณ์ยึดติดตั้งของคุณ ให้ติดตั้งตัวกั้นระยะในร่องด้านข้างของไคลเอ็นต์แบบบาง

 **หมายเหตุ:** รูยึดมาตรฐาน VESA 100 มม. มีความลึก 2 มม. ใต้ผิววนอกของแผงด้านข้างตัวเครื่อง ตัวเครื่องบางรุ่นอาจมีตัวกั้นระยะขนาด 2 มม. ให้มาด้วย เพื่อช่วยในการติดตั้งจากยึด หากรุ่นของคุณไม่มีตัวกั้นระยะ คุณยังคงสามารถติดตั้งจากยึดมาตรฐาน VESA 100 เข้ากับไคลเอ็นต์แบบบางได้เช่นกัน

หากตัวเครื่องมีจากยึดติดตั้งขนาด 2 มม. และติดตั้งตามแนวอน จากยึดอาจแทรกอยู่ด้านในของฝาครอบมาตรฐาน VESA โดยให้จัดวางจากยึดติดตั้งบริเวณตรงกลางฝาครอบมาตรฐาน VESA แล้วบิดเล็กน้อยให้ล็อกเข้ากับฝาครอบมาตรฐาน VESA เพื่อเก็บแทรกไว้



8. ติดตั้งจากยึดเข้ากับไคลเอ็นต์แบบบางตามวิธี ใช้จากยึดติดตั้งของคุณ

## รูปแบบและลักษณะการติดตั้งที่รองรับ

**⚠ ข้อควรระวัง:** หากมีการใช้งานโคลเอ็นต์แบบบางก่อนถอดชุดอุปกรณ์ยึดติดผนัง แผ่นโลหะใต้ฝาปิดด้านข้างอาจมีอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมกับการสัมผัสโดยตรง คุณควรปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางและรอประมาณ 20 นาทีให้อุณหภูมิลดลงเท่าอุณหภูมิห้องก่อนที่จะถอดชุดอุปกรณ์ยึดติดผนัง

**📝 สำคัญ:** คุณต้องจัดวางตัวเครื่องให้อยู่ในลักษณะที่ HP กำหนดเพื่อให้ โคลเอ็นต์แบบบางของคุณทำงานได้อย่างเหมาะสม คุณต้องใช้ โคลเอ็นต์แบบบางร่วมกับแท่นวางเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศโดยรอบตัวเครื่องอย่างเหมาะสม ยกเว้นในกรณีที่ตั้งตั้งเข้ากับฉากยึดมาตรฐาน VESA 100 มม.

โคลเอ็นต์แบบบางของ HP ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อรองรับการติดตั้งและจัดวางได้ถึง 6 ลักษณะ มอบอิสระในการติดตั้งใช้งานได้ในทุกรูปแบบ

- **แนวตั้งด้านตรง:** รูปแบบนี้เป็นการติดตั้งในลักษณะแนวตั้งโดยทั่วไปบนพื้นโต๊ะหรือพื้นผิวเรียบอื่นๆ ร่วมกับแท่นวางตัวเครื่องซึ่งติดเข้ากับส่วนล่างของโคลเอ็นต์แบบบาง โดยแสดงโลโก้ HP ตั้งขึ้นแบบปกติ คุณยังสามารถใช้การจัดวางแบบแนวตั้งด้านตรงเพื่อยึดโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับพื้นผิวเรียบตามแนวตั้งได้



- **แนวตั้งกลับด้าน:** รูปแบบนี้มักใช้ติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับพื้นผิวเรียบตามแนวตั้ง โดยแสดงโลโก้ HP ด้านล่างในลักษณะกลับหัว



- **แนวนอนด้านตรง:** รูปแบบนี้เป็นการติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางบนพื้นผิวเรียบตามแนวนอนโดยทั่วไป เช่น บนโต๊ะ โดยยึดตำแหน่งตัวเครื่องเข้ากับด้านข้างตัวเครื่อง



- **แนวนอนกลับด้าน:** รูปแบบนี้มักใช้ติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางใต้พื้นผิวเรียบตามแนวนอน โดยใช้ฉาวยึดเพื่อติดตัวเครื่องใต้พื้นผิวเรียบ เช่น ใต้โต๊ะ



- **แผงเชื่อมต่อด้านตรง:** รูปแบบนี้ใช้สำหรับติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับพื้นผิวเรียบแนวตั้ง เช่น ผนัง โดยหันพอร์ตสัญญาณขาเข้า/ขาออก และปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง ขึ้นด้านบน



- **แผงเชื่อมต่อกลับด้าน:** รูปแบบนี้เป็นการยึดโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับพื้นผิวเรียบตามแนวตั้ง โดยหันพอร์ตสัญญาณขาเข้า/ขาออกบริเวณด้านหลังตัวเครื่องขึ้นด้านบน





## รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ

HP ไม่รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

-  **สิ่งสำคัญ:** การจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะที่ไม่รองรับอาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

ไคลเอ็นต์แบบบางต้องจัดวางเอาไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน อย่าให้มีสิ่งใดขวางทางระบายอากาศ

อย่าวางไคลเอ็นต์แบบบางในลิ้นชักหรือในพื้นที่ปิดทึบ อย่าวางจอภาพหรือวัตถุอื่นใดบนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง อย่ายึดติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางระหว่างผนังและจอภาพ ยกเว้นในกรณีที่ผู้ใช้ตัวแปลงสองด้านมาตรฐาน VESA ที่ได้ผ่านการรับรองโดยเฉพาะสำหรับการติดตั้งในลักษณะนี้ ไคลเอ็นต์แบบบางต้องได้รับการระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน

- ในลิ้นชักโต๊ะทำงาน:



- วางจอภาพไว้ด้านบนตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง:



## การต่ออะแดปเตอร์ AC และสายไฟ

1. เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับอะแดปเตอร์ AC (1)
2. เสียบสายไฟเข้ากับเต้ารับ AC (2)
3. เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC เข้ากับโคลเอ็นต์แบบบาง (3)



## การดูแลรักษาตามปกติสำหรับโคลเอ็นต์แบบบาง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อดูแลรักษาโคลเอ็นต์แบบบางของคุณอย่างเหมาะสม:

- อย่าใช้งานโคลเอ็นต์แบบบางระหว่างที่ถอดแผงภายนอกออก
- อย่าวางโคลเอ็นต์แบบบางไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง สัมผัสแสงแดดโดยตรง และมีอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิและช่วงระดับความชื้นที่แนะนำสำหรับโคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs>
- อย่าวางของเหลวไว้ใกล้กับเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางและเป็นพิมพ์
- ปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง แล้วเช็ดพื้นผิวภายนอกด้วยผ้านุ่มที่ชุบน้ำหมาดๆ ตามที่จำเป็น การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดอาจทำให้คีคอมพิวเตอร์ช็อตจางหรือทำลายคีคอมพิวเตอร์

## 2 การเปลี่ยนฮาร์ดแวร์

### คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนการอัปเดตใดๆ โปรดอ่านขั้นตอน ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

- ⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายจากไฟฟ้าดูด พื้นผิวอุปกรณ์ที่ร้อน หรือการเกิดเพลิงไหม้: ภายในตัวเครื่องมีชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าและมีการเคลื่อนไหวทำงานอยู่ คุณต้องถอดสายไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง ควรรอให้ส่วนประกอบภายในมีอุณหภูมิที่เย็นลงก่อนสัมผัส

เปลี่ยนและติดตั้งโครงสร้างให้แน่นหนาก่อนที่จะจ่ายไฟให้อุปกรณ์อีกครั้ง

อย่าเสียบสายอุปกรณ์โทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของการ์ดอินเทอร์เน็ตเทอร์เฟซเครือข่าย (NIC)

อย่าถอดขาต่อสายดินของสายไฟ ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟเข้ากับเต้ารับ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (ลงดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมในคู่มือผู้ใช้ของคุณ คำแนะนำดังกล่าวอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม การจัดลักษณะท่า นั่ง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงาน สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้า และกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณยังสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมได้จากเว็บไซต์ที่ <http://www.hp.com/ergo>

- 📖 สำคัญ:** ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของโคลเอ็นด์แบบบางหรืออุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการต่อไปนี้ คุณต้องคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุโลหะที่ต่อสายดิน โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต](#) ในหน้า 53

เมื่อเสียบปลั๊กโคลเอ็นด์แบบบางเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา คุณต้องถอดสายไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดฝาเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางเพื่อป้องกันความเสียหายกับส่วนประกอบภายในเครื่อง

### การถอดและใส่แผงปิด

#### ตาราง 2-1 คำเตือนอันตรายจากการไหม้

##### คำเตือนอันตรายจากการไหม้



**ข้อควรระวัง:** อันตรายจากการไหม้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการไหม้ตามร่างกายของคุณ โปรดรอประมาณ 20 นาที หลังจากปิดเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง ก่อนที่จะถอดและใส่แผงปิดกลับเข้าที่

## การถอดแผงปิด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายจากไฟฟ้าดูด พื้นผิวอุปกรณ์ที่ร้อน หรือการเกิดเพลิงไหม้ คุณต้องใช้งานโคลเอ็นต์แบบบางโดยที่มีแผงปิดอยู่ตลอดเวลา เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยแล้ว แผงปิดยังอาจให้ข้อเสนอแนะหรือข้อมูลบ่งชี้ที่สำคัญ ซึ่งอาจสูญหายไปหากไม่ใช่แผงปิดดังกล่าว *อย่าใช้แผงปิดอื่นใดนอกเหนือจากที่ HP จัดเตรียมไว้ให้สำหรับโคลเอ็นต์แบบบางเครื่องนี้*

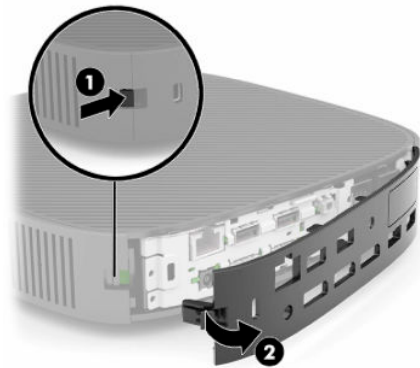
ก่อนถอดแผงปิดออก ตรวจสอบว่าได้ปิดเครื่องและถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

วิธีการถอดแผงปิด:

1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดโคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

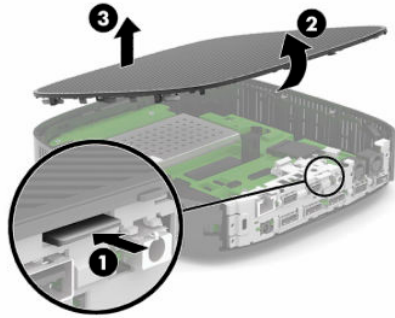
**📝 สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

5. ถอดแหวนวางหรือฉากรยึดติดตั้งออกจากโคลเอ็นต์แบบบางตามจำเป็น
6. วางโคลเอ็นต์แบบบางราบบนพื้นผิวที่มั่นคงโดยให้หันด้านขวาของตัวเครื่องขึ้น
7. ปลดสลัก (1) ที่ด้านซ้ายของแผง I/O ด้านหลัง ดันแผง I/O (2) ไปทางขวา จากนั้นดึงออกจากตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง



8. กดสลักแผงปิด (1) เพื่อปลดแผงปิดออก

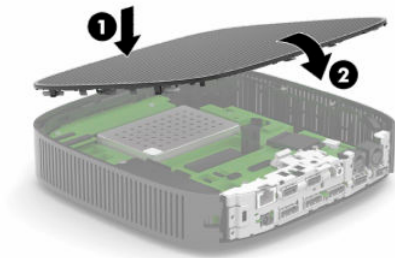
9. พลิกด้านหลังของแผงปิด (2) ขึ้น แล้วยกด้านหน้าของแผงปิด (3) ขึ้นเพื่อนำออกจากตัวเครื่อง



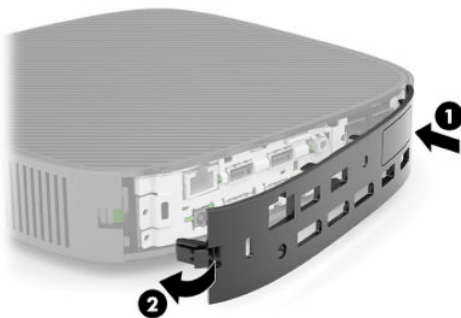
## การใส่แผงปิดกลับคืน

วิธีการใส่แผงปิดเครื่องกลับเข้าที่:

1. เอียงแผงปิดโดยหันด้านบนมาพบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่อง (1) จากนั้นพลิกด้านหลังของแผงปิด (2) ลงเพื่อล็อกเข้าที่

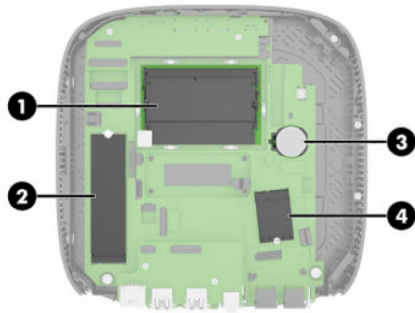


2. สอดขอเกี่ยวทางด้านขวาของแผง I/O ด้านหลัง (1) เข้ากับด้านขวาของส่วนหลังของตัวเครื่อง ดันฝิ่งซ้าย (2) เข้ากับตัวเครื่อง จากนั้นกดเข้ากับตัวเครื่องจนล็อกเข้าที่



3. ใส่ฉาวยึดแทนวางหรือฉาวยึดติดตั้งกลับเข้าที่ในกรณีที่ถอดออกก่อนหน้านี้
4. เสียบสายไฟกลับคืนและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
5. ติดตั้งอุปกรณ์ที่ถูกลบออกขณะถอดแผงปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางให้กลับเข้าที่

## การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆ



ตาราง 2-2 ส่วนประกอบภายใน

### ส่วนประกอบ

(1)	หน่วยความจำ DDR4 SDRAM (2 SODIMMs)
(2)	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช M.2
(3)	แบตเตอรี่
(4)	การ์ด WLAN (เฉพาะบางรุ่นเท่านั้น)

## การถอดและเปลี่ยนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช M.2

วิธีการถอดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช M.2:

1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเปิดตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดไคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**📝 สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราหน้าเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

5. ถอดแหวนวางหรือฉากยึดติดตั้งออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง
6. วางตัวเครื่องราบบนพื้นผิวมั่นคง
7. ถอดแผงปิดออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 11](#)

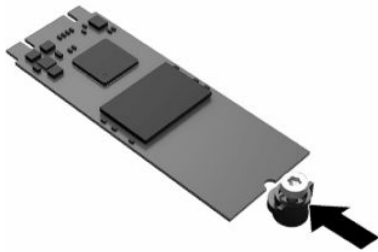
**⚠️ ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนสัมผัส

8. มองหาตำแหน่งของซ็อกเก็ต M.2 สำหรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชที่อยู่บนเมนบอร์ด
9. คลายสกรูยึดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชจนกว่าด้านท้ายของอุปกรณ์จะยกขึ้น

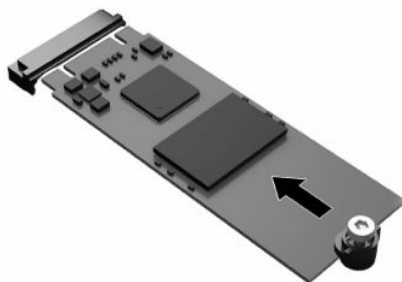
10. ดึงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชออกจากซ็อกเก็ต



11. ถอดชุดสกรูออกจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช และนำไปต่อเข้ากับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชที่ใช้แทนตัวเดิม

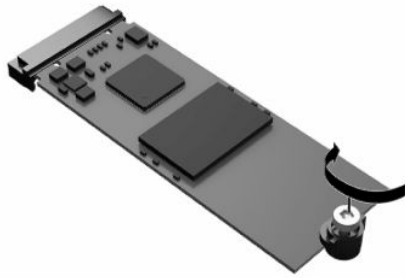


12. เลื่อนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชชิ้นใหม่เข้าไปในซ็อกเก็ต M.2 บนเมนบอร์ด และกดหัวต่ออุปกรณ์ลงในซ็อกเก็ตให้แน่น



 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลชได้ทิศทางเดียวเท่านั้น

13. กดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช และใช้ ไขควงเพื่อขันสกรูยึดอุปกรณ์เข้ากับเมนบอร์ดให้แน่น



14. ใส่แผงปิดและล็อกสลักกลับเข้าที่ จากนั้นติดตั้งแผง I/O ด้านหลังกลับคืนให้เรียบร้อย โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 11](#)
15. ใส่จกยึดตำแหน่งวางหรือจกยึดติดตั้งกลับเข้าที่
16. เสียบสายไฟกลับคืนและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
17. ติดตั้งอุปกรณ์ล็อกที่ถูกลดออกขณะถอดแผงปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางให้กลับเข้าที่

## การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่

วิธีการถอดและเปลี่ยนถ่านแบตเตอรี่:

1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเปิดตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดไคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**📌 สำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดตราบนานเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

5. ถอดแหวนวางหรือจกยึดติดตั้งออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง
6. วางตัวเครื่องราบบนพื้นผิวมันคง
7. ถอดแผงปิดออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิด ในหน้า 11](#)

**⚠️ ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนสัมผัส

8. มองหาถ่านแบตเตอรี่บนเมนบอร์ด โปรดดูที่ [การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆ ในหน้า 14](#)



9. หากต้องการถอดถ่านแบตเตอรี่ออกจากช่องใส่ให้บีบคลิปโลหะ (1) ที่ยื่นโผล่เหนือขอบด้านหนึ่งของแบตเตอรี่ เมื่อถ่านแบตเตอรี่หลุดออกจากช่องใส่ให้ดึงถ่านดังกล่าวออก (2)



10. ในการใส่ถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่ให้สอดขอบของถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่เอาไว้ในช่องใส่ (1) โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ด้านขอบอีกด้านลงจนขาโลหะกดบนขอบอีกด้านของถ่านแบตเตอรี่ (2)



11. ใส่แผงปิดและล็อกสติกกลับเข้าที่ จากนั้นติดตั้งแผง I/O ด้านหลังกลับคืนให้เรียบร้อย โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิด](#) ในหน้า 11



12. ใส่จกยึดแหวนวางหรือจกยึดติดตั้งกลับเข้าที่

13. เสียบสายไฟกลับคืนและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

14. ติดตั้งอุปกรณ์ล็อกที่ถูกลบออกขณะถอดแผงปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางให้กลับเข้าที่

HP สนับสนุนให้ลูกค้ารีไซเคิลอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว ได้แก่ ฮาร์ดแวร์อิเล็กทรอนิกส์ ตลับหมึกพิมพ์ของแท้ของ HP และแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟซ้ำได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการรีไซเคิล กรุณาดูได้จาก <http://www.hp.com> แล้วค้นหาด้วยคำว่า "recycle" (รีไซเคิล)

## ตาราง 2-3 นิยามไอคอนแบตเตอรี่

ไอคอน	นิยาม
	ไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่ ทิ้งหม้อแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุไฟฟ้าร่วมกับขยะภายในบ้าน ทั้งนี้ในการนำส่งวัสดุดังกล่าวไปรีไซเคิลหรือการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม โปรดใช้ระบบเก็บขยะสาธารณะ หรือส่งคืนให้กับ HP, คู่ค้าที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP หรือตัวแทนของคู่ค้าดังกล่าว
	EPA ของได้หวั่นกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าแบตเตอรี่แห่งต้องระบุสัญลักษณ์การเรียกคืนเอาไว้บนแบตเตอรี่ที่จำหน่าย จ่ายแจก หรือส่งเสริมการตลาด ทั้งนี้เป็นไปตามมาตรา 15 หรือตามพระราชบัญญัติการกำจัดของเสีย โปรดติดต่อผู้ให้บริการรีไซเคิลในได้หวั่นที่ผ่านการรับรองเพื่อกำจัดแบตเตอรี่อย่างเหมาะสม

## การอัปเดตหน่วยความจำระบบ


ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดสามารถรองรับ SODIMM มาตรฐานได้สองแถว ซ็อกเก็ตหน่วยความจำเหล่านี้จะมี SODIMM ติดตั้งไว้แล้วอย่างน้อยหนึ่งแถว ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด HP แนะนำให้ติดตั้งหน่วยความจำช่องสัญญาณคู่กับตัวเครื่อง โดยใส่อุปกรณ์หน่วยความจำ SODIMM ไว้ในช่องเสียบ SODIMM ทั้งสองช่อง

ทั้งนี้เพื่อให้ระบบทำงานอย่างถูกต้อง อุปกรณ์หน่วยความจำต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้:

- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 260 ขาของ Small Outline DIMM (SODIMM)
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC DDR4 SDRAM
- เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดโดย JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council)

โคลเอ็นต์แบบบางรองรับหน่วยความจำที่มีลักษณะดังต่อไปนี้:

- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบ non-ECC ขนาด 4 GB, 8 GB และ 16 GB
- เป็น SODIMMS แบบด้านเดียวและแบบสองด้าน

 **หมายเหตุ:** หากติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำที่ไม่รองรับ ระบบจะไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

## ตาราง 2-4 หน่วยความจำที่แนะนำเพื่อรองรับจอภาพ

Windows 10 IoT RS5	FHD	UHD / 4K
	1920 x 1080 @ 60 Hz	3840 x 2160 @ 60 Hz
ลักษณะหน่วยความจำ	ช่องสัญญาณเดี่ยว/คู่	ช่องสัญญาณคู่
จำนวนจอภาพสูงสุดที่รองรับ	3	3
การเล่นวิดีโอ 1080p:	มี	มี
การเล่นวิดีโอ 4K:	มี	มี

**หมายเหตุ:** HP แนะนำให้ใช้หน่วยความจำช่องสัญญาณคู่สำหรับจอภาพ 4K เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่เหมาะสม

## การถอดและการติดตั้งหน่วยความจำ

**⚠ ข้อควรระวัง:** คุณต้องถอดสายไฟออกและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อให้กระแสไฟฟ้าหมดไป ก่อนที่จะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำไม่ว่าเครื่องจะอยู่ในสถานะพลังงานใดก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในอุปกรณ์หน่วยความจำที่เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC ที่มีกระแสไฟฟ้า การเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจทำให้อุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ดเกิดความเสียหายที่ไม่อาจซ่อมแซมได้

ช็อกเก็ตของอุปกรณ์หน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้นเมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้อุปกรณ์หน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้น้ำสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของโคลเอ็นต์แบบบางเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการต่อไปนี้ คุณต้องคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุโลหะที่ต่อสายดิน โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 53](#)

โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ เมื่อต้องจัดการกับอุปกรณ์หน่วยความจำ เพราะอาจทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวเกิดชำรุดเสียหายได้

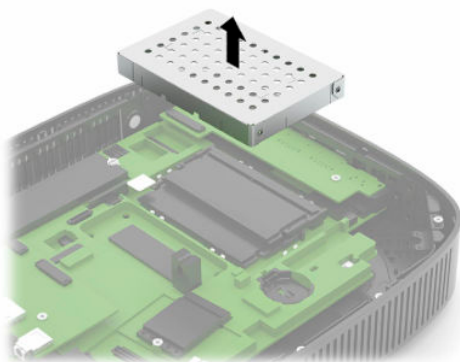
1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดโคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**📝 สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

5. ถอดแหวนวงหรือจุกยึดติดตั้งออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง
6. วางตัวเครื่องราบบนพื้นผิวมันคง
7. ถอดแผงปิดออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 11](#)

**⚠ ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนสัมผัส

8. ค้นหาตำแหน่งช็อกเก็ตอุปกรณ์หน่วยความจำบนเมนบอร์ด โปรดดูที่ [การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆในหน้า 14](#)
9. ถอดแผ่นปิดอุปกรณ์หน่วยความจำ



10. หากต้องการถอดอุปกรณ์หน่วยความจำออกให้กดสลักแต่ละข้างของอุปกรณ์หน่วยความจำโดยให้ดันออกด้านข้าง (1) แล้วดึงอุปกรณ์หน่วยความจำขึ้นเพื่อนำออกจากซ็อกเก็ต (2)

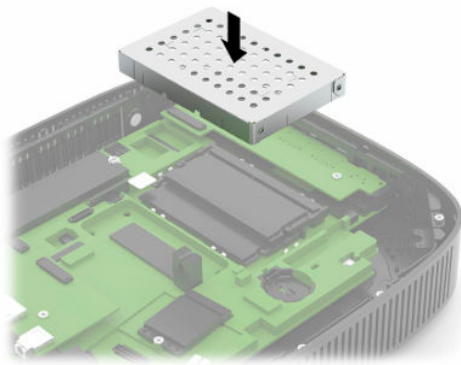


11. ใส่อุปกรณ์หน่วยความจำตัวใหม่ (1) ลงในซ็อกเก็ตที่มุมประมาณ 30° องศา จากนั้นกดลงในซ็อกเก็ต (2) เพื่อให้สลักล็อกเข้าที่



 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำได้ทิศทางเดียวเท่านั้น ดังนั้นจึงตรอยบากบนอุปกรณ์ให้ตรงกับแถบบนซ็อกเก็ตหน่วยความจำ

12. ใส่แผงปิดอุปกรณ์หน่วยความจำกลับเข้าที่



13. ใส่แผงปิดและล็อกสลักกลับเข้าที่ จากนั้นติดตั้งแผง I/O ด้านหลังกลับคืนให้เรียบร้อย โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิด](#) ในหน้า 11
14. ใส่จกยึดแทนวางหรือจกยึดติดตั้งกลับเข้าที่
15. เสียบสายไฟกลับคืนและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
16. ติดตั้งอุปกรณ์ล็อกที่ถูกปลดออกขณะถอดแผงปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางให้กลับเข้าที่

โคลเอ็นต์แบบบางจะตรวจพบอุปกรณ์หน่วยความจำชิ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

## การเปลี่ยนการ์ด WLAN

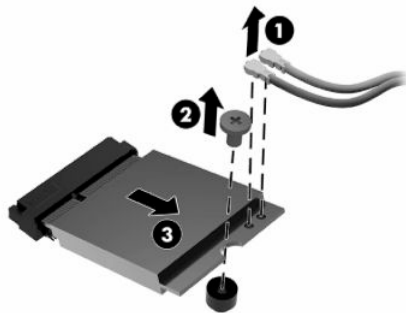
1. ถอดอุปกรณ์ล็อกที่เป็นอุปสรรคต่อการเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดโคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**สิ่งสำคัญ:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้ารับ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

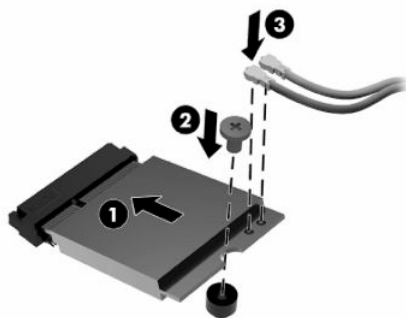
5. ถอดแหวนวางหรือฉากยึดติดตั้งออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง
6. วางตัวเครื่องราบบนพื้นผิวมันคง
7. ถอดแผงปิดออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 11](#)

**ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนสัมผัส

8. มองหาตำแหน่งการ์ด WLAN บนเมนบอร์ด โปรดดูที่ [การระบุตำแหน่งส่วนประกอบภายในต่างๆในหน้า 14](#)
9. ถอดสายต่างๆ (1) ออกจากการ์ด WLAN ถอดสกรู (2) ที่ยึดการ์ด WLAN จากนั้นดึงการ์ด WLAN ออกจากซ็อกเก็ต (3)



10. ใส่การ์ด WLAN เข้าไปในซ็อกเก็ต (1) ติดตั้งสกรูเพื่อยึดการ์ด WLAN (2) จากนั้นเชื่อมต่อสายเข้ากับการ์ด WLAN (3)



11. ใส่แผงปิดและล็อกสลักกลับเข้าที่ จากนั้นติดตั้งแผง I/O ด้านหลังกลับคืนให้เรียบร้อย โปรดดูที่ [การถอดและใส่แผงปิดในหน้า 11](#)

12. ใส่นกยัดแน่นวางหรือนกยัดติดตั้งกลับเข้าที่
13. เสียบสายไฟกลับคืนและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
14. ติดตั้งอุปกรณ์ที่ถูกลบออกขณะถอดแผงปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางให้กลับเข้าที่

# 3 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

## ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10), การตั้งค่า BIOS

### ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10)

คุณสามารถใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพื่อดำเนินการต่อไปนี้:


- เปลี่ยนค่าเริ่มต้นที่กำหนดมาจากโรงงาน
- ตั้งวันที่และเวลาของระบบ
- ตั้งค่า เรียกดู แก้ไข หรือตรวจสอบความถูกต้องในการกำหนดค่าของระบบ รวมถึงการตั้งค่าสำหรับโปรเซสเซอร์ การแสดงผล หน่วยความจำ ระบบเสียง การจัดเก็บข้อมูล การสื่อสาร และอุปกรณ์รับสัญญาณเข้า
- เปลี่ยนลำดับการบูตของอุปกรณ์ที่รองรับการบูต เช่น ฮาร์ดไดรฟ์แบบโซลิดสเตต หรือแฟลชไดรฟ์ USB
- เลือก POST Messages Enabled (เปิดข้อความ POST) หรือ Disabled (ปิดข้อความ) เพื่อเปลี่ยนแปลงสถานะการแสดงผลข้อความของกระบวนการทดสอบเมื่อเปิดเครื่อง (POST) POST Messages Disabled (ปิดข้อความ POST) เป็นการซ่อนข้อความ POST ส่วนใหญ่ เช่น การนับหน่วยความจำ ข้อผิดพลาด และข้อความอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาด แต่เมื่อเกิดข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ POST ขึ้น ข้อผิดพลาดดังกล่าวจะปรากฏขึ้นไม่ว่าจะมีการตั้งค่าสถานะข้อความเอาไว้อย่างไร กดปุ่มใดๆ (ยกเว้น F1 ถึง F12) หากต้องการสลับเป็นการเปิดข้อความ POST ระหว่างกระบวนการดังกล่าว
- ป้อนป้ายกำกับสินทรัพย์หรือเลขที่สินทรัพย์ที่บริษัทกำหนดไว้สำหรับคอมพิวเตอร์เครื่องนี้
- เปิดใช้รหัสผ่านในการเปิดเครื่องระหว่างการเริ่มต้นระบบ (วอร์มบูต) ตลอดจนระหว่างการเปิดเครื่อง
- กำหนดรหัสผ่านสำหรับการตั้งค่าที่ควบคุมการเข้าใช้ โปรแกรมยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) และการตั้งค่าที่กล่าวถึงในหัวข้อนี้
- เพิ่มความปลอดภัยให้กับฟังก์ชัน I/O ในระบบ ซึ่งรวมถึง USB, ระบบเสียง หรือ NIC ภายในระบบ เพื่อไม่ให้ใช้งานได้หากส่วนต่างๆ ดังกล่าวยังถูกล็อกอยู่


## การใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10)

คุณสามารถเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ได้ด้วยการเปิดคอมพิวเตอร์หรือการรีสตาร์ทระบบเท่านั้น หากต้องการเข้าสู่เมนูยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:


1. เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์
2. กดปุ่ม **esc** หรือ **F10** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ

การกดปุ่ม **esc** เป็นการแสดงเมนูที่ช่วยให้คุณเข้าถึงตัวเลือกอื่นๆ ที่ใช้งานได้เมื่อตัวเครื่องเริ่มการทำงาน

 **หมายเหตุ:** หากคุณไม่ได้กดปุ่ม **esc** หรือ **F10** ภายในเวลาที่เหมาะสม คุณจะต้องรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ และกดปุ่ม **esc** หรือ **F10** อีกครั้งเมื่อไฟจอภาพเป็นสีเขียว เพื่อเข้าสู่ยูทิลิตี้ดังกล่าว

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถเลือกภาษาสำหรับเมนู การตั้งค่า และข้อความต่างๆ ได้โดยใช้ตัวเลือก Language Selection (การเลือกภาษา) ที่สั่งงานผ่านปุ่ม **F8** ใน Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

3. หากคุณกดปุ่ม **esc** ให้กดปุ่ม **F10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)
4. เมนูของยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) จะแสดงตัวเลือก 5 หัวข้อ: File (ไฟล์), Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล), Security (การรักษาความปลอดภัย), Power (พลังงาน) และ Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)
5. ใช้ปุ่มลูกศร (ซ้ายและขวา) เพื่อเลือกหัวข้อตามต้องการ ใช้ปุ่มลูกศร (ขึ้นและลง) เพื่อเลือกตัวเลือกตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม **enter** หากต้องการย้อนกลับไปยังเมนูยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ให้กดปุ่ม **esc**
6. หากต้องการใช้งานและบันทึกการเปลี่ยนแปลงให้เลือก **File (ไฟล์) > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)
  - หากไม่ต้องการให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลใช้งาน ให้เลือก **Ignore Changes and Exit** (ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงและออก)
  - เมื่อต้องการเซตให้กลับเป็นค่าจากโรงงาน ให้เลือก **Apply Defaults and Exit** (เซตเริ่มต้นและออก) ตัวเลือกนี้จะเรียกคืนค่าเริ่มต้นดั้งเดิมของระบบที่กำหนดมาจากโรงงาน


 **ข้อควรระวัง:** กรุณาอย่าปิดคอมพิวเตอร์ขณะที่ BIOS กำลังบันทึกการเปลี่ยนแปลงค่าในส่วน Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายกับ CMOS คุณสามารถปิดคอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัยได้ หลังออกจากหน้าจอการตั้งค่า F10

### ตาราง 3-1 ตัวเลือกเมนูยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

หัวข้อ	ตาราง
File (ไฟล์)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์) ในหน้า 25</a>
Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) ในหน้า 26</a>
Security (การรักษาความปลอดภัย)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย) ในหน้า 27</a>
Power (พลังงาน)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน) ในหน้า 28</a>
Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) ในหน้า 29</a>



## Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์)

 **หมายเหตุ:** รายละเอียดตัวเลือกของ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของฮาร์ดแวร์

**ตาราง 3-2 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—File (ไฟล์)**

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>System Information</b> (ข้อมูลระบบ)	รายการ: <ul style="list-style-type: none"><li>• Product name (ชื่อผลิตภัณฑ์)</li><li>• SKU number (หมายเลข SKU)</li><li>• System Board CT Number (หมายเลข CT ของเมนบอร์ด)</li><li>• Processor type (ประเภทของโปรเซสเซอร์)</li><li>• Processor speed (ความเร็วของโปรเซสเซอร์)</li><li>• Processor stepping (รุ่นการปรับปรุงโปรเซสเซอร์)</li><li>• Cache size (ขนาดแคช) (L1/L2/L3)</li><li>• Memory size (ขนาดหน่วยความจำ)</li><li>• Integrated MAC (MAC ภายใน)</li><li>• System BIOS (BIOS ระบบ)</li><li>• Chassis serial number (หมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์ของโครงเครื่อง)</li><li>• Asset tracking number (หมายเลขกำกับสินทรัพย์)</li></ul>
<b>About</b> (เกี่ยวกับ)	แสดงข้อมูลด้านลิขสิทธิ์
<b>Flash System BIOS</b> (แฟลช BIOS ระบบ)	รองรับการแฟลช BIOS ระบบด้วยอุปกรณ์ผู้คืนระบบแบบ USB ช่วยให้คุณดำเนินการต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• เรียกใช้งาน HpBiosUpdate</li><li>• อัปเดต TPM FW</li><li>• อัปเดต USB Type-C PD FW</li><li>• ปรับปรุงคุณสมบัติการปลุกให้ทำงานด้วยเฟิร์มแวร์ใน S5 HOST FW</li></ul>
<b>Set Time and Date</b> (ตั้งวันที่และเวลา)	ใช้สำหรับตั้งเวลาและวันที่ของระบบ
<b>Default Setup</b> (การตั้งค่าเริ่มต้น)	ช่วยให้คุณดำเนินการต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• บันทึกการตั้งค่าปัจจุบันให้เป็นค่าเริ่มต้น</li><li>• เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานให้เป็นค่าเริ่มต้น</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)	โหลดการตั้งค่าระบบดั้งเดิมจากโรงงานเพื่อใช้สำหรับการดำเนินการภายใต้หัวข้อ Apply Defaults and Exit (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)

### ตาราง 3-2 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—File (ไฟล์) (ต่อ)


ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Ignore Changes and Exit</b> (ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงและออก)	ออกจาก Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) โดยไม่ใช้หรือไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงใดๆ
<b>Save Changes and Exit</b> (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)	บันทึกการเปลี่ยนแปลงสำหรับการกำหนดค่าระบบหรือการตั้งค่าเริ่มต้น และออกจาก Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

## Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)

### ตาราง 3-3 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Device Configuration</b> (การกำหนดค่าอุปกรณ์)	แสดงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่ควบคุมโดย BIOS ทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ เลือกอุปกรณ์เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดและตัวเลือกต่างๆ โดยอาจมีตัวเลือกต่อไปนี้ปรากฏขึ้น:  <b>Hard Disk</b> (ฮาร์ดดิสก์): ขนาด รุ่น
<b>Storage Options</b> (ตัวเลือกอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	<b>การบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ภายนอก</b> ช่วยในการกำหนดตัวเลือกการบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB ในโหมด CSM หรือ Legacy (ดั้งเดิม)
<b>Boot Order</b> (ลำดับการบูต)	ช่วยให้คุณดำเนินการต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• ระบุลำดับต้นทางการบูต EFI (เช่น ไดรฟ์ภายใน ฮาร์ดไดรฟ์ USB หรือไดรฟ์ออฟดีคอลล USB) เพื่อใช้เป็นไฟล์อิมเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางระบบปฏิบัติการแบบบูตได้โดยต้นทางการบูต EFI นั้นมีสิทธิ์เหนือกว่าต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม</li><li>• ระบุลำดับในการเลือกต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม (เช่น การ์ดระบบเครือข่าย ไดรฟ์ภายใน หรือไดรฟ์ออฟดีคอลล USB) เพื่อใช้เป็นไฟล์อิมเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางระบบปฏิบัติการแบบบูตได้</li><li>• ระบุลำดับของฮาร์ดไดรฟ์ที่เชื่อมต่อ ฮาร์ดไดรฟ์ตัวแรกในรายการจะมีลำดับการบูตก่อน และจะถูกกำหนดเป็นไดรฟ์ C (หากมีอุปกรณ์ใดๆ ต่อพ่วงอยู่)</li></ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> คุณสามารถกด <b>F5</b> เพื่อเปิดใช้งานรายการบูตแต่ละรายการ ตลอดจนเปิดใช้งานการบูต EFI และ/หรือการบูตแบบดั้งเดิมได้ด้วย</p> <p>หากมีการเริ่มต้นระบบปฏิบัติการที่ไม่ใช่ MS-DOS ไปแล้ว จะไม่สามารถกำหนดอักษรของไดรฟ์ใน MS-DOS ได้อีก</p> <p><b>ทางลัดสู่การปรับลำดับการบูตเป็นการชั่วคราว</b></p> <p>หากต้องการบูตผ่านอุปกรณ์หนึ่งใดที่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นอุปกรณ์เริ่มต้นในลำดับการบูต โดยต้องการให้มีผลเฉพาะเป็นรายครั้ง ให้รีเซ็ตคอมพิวเตอร์แล้วกด <b>esc</b> (เพื่อเข้าสู่เมนูการบูต) จากนั้นกด <b>F9</b> (ลำดับการบูต) หรือกดเฉพาะ <b>F9</b> (เพื่อข้ามเมนูการบูต) เมื่อไฟแสดงสถานะการทำงานของจอภาพติดสว่างเป็นสีเขียว หลังจากกระบวนการ POST สิ้นสุดลง รายการของอุปกรณ์ที่บูตได้จะปรากฏขึ้น ให้ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการใช้สำหรับการบูต และกดปุ่ม <b>enter</b> จากนั้นคอมพิวเตอร์จะบูตจากอุปกรณ์ที่เลือกไว้ โดยมีผลเฉพาะในครั้งนั้นเท่านั้น</p>

## Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย)

 **หมายเหตุ:** รายละเอียดตัวเลือกของ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของฮาร์ดแวร์


### ตาราง 3-4 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—การรักษาความปลอดภัย

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Setup Password</b> (รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับตั้งและเปิดใช้งานรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า (สำหรับผู้ใช้และระบบ) <b>หมายเหตุ:</b> หากมีการตั้งรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า คุณจะต้องใช้รหัสผ่านดังกล่าวเมื่อมีการเปลี่ยนตัวเลือกใน Computer Setup (การตั้งค่าระบบ) แฟลช ROM หรือเปลี่ยนการตั้งค่าบางส่วนเกี่ยวกับปลั๊กแอนด์เพลย์ใน Windows®
<b>Power-On Password</b> (รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง)	ใช้สำหรับกำหนดและเปิดใช้รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง โดยจะมีข้อความถามรหัสผ่านเมื่อมีการเปิดเครื่องหรือรีบูตเครื่องใหม่ในกรณีที่ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านเปิดเครื่องไม่ถูกต้อง ไคลเอ็นต์แบบบางจะไม่สามารถบูตเครื่องได้
<b>Password Options</b> (ตัวเลือกที่สับสน)  (ตัวเลือกนี้จะปรากฏเฉพาะเมื่อมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง หรือรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับการเปิดหรือปิดการใช้งาน: <ul style="list-style-type: none"><li>Stringent Password (รหัสผ่านแบบเข้มงวด) — หากเปิดใช้งาน จะไม่สามารถข้ามการป้อนรหัสผ่านได้ และการถอดจัมเปอร์ที่สับสนจะไม่มีผล</li><li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (ข้อความถามรหัสผ่านเมื่อกด F9 และ F12) — โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li><li>Setup Browse Mode (โหมดเรียกดูการกำหนดค่า) — อนุญาตให้เรียกดูตัวเลือกการกำหนดค่า F10 ได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า แต่ไม่สามารถแก้ไขได้ โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li></ul>
<b>Device Security</b> (ความปลอดภัยของอุปกรณ์)	ใช้สำหรับกำหนดการเปิดหรือซ่อนอุปกรณ์ (ค่าเริ่มต้นถูกกำหนดไว้ที่ Device Available (เปิดอุปกรณ์)) สำหรับ: <ul style="list-style-type: none"><li>สัญญาณเสียงของระบบ</li><li>ตัวควบคุมระบบเครือข่าย</li><li>SSD</li></ul>
<b>USB Security</b> (ความปลอดภัยของ USB)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดการใช้งาน (ค่าเริ่มต้นถูกกำหนดไว้ที่ Enabled (เปิดใช้งาน)) สำหรับ: <ul style="list-style-type: none"><li>พอร์ต USB ด้านหน้า<ul style="list-style-type: none"><li>USB พอร์ตที่ 1</li><li>USB พอร์ตที่ 2</li><li>USB พอร์ตที่ 3</li></ul></li><li>Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง)<ul style="list-style-type: none"><li>USB พอร์ตที่ 4</li><li>USB พอร์ตที่ 5</li><li>USB พอร์ตที่ 6</li><li>USB พอร์ตที่ 7</li></ul></li></ul>
<b>Slot Security</b> (ความปลอดภัยของช่องเสียบ)	ใช้สำหรับปิดการใช้งานช่องเสียบ M.2 PCI Express โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น <ul style="list-style-type: none"><li>ช่องเสียบ #—M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (การบูตผ่านระบบเครือข่าย)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติการบูตจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของระบบเครือข่าย (ใช้งานได้เฉพาะกับรุ่นที่มี NIC เท่านั้น; โดยตัวควบคุมระบบเครือข่ายต้องอยู่ในรูปของการ์ดส่วนขยายแบบ PCI หรือฝังรวมอยู่บนเมนบอร์ด) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น

### ตาราง 3-4 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—การรักษาความปลอดภัย (ต่อ)

ตัวเลือก	คำอธิบาย					
<b>System IDs</b> (ID ของระบบ)	ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>Asset tag (ป้ายทรัพย์สิน) (ตัวเลขระบบ 18 ไบต์) — เลขที่ทรัพย์สินที่บริษัทกำหนดไว้สำหรับคอมพิวเตอร์</li><li>Ownership tag (ป้ายความเป็นเจ้าของ) (ตัวเลขระบบ 80 ไบต์)</li></ul>					
<b>Memory Security</b> (ความปลอดภัยของหน่วยความจำ)	AMD Transparent Secure Memory Encryption (การเข้ารหัสหน่วยความจำเพื่อความปลอดภัยอย่างโปร่งใสของ AMD) (เปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน) – ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดคุณสมบัติการเข้ารหัสหน่วยความจำเพื่อความปลอดภัยอย่างโปร่งใสของ AMD					
<b>System Security</b> (ความปลอดภัยของระบบ)	ใช้สำหรับการกำหนดตัวเลือกต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>Virtualization Technology (เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน) (เปิดปิดใช้งาน)—ควบคุมคุณสมบัติเวอร์ชวลไลเซชันของโปรเซสเซอร์ การเปลี่ยนค่าในส่วนนี้จะต้องปิดและเปิดคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li><li>TPM Device (อุปกรณ์ TPM)—ใช้สำหรับการเปิดใช้หรือซ่อน Trusted Platform Module (โมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อถือ)</li><li>TPM State (สถานะ TPM)—เลือกเพื่อเปิดใช้งาน TPM</li><li>Clear TPM (ล้างค่า TPM)—เลือกเพื่อรีเซ็ต TPM ให้อยู่ในสถานะไร้การครอบครอง โดยหลังจากล้างค่า TPM แล้ว จะสามารถเปิดการใช้งานได้ หากต้องการระงับการใช้ TPM เป็นการชั่วคราว ให้ใช้วิธีปิด TPM แทนการล้างค่า</li></ul> <p><b>สิ่งสำคัญ:</b> เพราะการล้างค่า TPM เป็นการรีเซ็ตกลับไปยังค่าเริ่มต้นจากโรงงานและปิดใช้งาน โดยคุณและข้อมูลที่ได้รับการปกป้องจากคุณเหล่านั้นจะสูญหายไปทั้งหมด</p>					
<b>Secure Boot Configuration</b> (การกำหนดค่าการบูตแบบปลอดภัย)	ตัวเลือกในหน้าดังกล่าวใช้งานได้เฉพาะกับ Windows 10 และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ที่รองรับการบูตแบบปลอดภัย หากมีการเปลี่ยนการตั้งค่าเริ่มต้นของตัวเลือกในหน้านั้นระบบปฏิบัติการที่ไม่รองรับการบูตแบบปลอดภัย อาจทำให้ไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบได้	Legacy Support (การรองรับระบบดั้งเดิม) (เปิดหรือปิดใช้งาน)—เปิดหรือปิดใช้งานการรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการยุคก่อน (Windows 10 IoT และ HP Thin-Pro)	Secure Boot (การบูตแบบปลอดภัย) (เปิดหรือปิดใช้งาน)—เปิดใช้งานได้เฉพาะเมื่อมีการปิดใช้งาน Legacy Support (การรองรับระบบดั้งเดิม) โดยใช้สำหรับควบคุมลำดับของการบูตแบบปลอดภัย และสามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่อระบบทำงานในโหมดผู้ใช้นั้น	คุณสมบัติการจัดการหลัก	<ul style="list-style-type: none"><li>Clear Secure Boot Keys (ล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย) (ล้างหรือไม่ล้างค่า) ใช้สำหรับล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย</li><li>Key ownership (การครอบครองกุญแจ) (กุญแจของ HP หรือกุญแจของลูกค้า) ใช้สำหรับเปลี่ยนกุญแจของผู้ครอบครอง</li></ul>	Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว) (เปิดหรือปิดใช้งาน)—หากเปิดใช้งานการบูตเครื่องแบบเร็ว ระบบจะลดขั้นตอนการตรวจสอบอุปกรณ์ลงให้น้อยที่สุดเพื่อบูตเข้าสู่ระบบตามตัวเลือกปัจจุบัน โดยตัวเลือกนี้ไม่มีผลกับตัวเลือกการบูตแบบ BBS


## Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน)

 **หมายเหตุ:** รายละเอียดตัวเลือกของ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของฮาร์ดแวร์

### ตาราง 3-5 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—Power (พลังงาน)

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>OS Power Management</b> (การจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการ)	<p>Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน) (เปิดหรือปิดใช้งาน)—ช่วยให้ระบบปฏิบัติการบางประเภทลดแรงดันและความถี่ของโปรเซสเซอร์ลง ในกรณีที่การโหลดซอฟต์แวร์ขณะนั้นไม่จำเป็นต้องใช้ศักยภาพเต็มที่ของโปรเซสเซอร์โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</p> <p>Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานเมื่อไม่มีการใช้งาน) (ขยายเวลาหรือแบบปกติ)—สั่งให้ระบบปฏิบัติการบางรุ่นลดการใช้พลังงานเมื่อโปรเซสเซอร์ไม่มีการทำงาน โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ "Extended" (ขยายเวลา)</p>
<b>Hardware Power Management</b> (การจัดการพลังงานด้านฮาร์ดแวร์)	S5 Maximum Power Savings (การประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5)—ปิดการใช้พลังงานของฮาร์ดแวร์ที่ไม่จำเป็นทั้งหมดเมื่อระบบปิดการทำงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด EUP Lot 6 ที่มีการใช้พลังงานน้อยกว่า 0.5 วัตต์ โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น

## Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)

 **หมายเหตุ:** รายละเอียดตัวเลือกของ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของฮาร์ดแวร์

### ตาราง 3-6 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)

ตัวเลือก	หัวข้อ
<b>Power-On Options</b> (ตัวเลือกเปิดเครื่อง)	<p>ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>POST Messages (ข้อความของกระบวนการ POST) (เปิด/ปิดใช้งาน) — โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>Press the ESC key for Startup Menu (การกดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) (แสดงหรือซ่อน)</li> <li>After Power Loss (สถานะหลังจากไฟฟ้ขาดข้อง) (ปิด/เปิด/ตามสถานะก่อนหน้า) — โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Power off (ปิดเครื่อง) กำหนดตัวเลือกตามรายละเอียดด้านล่าง: <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Off (ปิดเครื่อง) — คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะปิดเครื่องแม้ไฟฟ้กลับมาใช้งานได้อีกครั้ง</li> <li>Power On (เปิดเครื่อง)—เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้กลับมาใช้งานได้อีกครั้ง</li> <li>Previous State (ตามสถานะก่อนหน้า)—เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้กลับมาใช้งานได้อีกครั้ง เฉพาะในกรณีที่มีการเปิดเครื่องไว้ระหว่างที่ไฟฟ้เกิดขัดข้องเท่านั้น</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> หากคุณเปิดเครื่องโดยใช้สวิทช์ที่ปลั๊กพ่วง คุณจะไม่สามารถใช้คุณลักษณะระบบการทำงาน/พักเครื่อง หรือคุณลักษณะการจัดการจากระยะไกลได้</p> </li> <li>POST Delay (ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST) (เป็นวินาที)—การเปิดใช้คุณสมบัตินี้จะเพิ่มระยะเวลาหน่วงในกระบวนการ POST โดยบางครั้งอาจจำเป็นต้องเพิ่มระยะเวลาหน่วงดังกล่าวสำหรับฮาร์ดดิสก์ที่ใช้การ์ด PCI บางรุ่นที่เริ่มหมุนค่อนข้างช้า ซึ่งอาจไม่พร้อมทำงานเมื่อกระบวนการ POST เสร็จสมบูรณ์ ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST ยังจะช่วยให้คุณมีเวลาในการกดปุ่ม <b>F10</b> เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพิ่มมากขึ้นด้วย โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ None (ไม่หน่วงเวลา)</li> <li>Bypass F1 Prompt on Configuration Changed (ข้ามการกด F1 เมื่อเปลี่ยนการกำหนดค่า)—การเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้จะปิดข้อกำหนดให้กดแป้น <b>F1</b> เมื่อรีบูตเครื่องคอมพิวเตอร์หลังจากเปลี่ยนการกำหนดค่า</li> <li>Remote Wakeup Boot Source (ต้นทางการบูตจากระยะไกล) (ฮาร์ดไดรฟ์บนเครื่องหรือเซิร์ฟเวอร์ระยะไกล) ใช้สำหรับกำหนดต้นทางในการเรียกใช้ ไฟล์สำหรับบูตเครื่องเมื่อมีการสั่งเปิดการทำงานจากระยะไกล</li> <li>Wake From Keyboard in S5 (ปลุกให้ทำงานด้วยแป้นพิมพ์ใน S5)—ช่วยให้คุณเปิดหรือปิดแป้นลัด alt-P + alt-esc เพื่อปลุกระบบจากฟังก์ชัน S5</li> </ul>

### ตาราง 3-6 Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)—Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) (ต่อ)

ตัวเลือก	หัวข้อ
<b>BIOS Power-On</b> (การเปิด BIOS)	ใช้สำหรับกำหนดให้คอมพิวเตอร์เปิดทำงานโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ระบุ
<b>Bus Options</b> (ตัวเลือกบัส)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดใช้งานตัวเลือกต่างๆ ด้านล่างในบางรุ่น: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>• PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบงานสี VGA บน PCI) ใช้สำหรับสิ่งให้มีการตรวจสอบงานสี VGA ในการกำหนดค่า PCI ใช้เฉพาะเมื่อติดตั้งตัวควบคุมกราฟิกมากกว่าหนึ่งตัว โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li> </ul>
<b>Device Options</b> (ตัวเลือกอุปกรณ์)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrated Graphics (ระบบกราฟิกในตัว) (อิตโนเมตหรือบิงคัม)—ใช้สำหรับจัดการด้านการจัดสรรหน่วยความจำระบบกราฟิกในตัว (UMA) โดยค่าดังกล่าวเป็นการจัดสรรหน่วยความจำแบบถาวรให้กับระบบกราฟิก และจะทำให้ระบบปฏิบัติการไม่สามารถเรียกใช้หน่วยความจำในส่วนนั้นได้อีกต่อไป เช่น หากคุณตั้งค่าไว้ที่ 512 MB และตัวเครื่องมี RAM ทั้งหมด 2 GB ก็จะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำให้กับระบบกราฟิก 512 MB และเหลืออีก 1.5 GB สำหรับ BIOS และระบบปฏิบัติการ โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Auto (อิตโนเมต) ซึ่งกำหนดหน่วยความจำ UMA ตามขนาดหน่วยความจำที่ติดตั้งบนตัวเครื่องในอัตราส่วนดังนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 GB: 128 MB</li> <li>– 4 GB: 256 MB</li> </ul> <p>หากคุณเลือก Force (บิงคัม) จะมีตัวเลือก UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA) ปรากฏขึ้น และคุณสามารถจัดสรรขนาดหน่วยความจำ UMA ได้เอง ระหว่าง 128 MB ถึง 512 MB</p> </li> <li>• S5 Wake on LAN (การปลุกเครื่องให้ทำงานด้วย LAN ระดับ S5) (เปิดหรือปิดใช้งาน)</li> <li>• Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (แจ้งถามรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องเมื่อมีการปลุกเครื่องให้ทำงานด้วย LAN) (เปิดหรือปิดใช้งาน)</li> <li>• Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง) (ปิดหรือเปิด) โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Off (ปิด)</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (นโยบายการเรียกใช้ ROM เสริม)	ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PXE Option ROM (ROM เสริมสำหรับ PXE) (UEFI, PXE แบบดั้งเดิม หรือไม่เปิดใช้งาน)</li> <li>• M.2 PCIe Slot Option ROM Download (ดาวน์โหลด ROM เสริมของช่องเสียบ PCIe M.2) (เปิดใช้งานหรือไม่เปิดใช้งาน)</li> </ul>

## การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS จาก HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)

คุณสามารถเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS บางส่วนได้ผ่านระบบปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องใช้ยูทิลิตี้ F10 โดยตารางด้านล่างนี้แจกแจงรายการที่คุณสามารถควบคุมได้ด้วยวิธีดังกล่าว

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ HP BIOS Configuration Utility โปรดดูจาก คู่มือผู้ใช้ของ HP BIOS Configuration Utility (BCU) ที่ [www.hp.com](http://www.hp.com)

### ตาราง 3-7 การตั้งค่า BIOS ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากระบบปฏิบัติการ

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Language (ภาษา)	English (ภาษาอังกฤษ)	ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาสเปน, ภาษาเยอรมัน, ภาษาอิตาลี, ภาษาเดนมาร์ก, ภาษาฟินแลนด์, ภาษาเนเธอร์แลนด์, ภาษาฮอลแลนด์, ภาษาโปรตุเกส, ภาษาสวีเดน, ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน

### ตาราง 3-7 การตั้งค่า BIOS ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากระบบปฏิบัติการ (ต่อ)

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Set Time (ตั้งเวลา)	0:00	00:00:23:59
Set Day (ตั้งวัน)	01/01/2011	01/01/2011 จนถึงวันที่ปัจจุบัน
อัปเดต USB Type-C PD FW	เลื่อนออกไป	ทันที
อัปเดต TPM2.0 FW แบบไม่ต้องใช้เครื่องมือ	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
การตรวจสอบสถานะทางกายภาพของ TPM	แจ้งเตือน	ไม่แจ้งเตือน
ปรับปรุงคุณสมบัติการปลุกให้ทำงานด้วยแป้นพิมพ์ใน S5 HOST FW	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Default Setup (การตั้งค่าเริ่มต้น)	ไม่มี	Save Current Settings as Default (บันทึกการตั้งค่าปัจจุบันเป็นค่าเริ่มต้น), Restore Factory Settings as Default (เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานเป็นค่าเริ่มต้น)
Apply Defaults and Exit (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
USB Storage Boot (การบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB)	Before SSD (ก่อน SSD)	After SSD (หลัง SSD)
ต้นทางการบูต UEFI	Windows Boot Manager (ตัวจัดการบูตของ Windows)	USB Floppy/CD, USB hard drive (อุปกรณ์ USB/CD, ฮาร์ดไดรฟ์ USB)
Legacy Boot Sources (ต้นทางการบูตดั้งเดิม)	USB Floppy/CD (อุปกรณ์ USB/CD)	Hard drive (ฮาร์ดไดรฟ์)
System Audio (สัญญาณเสียงของระบบ)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Network Controller (ตัวควบคุมระบบเครือข่าย)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
M.2 Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Front USB Ports (พอร์ต USB ด้านหน้า)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB พอร์ตที่ 1, 2, 3	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB พอร์ตที่ 4, 5, 6, 7	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
ช่องใส่ # M.2 PCIe x1	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Power On from Keyboard (สั่งเปิดเครื่องจากแป้นพิมพ์)	Alt+P	Disable (ปิดใช้งาน), alt, esc

**ตาราง 3-7 การตั้งค่า BIOS ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากระบบปฏิบัติการ (ต่อ)**

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Network Boot (การบูตผ่านระบบเครือข่าย)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Asset Tracking Number (หมายเลขการติดตามสินทรัพย์)		
Ownership Tag (ป้ายแสดงความเป็นเจ้าของ)		
BIOS Update (การอัปเดต BIOS)	Disable (ปิดใช้งาน)	Auto (อัตโนมัติ), Force (บังคับ)
BIOS Image File Name (ชื่อไฟล์อิมเมจ BIOS)		
Update USB Type C PD FW (อัปเดต USB Type-C PD FW)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Update TPM FW (อัปเดต TPM FW)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
ปรับปรุงคุณสมบัติการปลูกให้ทำงานด้วยเฟิร์มแวร์ใน S5 HOST FW	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Data Execution Prevention (การป้องกันการเรียกใช้ข้อมูล)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Virtualization Technology (เทคโนโลยี Virtualization)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
TPM Device (อุปกรณ์ TPM)	มีให้ใช้งาน	Hidden (ซ่อน)
TPM State (สถานะ TPM)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Clear TPM (ล้างค่า TPM)	Do not reset (ไม่รีเซ็ต)	Reset (รีเซ็ต)
Legacy Support (การรองรับการทำงานกับอุปกรณ์ดั้งเดิม)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้งาน)
Secure Boot (การบูตแบบปลอดภัย)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้งาน)
Clear Secure Boot Keys (ล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย)	Don't Clear (ไม่ล้างค่า)	Clear (ล้างค่า)
Key Ownership (การครอบครองกุญแจ)	HP Keys (กุญแจของ HP)	Custom Keys (กุญแจแบบกำหนดเอง)
Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้งาน)
Setup Browse Mode (โหมดเรียกดูการกำหนดค่า)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Password Prompt on F9 & F12 (ข้อความถามรหัสผ่านเมื่อกด F9 และ F12)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)



**ตาราง 3-7 การตั้งค่า BIOS ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากระบบปฏิบัติการ (ต่อ)**

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
AMD Transparent Secure Memory Encryption (การเข้ารหัสหน่วยความจำเพื่อความปลอดภัยอย่างโปร่งใสของ AMD)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานขณะไม่ได้ใช้งาน)	Extended (ขยายเวลา)	Normal (ปกติ)
S5 Maximum Power Savings (การตั้งค่าประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
S5 Wake on LAN (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN ระดับ S5)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
POST Messages (ข้อความของกระบวนการ POST)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Press the ESC key for Startup Menu (การกดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น)	Displayed (แสดง)	Hidden (ซ่อน)
After Power Loss (สถานะหลังจากไฟฟ้าดับ)	Off (ปิด)	On (เปิด), Previous State (ตามสถานะก่อนหน้า)
POST Delay (ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST) (เป็นวินาที)	None (ไม่มี)	5, 10, 15, 20, 60
Remote Wakeup Boot Source (ต้นทางการบูตจากระยะไกล)	Local Hard Drive (ฮาร์ดไดรฟ์บนเครื่อง)	Remote Server (เซิร์ฟเวอร์จากระยะไกล)
Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (แจ้งถามรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องเมื่อมีการเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Power on Sunday – Saturday (การเปิดเครื่องตั้งแต่วันอาทิตย์ถึงวันเสาร์)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
BIOS Power on Time (เวลาเปิดเครื่องของ BIOS) (ชั่วโมง:นาที)	0:00	00:00:23:59
PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบจานสี VGA บน PCI)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)

### ตาราง 3-7 การตั้งค่า BIOS ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากระบบปฏิบัติการ (ต่อ)

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Integrated Graphics (กราฟิกในตัว)	Auto (อัตโนมัติ)	Disable (ปิดใช้งาน), Force (บังคับ)
UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA)	256M	256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB
Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง)	Off (ปิด)	On (เปิด)
PXE Option ROMs (ROM เสริมสำหรับ PXE)	UEFI	Legacy (แบบดั้งเดิม), Do Not Launch (ไม่เปิดใช้งาน)
M.2 PCIe Slot Option ROM Download (ดาวน์โหลด ROM เสริมของช่องเสียบ PCIe M.2)	Enable (เปิดใช้งาน)	Do Not Launch (ไม่เปิดใช้งาน)

## การอัปเดตหรือคืนค่า BIOS

### HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP)

คุณสามารถใช้ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) เพื่ออัปเดต BIOS ของโคลเอ็นด์แบบบาง คุณสามารถใช้ไฟล์เสริมสำหรับ BIOS ที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า หรือใช้ชุดอัปเดต BIOS มาตรฐาน ร่วมกับแม่แบบไฟล์และรีจิสทรีของ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) ได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) และแม่แบบของรีจิสทรี กรุณาดูได้จาก คู่มือผู้ใช้ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) ที่ [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm)

### การแฟลช BIOS บน Windows

คุณสามารถใช้ชุดอัปเดต SoftPaq สำหรับแฟลช BIOS เพื่อคืนค่าหรืออัปเดต BIOS ของระบบได้ โดยสามารถเลือกเปลี่ยนเฟิร์มแวร์ BIOS บนคอมพิวเตอร์ของคุณได้หลายวิธี

โดยไฟล์ดำเนินการด้าน BIOS ดังกล่าวเป็นยูทิลิตี้ที่ออกแบบมาเพื่อแฟลช BIOS ของระบบภายใต้การทำงานบน Windows หากต้องการแสดงตัวเลือกในยูทิลิตี้นี้ ให้เรียกใช้ ไฟล์ดังกล่าวเมื่ออยู่บนระบบปฏิบัติการ Windows

คุณสามารถเรียกใช้ ไฟล์ดำเนินการด้าน BIOS ได้ ไม่ว่าจะไม่มีหรือไม่มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB หากไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB เอาไว้ที่ตัวเครื่อง ระบบจะรีบูตหลังจากที่อัปเดต BIOS ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows

### การแฟลช BIOS บน Linux®

การแฟลช BIOS ทั้งหมดภายใต้ ThinPro 6.x และรุ่นที่ใหม่กว่า เป็นการอัปเดต BIOS แบบไม่ต้องใช้เครื่องมือใดๆ โดย BIOS จะอัปเดตตัวเองอัตโนมัติ

ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อแฟลช BIOS บน Linux

- `hptc-bios-flash` ชื่อไฟล์อิมเมจ

เตรียมระบบเพื่ออัปเดต BIOS เมื่อมีการรีสตาร์ทครั้งถัดไป โดยคำสั่งดังกล่าวจะคัดลอกไฟล์ไปยังปลายทางที่ต้องการโดยอัตโนมัติ และแจ้งให้คุณรีสตาร์ทเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง แต่ต้องมีการกำหนดการตั้งค่า BIOS ในส่วนตัวเลือกการอัปเดตแบบไร้เครื่องมือให้เป็นแบบอัตโนมัติ โดยสามารถใช้ `hpt-bios-cfg` เพื่อตั้งค่าตัวเลือกการอัปเดตแบบไร้เครื่องมือใน BIOS ได้

- `hptc-bios-flash -h`

แสดงรายการตัวเลือก

### การเข้ารหัสลับไดรฟ์ด้วย BitLocker / ค่าตรวจวัด BIOS

HP แนะนำให้ปิดใช้งาน BDE เป็นการชั่วคราวก่อนอัปเดต BIOS ในกรณีที่คุณเปิดใช้งาน Windows BitLocker Drive Encryption (BDE) และควรเตรียมรหัสผ่านการกู้คืน BDE หรือรหัส PIN สำหรับการกู้คืน ก่อนที่จะหยุดการทำงานของ BDE ด้วยหลังจากที่แฟลช BIOS เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงค่อยเปิดการทำงานของ BDE

หากต้องการเปลี่ยนการทำงานของ BDE ให้เลือก Start (เริ่ม) > Control Panel (แผงควบคุม) > BitLocker Drive Encryption (การเข้ารหัสลับไดรฟ์ด้วย BitLocker) แล้วเลือก **Suspend Protection** (ยกเลิกการปกป้อง) หรือ **Resume Protection** (เปิดการปกป้อง) แล้วคลิก **Yes** (ใช่)

โดยทั่วไปแล้วการอัปเดต BIOS จะเปลี่ยนค่าตรวจวัดที่จัดเก็บไว้ใน Platform Configuration Registers (ตัวบันทึกการกำหนดค่าของแพลตฟอร์ม) (PCR) ของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยของระบบ ซึ่งการปิดใช้งานเทคโนโลยีที่ใช้ค่า PCR เหล่านี้เป็นการชั่วคราว ช่วยให้ไม่เกิดปัญหากับแพลตฟอร์มดังกล่าว (เช่น เกิดปัญหากับ BDE) ก่อนที่จะแฟลช BIOS หลังจากที่คุณอัปเดต BIOS เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เปิดฟังก์ชันเพื่อใช้งานอีกครั้ง และรีสตาร์ทตัวเครื่องเพื่อรับค่าตรวจวัดใหม่

### โหมดกู้คืนบล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉิน

ในกรณีที่การอัปเดต BIOS ล้มเหลว (เช่น ไฟฟ้าดับระหว่างการอัปเดต) อาจทำให้ BIOS ของระบบเกิดข้อผิดพลาด โดยโหมดกู้คืนบล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉินสามารถตรวจสอบสถานการณ์ดังกล่าว และค้นหามิเมจไบนารีที่ใช้งานได้จากไดเรกทอรีรากของฮาร์ดไดรฟ์และสื่อ USB อื่นๆ จากนั้นจะสำเนาไฟล์ ไบนารี (.bin) ในโฟลเดอร์การแฟลชบน DOS ไปยังโฟลเดอร์รากของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล แล้วเปิดเครื่องอีกครั้ง หลังจากกระบวนการกู้คืนตรวจสอบอิมเมจไบนารี ก็จะดำเนินการกู้คืนระบบ กระบวนการดังกล่าวจะดำเนินการโดยอัตโนมัติจนกว่าจะคืนค่าหรืออัปเดต BIOS ได้สำเร็จ หากมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า BIOS เอาไว้ คุณต้องใช้เมนูเริ่มต้น/เมนูย่อยบนยูทิลิตี้ เพื่อแฟลช BIOS ด้วยตนเองหลังจากป้อนรหัสผ่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว บางครั้งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องรุ่นของ BIOS ที่สามารถติดตั้งบนแพลตฟอร์มดังกล่าวได้ หาก BIOS ที่อยู่บนระบบมีข้อจำกัด คุณสามารถใช้ BIOS ได้เฉพาะรุ่นที่อนุญาตเพื่อการกู้คืนระบบเท่านั้น

## การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา

### ไฟแสดงสถานะ

#### ตาราง 3-8 ไฟแสดงสถานะเพื่อการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหามือถือ

ไฟแสดงสถานะ	สถานะ
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องอยู่ในสถานะดับ	หากเสียบปลั๊กโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับที่ผนังและไฟอยู่ในสถานะดับ แสดงว่าตัวเครื่องอยู่ในสถานะปิดการทำงาน อย่างไรก็ตามตัวเครื่องยังคงสามารถรับคำสั่งเพื่อปลุกเครื่องให้ทำงานด้วย LAN เพื่อใช้ฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ได้
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดอยู่ในสถานะติดสว่าง	ปรากฏขึ้นขณะอยู่ในกระบวนการบูตและขณะที่โคลเอ็นต์แบบบางอยู่ในสถานะเปิดใช้งาน โดยระหว่างกระบวนการบูตเครื่อง จะมีการตรวจสอบฮาร์ดแวร์เบื้องต้นและทดสอบการเริ่มต้นระบบในส่วนต่างๆ ดังนี้:

### ตาราง 3-8 ไฟแสดงสถานะเพื่อการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (ต่อ)

ไฟแสดงสถานะ	สถานะ
	<ul style="list-style-type: none"><li>• การเริ่มทำงานของโปรเซสเซอร์</li><li>• การตรวจสอบและเริ่มทำงานของหน่วยความจำ</li><li>• การตรวจสอบและเริ่มทำงานของระบบภาพ</li></ul>
	<b>หมายเหตุ:</b> หากการทดสอบส่วนไดรฟ์แม่เหล็ก โคเลเอ็นต์แบบบางจะหยุดการทำงาน แต่ไฟแสดงสถานะจะยังคงติดสว่าง
	<b>หมายเหตุ:</b> หลังจากทดสอบระบบภาพเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อผิดพลาดอื่นๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากนั้นจะปรากฏเป็นข้อความแจ้งเตือนบนจอภาพ
	<b>หมายเหตุ:</b> ไฟสัญญาณเครือข่ายจะอยู่ภายในหัวต่อเครือข่ายบนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องโคเลเอ็นต์แบบบาง โดยจะสังเกตเห็นไฟสัญญาณเมื่อเสียบหัวต่อเรียบร้อยแล้ว ไฟกะพริบสีเขียวหมายถึงมีการใช้งานระบบเครือข่าย และไฟสีส้มหมายถึงเป็นการเชื่อมต่อด่วนด้วยความเร็ว 100 MB

## การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN


การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN (Wake-on LAN - WOL) เป็นการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์เปิดทำงานหรือเรียกทำงานจากสถานะสลีปหรือไฮเบอร์เนต ด้วยการส่งคำสั่งผ่านระบบเครือข่าย โดยคุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งาน WOL ได้ทาง Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ในหัวข้อการตั้งค่า **S5 Wake on LAN** (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN ระดับ S5)

การเปิดหรือปิดใช้งาน WOL:

1. เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์
2. กดปุ่ม **esc** หรือ **F10** ขณะที่ข้อความ “Press the ESC key for Startup Menu” (กดเป็น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ

 **หมายเหตุ:** หากคุณไม่ได้กดปุ่ม **esc** หรือ **F10** ภายในเวลาที่เหมาะสม คุณจะต้องรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ และกดปุ่ม **esc** หรือ **F10** อีกครั้งเมื่อไฟจอภาพเป็นสีเขียว

3. หากคุณกดปุ่ม **esc** ให้กดปุ่ม **F10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)
4. เลือกไปยัง **Advanced > Device Options** (ขั้นสูง > ตัวเลือกอุปกรณ์)
5. ตั้งค่า **S5 Wake on LAN** (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN ระดับ S5) ให้อยู่ในสถานะเปิดหรือปิดใช้งาน
6. กด **F10** เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลง
7. เลือก **File (ไฟล์) > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)

 **สิ่งสำคัญ:** การตั้งค่า **S5 Maximum Power Savings** (การตั้งค่าประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5) จะส่งผลต่อการทำงานของ การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN หากคุณเปิดการตั้งค่าในส่วนดังกล่าว จะเป็นการปิดใช้งานการเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN การตั้งค่าดังกล่าวจะอยู่ใน Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ภายใต้หัวข้อ **Power > Hardware Management** (พลังงาน > การจัดการฮาร์ดแวร์)

## ลำดับการเปิดเครื่อง

เมื่อมีการเปิดเครื่อง รหัสของบล็อกลำดับการบูตเครื่องบนแพลตฟอร์มจะเริ่มเตรียมฮาร์ดแวร์ให้อยู่ในสถานะที่กำหนด จากนั้นจึงทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่องแบบพื้นฐาน เพื่อตรวจสอบการทำงานโดยรวมของฮาร์ดแวร์ทั้งหมด โดยกระบวนการเริ่มต้นดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้:

1. การเตรียมซีพียูและตัวควบคุมหน่วยความจำ
  2. การเตรียมและกำหนดค่าอุปกรณ์ PCI ทั้งหมด
  3. การเตรียมซอฟต์แวร์ระบบภาพ
  4. การเตรียมระบบภาพให้อยู่ในสถานะที่กำหนด
  5. การเตรียมอุปกรณ์ USB ให้อยู่ในสถานะที่กำหนด
  6. การวินิจฉัยการเปิดเครื่อง โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง ในหน้า 37](#)
- ไคลเอ็นต์แบบบางบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ


## การรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง

คุณสามารถรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี้:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบไฟฟ้า
2. ถอดฝาปิดด้านหลังและแผงปิด
3. ถอดจัมเปอร์รหัสผ่านออกจากเมนบอร์ด โดยดูตำแหน่งที่ระบุว่าเป็น PSWD/E49
4. ใส่แผงปิดและฝาปิดด้านหลังกลับเข้าที่
5. ต่อคอมพิวเตอร์กับแหล่งจ่ายไฟ จากนั้นเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

## การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การวินิจฉัยการเปิดเครื่องเป็นการทดสอบการทำงานพื้นฐานโดยรวมของฮาร์ดแวร์ เพื่อตรวจสอบการกำหนดค่าและการทำงานในส่วนต่างๆ หากการทดสอบวินิจฉัยระหว่างการเตรียมฮาร์ดแวร์ล้มเหลว ไคลเอ็นต์แบบบางจะหยุดทำงาน โดยไม่มีข้อความส่งไปยังระบบภาพแต่อย่างใด

 **หมายเหตุ:** คุณอาจลองรีสตาร์ทไคลเอ็นต์แบบบางและเริ่มการทดสอบวินิจฉัยอีกครั้งเพื่อยืนยันปัญหาในครั้งแรก

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการทดสอบที่ดำเนินการบนไคลเอ็นต์แบบบาง

### ตาราง 3-9 การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การทดสอบ	คำอธิบาย
การตรวจสอบค่าผลรวมของบล็อกสำหรับการบูตเครื่อง	ทดสอบความถูกต้องของค่าผลรวมรหัสของบล็อกสำหรับการบูตเครื่อง
DRAM	ทดสอบรูปแบบการเขียน/อ่านเบื้องต้นบนพื้นที่ 640k แรกของหน่วยความจำ
พอร์ตอนุกรม	ทดสอบยืนยันเบื้องต้นว่ามีพอร์ตอนุกรมหรือไม่
ตัวจับเวลา	ทดสอบการหยุดตัวจับเวลาด้วยวิธีการตรวจสอบสัญญาณ
แบตเตอรี่ RTC CMOS	ทดสอบความสมบูรณ์ของแบตเตอรี่ RTC CMOS
อุปกรณ์แฟลช NAND	ทดสอบความถูกต้องของรหัสอุปกรณ์แฟลช NAND

# การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียง สำหรับการวินิจฉัยกระบวนการ POST

หัวข้อนี้กล่าวถึงรหัสสัญญาณไฟที่แผงด้านหน้ารวมทั้งรหัสเสียงที่อาจเกิดขึ้นก่อนหรือระหว่างกระบวนการ POST ซึ่งอาจไม่มีรหัสข้อผิดพลาดหรือข้อความที่เกี่ยวข้องปรากฏขึ้น

**คำเตือน!** เมื่อเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าดูด พื้นผิวอุปกรณ์ที่ร้อน หรือทั้งสองกรณี คุณควรตรวจสอบว่าได้ถอดสายไฟจากตัวรับบนผนัง และปล่อยให้ส่วนประกอบภายในของระบบเย็นลงก่อนที่จะสัมผัสชิ้นส่วนดังกล่าว

**หมายเหตุ:** ตารางด้านล่างได้จัดเรียงมาตรการที่แนะนำตามลำดับที่ควรปฏิบัติ

คอมพิวเตอร์บางรุ่นอาจไม่มีไฟสัญญาณวินิจฉัยและรหัสเสียงทั้งหมด

เสียงเตือนจะดังผ่านลำโพงของตัวเครื่องไฟกะพริบและเสียงเตือนจะทำงานซ้ำทำรอบ จากนั้นจะแสดงเฉพาะไฟกะพริบ

## ตาราง 3-10 การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยกระบวนการ POST

ลักษณะที่ปรากฏ	สัญญาณเสียง	สาเหตุที่เป็นไปได้	มาตรการที่แนะนำ
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีขาวดับอยู่	ไม่มี	คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะปิด (S5)	ไม่มี
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดติดสว่างเป็นสีขาว	ไม่มี	เครื่องคอมพิวเตอร์เปิดอยู่	ไม่มี
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีขาวกะพริบทุก 2 วินาที	ไม่มี	คอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดระงับการทำงานของ RAM (เฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) หรือโหมดระงับการทำงานปกติ	ไม่ต้องดำเนินการใดๆ กดแป้นใดๆ หรือขยับเมาส์ เพื่อสั่งเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีแดงกะพริบสองครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	2	ระบบป้องกันความร้อนของโปรเซสเซอร์เปิดทำงาน:  ตัวระบายความร้อนไม่ได้ติดกับโปรเซสเซอร์อย่างถูกต้อง  หรือ  มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศของคอมพิวเตอร์ หรือตัวเครื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิแวดล้อมสูง	<p><b>สิ่งสำคัญ:</b> ส่วนประกอบภายในอาจได้รับการจ่ายไฟแม้ว่าคอมพิวเตอร์ปิดอยู่ก็ตาม ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสียหาย คุณต้องถอดสายไฟออกก่อนการถอดส่วนประกอบใดๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศของคอมพิวเตอร์ และมีการต่อพัดลมระบายความร้อนโดยเรียบร้อยและทำงานได้ตามปกติ</li> <li>เปิดแผงปิด กดปุ่มเปิด/ปิด และตรวจสอบว่าพัดลมของโปรเซสเซอร์หมุนได้ปกติ หากพัดลมของโปรเซสเซอร์ไม่หมุน ให้ตรวจสอบการเสียบสายพัดลมที่เชื่อมต่อกับหัวต่อบนเมนบอร์ด ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งพัดลมเข้าที่อย่างเหมาะสมหรือไม่</li> <li>หากเสียบสายพัดลมและติดตั้งเข้าที่เรียบร้อยแล้ว แต่พัดลมยังไม่หมุน ปัญหาดังกล่าวอาจเป็นที่พัดลมของโปรเซสเซอร์ โปรดติดต่อ HP เพื่อขอความช่วยเหลือ</li> <li>ตรวจสอบว่าชิ้นส่วนพัดลมประกบกันดีตามปกติ หากยังคงพบปัญหา อาจเป็นเพราะตัวระบายความร้อนของโปรเซสเซอร์โปรดติดต่อ HP เพื่อขอความช่วยเหลือ</li> </ol>
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีแดงกะพริบสี่ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	4	แหล่งจ่ายไฟไม่ทำงาน (แหล่งจ่ายไฟทำงานเกินระดับที่กำหนด)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว โดยให้ถอดอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดออก เปิดคอมพิวเตอร์ หากคอมพิวเตอร์เข้าสู่กระบวนการ POST ให้ปิดเครื่อง</li> </ol>

**ตาราง 3-10 การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยกระบวนการ POST (ต่อ)**

ลักษณะที่ปรากฏ	สัญญาณเสียง	สาเหตุที่เป็นไปได้	มาตรการที่แนะนำ
		หรือ มีการใช้อะแดปเตอร์แหล่งจ่ายไฟ ภายนอกที่ไม่เหมาะสมกับ คอมพิวเตอร์	แล้วต่ออุปกรณ์กลับคืนที่ละชิ้น และทำตามขั้นตอนดังกล่าวซ้ำจนกว่าเครื่องจะไม่ทำงาน เปลี่ยนอุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุให้เครื่องไม่ทำงาน จากนั้นต่ออุปกรณ์กลับคืนทีละชิ้น เพื่อตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดว่าเป็นไปตามปกติ  2. เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ  3. เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีแดงกะพริบ ห้าครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	5	ข้อผิดพลาดหน่วยความจำที่เกิดขึ้นก่อนระบบภาพทำงาน	<b>สิ่งสำคัญ:</b> คุณต้องถอดสายไฟออกก่อนการจัดวาง ติดตั้ง หรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ด  1. ลองใส่อุปกรณ์หน่วยความจำใหม่อีกครั้ง  2. เปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำทีละชิ้น เพื่อค้นหาชิ้นที่มีปัญหา  3. ใช้หน่วยความจำของ HP แทนหน่วยความจำของผู้ผลิตรายอื่น  4. เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีแดงกะพริบ หกครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	6	ข้อผิดพลาดระบบกราฟิกที่เกิดขึ้นก่อนระบบภาพทำงาน	สำหรับเครื่องที่มีการ์ดแสดงผล:  1. ลองใส่การ์ดแสดงผลใหม่  2. เปลี่ยนการ์ดแสดงผล  3. เปลี่ยนเมนบอร์ด  สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบกราฟิกในตัว ให้เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดสีแดงกะพริบ แปดครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	8	RAM ไม่ถูกต้อง เนื่องจากการตรวจสอบค่าผลรวมผิดพลาด	1. แพลช ROM ของระบบใหม่อีกครั้งด้วยอิมเมจของ BIOS รุ่นล่าสุด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการกู้คืน BIOS  2. เปลี่ยนเมนบอร์ด
ตัวเครื่องไม่เปิดทำงาน และไฟ สัญญาณไม่กะพริบ	ไม่มี	ไม่สามารถเปิดการทำงานของระบบได้	กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้ไม่เกิน 4 วินาที หากไฟแสดงสถานะฮาร์ดไดรฟ์เปลี่ยนเป็นสีขาว แสดงว่าปุ่มเปิด/ปิดเครื่องทำงานเป็นปกติ หากไม่ได้ผลให้ลองแก้ไขดังต่อไปนี้:  1. ถาดสายไฟออกจากคอมพิวเตอร์  2. เปิดคอมพิวเตอร์และกดปุ่ม CMOS สีเหลืองบนเมนบอร์ดค้างไว้ 4 วินาที  3. ตรวจสอบสายไฟให้เสียบอยู่กับแหล่งจ่ายไฟโดยเรียบร้อย  4. ปิดคอมพิวเตอร์และเสียบสายไฟกลับเข้าที่  5. ลองเปิดคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง  6. เปลี่ยนคอมพิวเตอร์

# การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

## การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

หากพบปัญหาการทำงานกับโคลเอ็นด์แบบบาง หรือไม่สามารถเปิดเครื่องได้ ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้

### ตาราง 3-11 อาการและแนวทางแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ปัญหา	ขั้นตอน
โคลเอ็นด์แบบบางพบปัญหาในการทำงาน	ตรวจสอบว่าได้เสียบขั้วต่อต่างๆ เข้ากับโคลเอ็นด์แบบบางจนแน่นสนิท: หัวต่อสายไฟ เป็นพิมพ์ เมาส์ ขั้วต่อเครือข่าย จอภาพ
ไม่สามารถเปิดใช้งานโคลเอ็นด์แบบบาง	<ol style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบการทำงานของแหล่งจ่ายไฟว่ายังใช้งานได้หรือไม่ โดยให้ลองทดสอบกับโคลเอ็นด์แบบบางที่ยังทำงานได้ปกติ หากแหล่งจ่ายไฟไม่สามารถใช้งานกับโคลเอ็นด์แบบบางที่เป็นเครื่องทดสอบ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่</li><li>หากโคลเอ็นด์แบบบางไม่สามารถทำงานได้หลังจากเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟแล้ว ให้ส่งตัวเครื่องเข้ารับการบริการ</li></ol>
เปิดโคลเอ็นด์แบบบางได้ และปรากฏหน้าจอเริ่มต้น แต่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์	<ol style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายและสายสัญญาณระบบเครือข่ายว่าใช้งานได้ตามปกติหรือไม่</li><li>ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างโคลเอ็นด์แบบบางกับเซิร์ฟเวอร์ โดยให้ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่ง ping จากเซิร์ฟเวอร์ไปยังตัวเครื่อง:<ul style="list-style-type: none"><li>หากโคลเอ็นด์แบบบางตอบกลับสัญญาณ แสดงว่าได้รับสัญญาณสื่อสาร และโคลเอ็นด์แบบบางทำงานได้ตามปกติ และอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดค่า</li><li>หากโคลเอ็นด์แบบบางไม่ตอบกลับสัญญาณ และไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ ให้ลองติดตั้งอิมเมจใหม่ ให้กับตัวเครื่อง</li></ul></li></ol>
ไม่มีการเชื่อมต่อหรือไม่มีความเคลื่อนไหวของไฟแสดงสถานะเครือข่าย หรือไฟสัญญาณไม่กะพริบหลังจากเปิดโคลเอ็นด์แบบบาง (ไฟสัญญาณเครือข่ายจะอยู่ภายในขั้วต่อเครือข่ายบนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง โดยจะสังเกตเห็นไฟสัญญาณเมื่อเสียบขั้วต่อเรียบร้อยแล้ว)	<ol style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบว่าระบบเครือข่ายยังทำงานได้ตามปกติ</li><li>ทดสอบว่าสายเครือข่ายอยู่ในสภาพดี โดยลองใช้สายเครือข่ายดังกล่าวกับอุปกรณ์ที่ทำงานได้ตามปกติ หากตรวจสอบสัญญาณเครือข่าย แสดงว่าสายดังกล่าวอยู่ในสภาพดี</li><li>ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานได้ตามปกติ โดยเปลี่ยนสายไฟที่ต่อกับโคลเอ็นด์แบบบางด้วยสายไฟเส้นใหม่ที่ใช้งานได้ปกติและลองทดสอบการทำงาน</li><li>หากไฟสัญญาณเครือข่ายยังคงดับอยู่ แต่คุณทราบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ ให้ลองติดตั้งอิมเมจของโคลเอ็นด์แบบบางใหม่อีกครั้ง</li><li>หากไฟสัญญาณเครือข่ายยังคงดับอยู่ในลองกำหนดค่า IP ใหม่</li><li>หากไฟสัญญาณระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ ให้ส่งโคลเอ็นด์แบบบางเข้ารับการบริการ</li></ol>
อุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่และระบบยังไม่รู้จัก ไม่มีการตอบสนอง หรืออุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อก่อนหน้าจะมีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	คุณสามารถถอดและต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง USB เข้ากับแพลตฟอร์มที่ทำงานอยู่ได้ トラバナーที่คุณยังไม่ได้รับริสตาบระบบ หากพบปัญหาให้ถอดอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่ระบบยังไม่รู้จัก แล้วรีสตาร์ทเครื่องใหม่
ไม่ปรากฏภาพบนหน้าจอ	<ol style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบว่าได้แรงสว่างของจอภาพให้อยู่ในระดับที่มองเห็นได้</li><li>ตรวจสอบว่าจอภาพทำงานได้ตามปกติ โดยนำไปต่อกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ และตรวจสอบไฟแสดงสถานะสีเขียวด้านหน้าว่าติดสว่าง (ในกรณีที่จอภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของ Energy Star) หากจอภาพเกิดความเสียหาย ให้เปลี่ยนจอภาพใหม่และทดสอบซ้ำอีกครั้ง</li><li>ติดตั้งไฟร์อิมเมจของโคลเอ็นด์แบบบางอีกครั้ง แล้วเปิดจอภาพขึ้นมาใหม่</li></ol>



### ตาราง 3-11 อาการและแนวทางแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (ต่อ)

ปัญหา	ขั้นตอน
	4. ทดสอบโคลนเอ็นดีแบบบางกับจอภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ หากไม่ปรากฏภาพบนจอภาพให้เปลี่ยนโคลนเอ็นดีแบบบาง

## การแก้ไขปัญหาโคลนเอ็นดีแบบบางแบบไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช)

เนื้อหาในส่วนนี้ใช้สำหรับโคลนเอ็นดีแบบบางรุ่นที่ไม่มีแฟลช ATA เท่านั้น และเนื่องจากไม่มีแฟลช ATA ดังนั้นลำดับการบูตเครื่องจึงเปลี่ยนเป็น:

- อุปกรณ์ USB
- PXE

### 1. เมื่อโคลนเอ็นดีแบบบางเริ่มบูต จอภาพจะแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

#### ตาราง 3-12 อาการและแนวทางแก้ไขปัญหาเครื่องรุ่นไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช)

รายการ	ข้อมูล	การดำเนินการ
ที่อยู่ MAC	ส่วนประกอบด้าน NIC บนเมนบอร์ดทำงานปกติ	หากไม่ปรากฏที่อยู่ MAC แสดงว่าเกิดปัญหากับเมนบอร์ด กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการ
GUID	ข้อมูลทั่วไปของเมนบอร์ด	หากไม่ปรากฏข้อมูล GUID แสดงว่าเกิดปัญหากับเมนบอร์ด และควรเปลี่ยนเมนบอร์ดใหม่ กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการในกรณีที่เมนบอร์ดมีปัญหา
รหัสโคลนเอ็นดี	ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	หากไม่ปรากฏรหัสโคลนเอ็นดี แสดงว่าไม่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย โดยอาจเกิดจากสายสัญญาณทำงานไม่ปกติ เซิร์ฟเวอร์มีปัญหา หรือเมนบอร์ดมีปัญหา กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการในกรณีที่เมนบอร์ดมีปัญหา
MASK	ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	หากไม่ปรากฏข้อมูล MASK แสดงว่าไม่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย โดยอาจเกิดจากสายสัญญาณทำงานไม่ปกติ เซิร์ฟเวอร์มีปัญหา หรือเมนบอร์ดมีปัญหา กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการในกรณีที่เมนบอร์ดมีปัญหา
DHCP IP	ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	หากไม่ปรากฏข้อมูล DHCP IP แสดงว่าไม่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย โดยอาจเกิดจากสายสัญญาณทำงานไม่ปกติ เซิร์ฟเวอร์มีปัญหา หรือเมนบอร์ดมีปัญหา กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการในกรณีที่เมนบอร์ดมีปัญหา

### 2. หากคุณใช้งานบน Microsoft® RIS PXE กรุณาไปยังขั้นตอนที่ 3

หากคุณใช้งานบน Linux กรุณาไปยังขั้นตอนที่ 4

### 3. หากคุณใช้งานบน Microsoft RIS PXE ให้กดแป้น F12 เพื่อเปิดใช้การบูตบริการระบบเครือข่ายทันทีที่มีข้อมูล DHCP IP ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ


หากโคลนเอ็นดีแบบบางไม่บูตเข้าสู่ระบบเครือข่าย แสดงว่าไม่ได้กำหนดค่าด้าน PXE ให้เซิร์ฟเวอร์

หากคุณกด F12 ไม่ทัน ตัวเครื่องจะพยายามบูตเข้าสู่แฟลช ATA ซึ่งไม่มีการติดตั้งไว้บนเครื่องดังกล่าว โดยจะปรากฏข้อความว่า: **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (ข้อผิดพลาด: ไม่ใช่ดิสก์ระบบหรือพบข้อผิดพลาดบนดิสก์ กรุณาเปลี่ยนดิสก์ใหม่และกดแป้นใดๆ เมื่อพร้อม)

ให้กดแป้นใดๆ เพื่อรีเซ็ตทวงจรกิจการบูตเครื่องใหม่อีกครั้ง

4. หากคุณใช้งานบน Linux คุณจะพบข้อความผิดพลาดปรากฏขึ้นบนหน้าจอในกรณีที่ไม่มี IP ของไคลเอ็นต์: **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (ข้อผิดพลาด: ไม่ใช่ดิสก์ระบบหรือพบข้อผิดพลาดบนดิสก์ กรุณาเปลี่ยนดิสก์ใหม่และกดแป้นใดๆ เมื่อพร้อม)

## การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE

 **หมายเหตุ:** ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ PXE ทั้งหมดตามสัญญารับประกันหรือสัญญาบริการ หากลูกค้ามีข้อสงสัยหรือปัญหาเกี่ยวกับ PXE กรุณาติดต่อขอความช่วยเหลือจากผู้ให้บริการ PXE โดยไม่จำเป็นต้องติดต่อมาที่ศูนย์บริการลูกค้าของ HP

กรุณาดูข้อมูลอ้างอิงได้ที่เอกสารต่อไปนี้:

- สำหรับ Windows Server 2008 R2 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

- สำหรับ Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

คุณต้องเปิดใช้บริการต่อไปนี้ โดยอาจทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ที่ต่างกันก็ได้:

1. Domain Name Service (DNS)
2. Remote Installation Services (RIS)

 **หมายเหตุ:** ไม่จำเป็นต้องใช้ Active Directory DHCP แต่แนะนำให้ใช้งาน

## การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับอิมเมจ

HP ThinUpdate ช่วยให้คุณดาวน์โหลดไฟล์อิมเมจและส่วนเสริมต่างๆ จาก HP, เก็บบันทึกไฟล์อิมเมจของ HP และสร้างแฟลชไดรฟ์ USB สำหรับการบูต เพื่อติดตั้งไฟล์อิมเมจได้

HP ThinUpdate อาจได้รับการติดตั้งไว้บนไคลเอ็นต์แบบบางของ HP บางรุ่น และสามารถเลือกใช้เป็นส่วนเสริมได้ที่ <http://www.hp.com/support> ค้นหาของไคลเอ็นต์แบบบาง และดูในหัวข้อ **Drivers & software** (ไดรเวอร์และซอฟต์แวร์) ของหน้าการบริการสำหรับเครื่องรุ่นดังกล่าว

- คุณลักษณะการดาวน์โหลดไฟล์อิมเมจช่วยให้คุณดาวน์โหลดไฟล์อิมเมจจาก HP เพื่อเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครื่องหรือบนแฟลชไดรฟ์ USB หากเลือกแฟลชไดรฟ์ USB จะเป็นการสร้างแฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้ เพื่อใช้ในการติดตั้งไฟล์อิมเมจบนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางเครื่องอื่นๆ
- คุณลักษณะการเก็บบันทึกไฟล์อิมเมจช่วยให้คุณเก็บไฟล์อิมเมจจากเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง และบันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ USB ซึ่งสามารถใช้เพื่อติดตั้งอิมเมจดังกล่าวบนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางเครื่องอื่นๆ ได้
- คุณลักษณะการดาวน์โหลดส่วนเสริม ช่วยให้คุณดาวน์โหลดส่วนเสริมจาก HP โดยจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครื่องหรือบนแฟลชไดรฟ์ USB
- คุณลักษณะการจัดการไดรฟ์ USB รองรับความสามารถต่างๆ ต่อไปนี้:
  - สร้างแฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้จากไฟล์อิมเมจบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง
  - คัดลอกไฟล์อิมเมจ .ibr จากแฟลชไดรฟ์ USB เพื่อเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง
  - คืนค่ารูปแบบแฟลชไดรฟ์ USB

คุณสามารถใช้แฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้ซึ่งสร้างขึ้นโดย HP ThinUpdate เพื่อติดตั้งไฟล์อิมเมจของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางของ HP ให้กับเครื่องอื่นๆ ที่เป็นรุ่นเดียวกันและใช้ระบบปฏิบัติการเดียวกัน

### ข้อกำหนดของระบบ

หากต้องการสร้างอุปกรณ์สำหรับกู้คืนระบบเพื่อใช้ในการเฟลชไฟล์อิมเมจหรือเรียกคืนไฟล์อิมเมจของซอฟต์แวร์บนแฟลช คุณต้องใช้สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้:

- เครื่องไคลเอ็นต์แบบบางของ HP อย่างน้อย 1 เครื่อง
- แฟลชไดรฟ์ USB ที่มีขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนด:
  - ThinPro: 8 GB
  - Windows 10 IoT (หากมีการใช้ในรูปแบบ USB): 32 GB

 **หมายเหตุ:** หรือคุณสามารถใช้เครื่องมือบน Windows แทนก็ได้เช่นกัน

วิธีการคืนค่าแบบนี้ไม่สามารถใช้งานได้กับแฟลชไดรฟ์ USB บางประเภท หากไม่พบแฟลชไดรฟ์ USB ปรากฏในรายการไดรฟ์แบบถอดได้บน Windows แสดงว่าอุปกรณ์ดังกล่าวไม่รองรับการคืนค่าแบบนี้ แฟลชไดรฟ์ USB ที่มีหลายพาร์ติชันไม่สามารถใช้งานร่วมกับวิธีการคืนค่าแบบนี้ได้ แฟลชไดรฟ์ USB ที่มีอยู่ในห้องตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงไม่ได้มีการทดสอบการทำงานของแฟลชไดรฟ์ USB ครบทุกรุ่นกับ HP Thin Client Imaging Tool (เครื่องมือจัดการไฟล์อิมเมจไคลเอ็นต์แบบบางของ HP)

## การจัดการอุปกรณ์

เครื่องไคลเอ็นต์แบบบางมาพร้อมสิทธิ์การใช้งานของ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) และมีตัวจัดการอุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งไว้ ให้พร้อมใช้งาน HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) เป็นเครื่องมือจัดการไคลเอ็นต์แบบบางที่ใช้เพื่อจัดการกับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางของ HP แบบครบวงจร ซึ่งรวมถึงการค้นหา การจัดการสิทธิ์ การติดตั้งใช้งาน และการกำหนดค่า โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) ได้ที่ [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm)

หากคุณต้องการจัดการกับไคลเอ็นต์แบบบางด้วยเครื่องมือจัดการอื่นๆ เช่น SCCM หรือ LANDesk กรุณาดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement)

## ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ

คุณลักษณะการรองรับกระแสไฟฟ้าเข้าในช่วงกว้างทำให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานภายใต้แรงดันได้ตั้งแต่ 100 ถึง 120 V ac หรือตั้งแต่ 220 ถึง 240 V ac

ชุดสายไฟแบบ 3 คอนดักเตอร์ที่ได้รับพร้อมกับคอมพิวเตอร์เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับใช้งานในประเทศหรือในพื้นที่ซึ่งคุณซื้ออุปกรณ์ดังกล่าว

สำหรับชุดสายไฟเพื่อการใช้งานในประเทศอื่นๆ จะสอดคล้องตามข้อกำหนดในประเทศที่คุณต้องการใช้คอมพิวเตอร์

## ข้อกำหนดสำหรับทุกประเทศ

ข้อกำหนดดังต่อไปนี้มีผลกับทุกประเทศและภูมิภาค:

- ความยาวสายไฟต้องอยู่ไม่น้อยกว่า **1.0 ม. (3.3 ฟุต)** และไม่น้อยกว่า **2.0 ม. (6.5 ฟุต)**
- ชุดสายไฟทั้งหมดต้องได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานที่ให้การรับรองอันเป็นที่ยอมรับ ซึ่งมีหน้าที่ประเมินและทดสอบในประเทศหรือในภูมิภาคที่ใช้งานชุดสายไฟ

- ชุดสายไฟต้องรองรับปริมาณประจุไฟฟ้าขั้นต่ำที่ 10 A และระดับแรงดันนอมินอลที่ 125 V ac หรือ 250 V ac ตามที่กำหนด โดยระบบไฟฟ้าของแต่ละประเทศ
- คู่เต้าต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าต้องเป็นไปตามการกำหนดค่าทางกลไกของขั้วต่อ C13 ตามเอกสารมาตรฐาน EN 60 320/IEC 320 สำหรับเสียบกับช่องรับบริเวณด้านหลังคอมพิวเตอร์

## ข้อกำหนดสำหรับบางประเทศและบางภูมิภาค

ตาราง 3-13 ข้อกำหนดสายไฟสำหรับบางประเทศและบางภูมิภาค

ประเทศ/ภูมิภาค	หน่วยงานที่ให้การรับรอง	หมายเลขหมายเหตุที่เกี่ยวข้อง
อาร์เจนตินา	IRAM	1
ออสเตรเลีย	SAA	1
ออสเตรีย	OVE	1
เบลเยียม	CEBEC	1
บราซิล	ABNT	1
แคนาดา	CSA	2
ชิลี	IMQ	1
เดนมาร์ก	DEMKO	1
ฟินแลนด์	FIMKO	1
ฝรั่งเศส	UTE	1
เยอรมนี	VDE	1
อินเดีย	BIS	1
อิสราเอล	SII	1
อิตาลี	IMQ	1
ญี่ปุ่น	JIS	3
เนเธอร์แลนด์	KEMA	1
นิวซีแลนด์	SANZ	1
นอร์เวย์	NEMKO	1
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี	CCC	4
ซาอุดีอาระเบีย	SASO	7
สิงคโปร์	PSB	1
แอฟริกาใต้	SABS	1
เกาหลีใต้	KTL	5
สวีเดน	SEMKO	1
สวิตเซอร์แลนด์	SEV	1

### ตาราง 3-13 ข้อกำหนดสายไฟสำหรับบางประเทศและบางภูมิภาค (ต่อ)

ประเทศ/ภูมิภาค	หน่วยงานที่ให้การรับรอง	หมายเลขหมายเหตุที่เกี่ยวข้อง
ไต้หวัน	BSMI	6
ไทย	TISI	1
สหราชอาณาจักร	ASTA	1
สหรัฐอเมริกา	UL	2

- สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด H05VV-F แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> อุปกรณ์ชุดสายไฟ (คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้าและปลั๊กที่ผนัง) ต้องเป็นไปตามเครื่องหมายการรับรองของหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบการประเมินภายในประเทศหรือในภูมิภาคที่จะใช้งาน
- สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด SVT/SJT หรือเทียบเท่า และเป็นแบบ 3 คอนดักเตอร์ เบอร์ 18 AWG ปลั๊กผนังต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้ว พร้อมด้วย NEMA 5-15P (15 A, 125 V ac) หรือ NEMA 6-15P (15 A, 250 V ac) ได้รับเครื่องหมาย CSA หรือ C-UL ต้องระบุหมายเลขไฟล์ UL ในแต่ละชิ้นส่วน
- คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้า สายไฟ และปลั๊กผนัง ต้องมีตราสัญลักษณ์ T และหมายเลขจดทะเบียนตามที่กำหนดโดยกฎหมาย Dentori ของประเทศญี่ปุ่น สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด VCTF แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> หรือ 1.25 มม.<sup>2</sup> ปลั๊กผนังต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้วที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น C8303 (7 A, 125 V ac)
- สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด RVV แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> อุปกรณ์ชุดสายไฟ (คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้าและปลั๊กที่ผนัง) ต้องมีเครื่องหมายรับรอง CCC
- สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด H05VV-F แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> ต้องมีโลโก้ KTL และหมายเลขอนุมัติแยกการกระจายระบุไว้ในแต่ละชิ้นส่วน ต้องพิมพ์หมายเลขอนุมัติและโลโก้ของ Corset ไว้บนป้ายฉลาก
- สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด HVCTF แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 1.25 มม.<sup>2</sup> อุปกรณ์ชุดสายไฟ (คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้า สายไฟ และปลั๊กผนัง) ต้องมีเครื่องหมายรับรอง BSMI
- สำหรับ 127 V ac สายไฟต้องเป็นชนิด SVT หรือ SJT แบบ 3 คอนดักเตอร์ เบอร์ 18 AWG พร้อมปลั๊ก NEMA 5-15P (15 A, 125 V ac) และมีเครื่องหมาย UL และ CSA หรือ C-UL สำหรับ 240 V ac สายไฟต้องเป็นชนิด H05VV-F แบบ 3 คอนดักเตอร์ มีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> หรือ 1.0 มม.<sup>2</sup> มีปลั๊ก BS 1363/A ที่มีเครื่องหมาย BSI หรือ ASTA

## คำแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล

โดยมากผลิตภัณฑ์ไคลเอ็นต์แบบบางมีอุปกรณ์หน่วยความจำสามประเภท: RAM, ROM และอุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช โดยข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์หน่วยความจำ RAM จะสูญหายไปเมื่ออุปกรณ์ไม่ได้รับการจ่ายพลังงาน ทั้งนี้อุปกรณ์ RAM อาจได้รับการจ่ายไฟจากแหล่งจ่ายไฟหลัก แหล่งจ่ายไฟรอง หรือพลังงานแบตเตอรี่ (ดังอธิบายในรายการด้านล่าง) ดังนั้นแม้ว่าไคลเอ็นต์แบบบางไม่ได้เชื่อมต่อกับเต้ารับ AC อุปกรณ์ RAM บางส่วนก็อาจได้รับการจ่ายไฟจากแบตเตอรี่แทนได้ ข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์หน่วยความจำ ROM หรือแฟลช จะไม่สูญหายแม้ไม่มีการจ่ายพลังงานไปยังอุปกรณ์แล้วก็ตาม ผู้ผลิตอุปกรณ์แฟลชมักจะระบุระยะเวลา (ระยะเวลาประมาณ 10 ปี) ที่สามารถจัดเก็บรักษาข้อมูลไว้ได้

นิยามของสถานะพลังงาน:

**การจ่ายไฟหลัก:** จ่ายไฟเมื่อเปิดไคลเอ็นต์แบบบาง

**การจ่ายไฟรองหรือช่วงรอรับคำสั่ง:** จ่ายไฟเมื่อไคลเอ็นต์แบบบางอยู่ในสถานะปิด โดยที่แหล่งจ่ายไฟยังคงเชื่อมต่อกับเต้ารับ AC

**พลังงานแบตเตอรี่:** พลังงานจากถ่านแบตเตอรี่แบบกลมที่อยู่ในตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

## อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน

ตารางด้านล่างแสดงอุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งานและประเภทของอุปกรณ์หน่วยความจำของแต่ละชิ้นส่วน โปรดทราบว่าเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางไม่ได้ใช้ฮาร์ดดิสก์ที่มีชิ้นส่วนเคลื่อนที่แบบดั้งเดิม แต่ใช้อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลชที่เชื่อมต่อ

ผ่าน IDE/SATA ด้านหน้า ดังนั้นระบบปฏิบัติการจึงเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แฟลชเหล่านี้ในลักษณะเดียวกับฮาร์ดไดรฟ์ IDE/SATA ปกติทั่วไป อุปกรณ์แฟลช IDE/SATA ดังกล่าวประกอบด้วยไฟล์อิมเมจของระบบปฏิบัติการ เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่เขียนข้อมูลลงบนอุปกรณ์แฟลชได้ และต้องใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์พิเศษในการฟอร์แมตอุปกรณ์แฟลชและล้างข้อมูลภายใน

โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างเพื่ออัปเดต BIOS และเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS ให้เป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

1. ดาวน์โหลด BIOS ล่าสุดสำหรับเครื่องของคุณได้จากเว็บไซต์ HP
2. ทำตามคำแนะนำบนเว็บไซต์เพื่อแฟลช BIOS
3. รีสตาร์ทเครื่อง และกดแป้น **F10** ขณะที่ระบบเริ่มทำงาน (หลังปรากฏหน้าจอเริ่มต้นของ HP) เพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า BIOS
4. หากมีการกำหนดค่าป้ายแสดงความเป็นเจ้าของหรือป้ายกำกับทรัพย์สินเอาไว้ให้ล้างค่าดังกล่าวทั้งจาก **Security > System IDs** (การรักษาความปลอดภัย > รหัสระบบ)
5. เลือก **File > Save Changes and Exit** (ไฟล์ > บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)
6. หากต้องการล้างรหัสผ่านสำหรับการตั้งหรือรหัสผ่านเปิดเครื่อง และล้างการตั้งค่าอื่นๆ ให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ถอดสายไฟ และฝาครอบออก
7. มองหาจัมเปอร์รหัสผ่านแบบสองขาสี่ขา ที่บริเวณส่วนหัว E49 (เขียนกำกับไว้ว่า PSWD) แล้วดึงออก
8. ถอดแหล่งจ่ายไฟ AC ออก รอประมาณ 10 วินาที จนกระทั่งไฟฟ้าหมดไปจากตัวเครื่อง แล้วกดปุ่มล้างค่า CMOS (โดยปกติมักเป็นปุ่มกดสี่เหลี่ยมที่เขียนกำกับไว้ว่า CMOS) หลังจากต่อแหล่งจ่ายไฟอีกครั้ง ระบบจะบูตเข้าสู่ยูทิลิตี้ระบบปฏิบัติการโดยอัตโนมัติ
9. ใส่ฝาครอบกลับเข้าที่ และเสียบสายไฟให้เรียบร้อย จากนั้นเปิดคอมพิวเตอร์ขึ้นมาอีกครั้ง รหัสผ่านจะถูกล้างค่า การตั้งค่าหน่วยความจำแบบไม่สูญหายที่ผู้ใช้กำหนดค่าได้เองทั้งหมดจะถูกรีเซ็ตกลับคืนไปยังค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
10. เข้าสู่ยูทิลิตี้การตั้งค่า F10 อีกครั้ง
11. เลือก **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (ไฟล์ > การตั้งค่าเริ่มต้น > เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานเป็นค่าเริ่มต้น) โดยจะเป็นการกำหนดค่าเริ่มต้นกลับไปเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
12. เลือก **File > Apply Defaults and Exit** (ไฟล์ > ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)
13. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ถอดสายไฟ แล้วใส่จัมเปอร์สี่ขากลับเข้าที่ส่วนหัว E49 ใส่ฝาครอบและเสียบสายไฟกลับเข้าที่

ตาราง 3-14 อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน

คำอธิบาย	ตำแหน่ง/ขนาด	พลังงาน	ข้อมูลสูญหาย	หมายเหตุ
ROM สำหรับบูตระบบ (BIOS)	ซ็อกเก็ต SPI ROM (128 Mb) แบบถอดได้			
หน่วยความจำระบบ (RAM)	ซ็อกเก็ต SODIMM แบบถอดได้ (4 GB/8 GB/16 GB)	การจ่ายไฟหลัก	หากถูกตัดการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก	รองรับเฉพาะ S0/S3/S5/G3
RTC (CMOS) RAM	RTC RAM เป็นหน่วยความจำแบบ RAM ขนาด 256 ไบต์ที่อยู่ในระบบบนชิป (SoC) ของ Intel	การจ่ายไฟหลัก/แบตเตอรี่	หากมีการถอดแบตเตอรี่ออก	
แฟลช/เมมโมรี่ (ROM)	ข้อมูลขนาด 2k ไบต์ ผังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (SIO18)	การจ่ายไฟหลัก		

### ตาราง 3-14 อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน (ต่อ)

คำอธิบาย	ตำแหน่ง/ขนาด	พลังงาน	ข้อมูลสูญหาย	หมายเหตุ
แฉับเพิ่มพี/เมมโมรี่ (RAM)	ข้อมูลขนาด 256 ไบต์ ฝังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (SIO18)	การจ่ายไฟหลัก	หากถูกตัดการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก	
LOM EEPROM	SPI ROM แฉับแยกเฉพาะขนาด 2 MB	Aux		หน่วยความจำแบบตั้งโปรแกรมได้หนึ่งครั้ง (OTP)
TPM	หน่วยความจำแบบไม่สูญหายขนาด 7206 ไบต์	การจ่ายไฟหลัก		

## ข้อมูลจำเพาะ

สำหรับข้อมูลจำเพาะล่าสุดหรือข้อมูลจำเพาะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโคลเอ็นต์แบบบาง สามารถดูได้ที่ <http://www.hp.com/go/quickspecs/> จากนั้นค้นหาโคลเอ็นต์แบบบางที่ต้องการเพื่อดูข้อมูล QuickSpecs

รายการ	เมตริก	สหรัฐอเมริกา
<b>ขนาด</b>		
ความกว้าง	35 มม.	1.38 นิ้ว
ความหนา	196 มม.	7.72 นิ้ว
ความสูง	196 มม.	7.72 นิ้ว
น้ำหนัก	995 กรัม	2.2 ปอนด์
<b>อุณหภูมิขณะทำงาน</b>	10°C ถึง 55°C	50°F ถึง 131°F
ข้อมูลจำเพาะดังกล่าววัดค่าตามระดับน้ำทะเลที่ความสูงซึ่งมีอัตราการลดระดับที่ 1°C/300 ม. (1.8°F/1000 ฟุต) ถึงระดับสูงสุด 3 กม. (10,000 ฟุต) โดยปราศจากแสงอาทิตย์ส่องโดยตรงและต่อเนื่อง ระดับสูงสุดอาจขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้ง		
<b>ความชื้นสัมพัทธ์</b>		
แบบควบแน่น		20% ถึง 80%
แบบไม่ควบแน่น		10% ถึง 90%
ข้อมูลจำเพาะดังกล่าววัดค่าตามระดับน้ำทะเลที่ความสูงซึ่งมีอัตราการลดระดับที่ 1°C/300 ม. (1.8°F/1000 ฟุต) ถึงระดับสูงสุด 3 กม. (10,000 ฟุต) โดยปราศจากแสงอาทิตย์ส่องโดยตรงและต่อเนื่อง ระดับสูงสุดอาจขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้ง		
<b>แหล่งจ่ายไฟ</b>		
กำลังไฟขาออก		45 วัตต์
ช่วงแรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน		100 V ac ถึง 240 V ac
พิกัดความถี่ของสาย		50 Hz ถึง 60 Hz

## 4 การใช้ HP PC Hardware Diagnostics

### การใช้ HP PC Hardware Diagnostics Windows (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

HP PC Hardware Diagnostics Windows คือยูทิลิตี้สำหรับใช้งานบน Windows ที่ช่วยให้คุณสามารถดำเนินการทดสอบวินิจฉัยปัญหา เพื่อระบุว่าฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ยังทำงานตามปกติอยู่หรือไม่ เครื่องมือนี้จะทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows เพื่อวินิจฉัยว่ามีฮาร์ดแวร์ที่ทำงานล้มเหลวหรือไม่

หากยังไม่ได้ติดตั้ง HP PC Hardware Diagnostics Windows ไว้บนคอมพิวเตอร์ของคุณ ขั้นแรกคุณจะต้องดาวน์โหลดและทำการติดตั้งก่อน หากต้องการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows โปรดดูที่ [การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows](#) ในหน้า 49

หลังจากที่ติดตั้ง HP PC Hardware Diagnostics Windows แล้วให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้ เพื่อเข้าใช้งานจาก วิธีใช้และการสนับสนุนของ HP หรือ HP Support Assistant

1. หากต้องการเข้าใช้งาน HP PC Hardware Diagnostics Windows จาก วิธีใช้และการสนับสนุนของ HP:
  - a. เลือกปุ่ม **เริ่ม** จากนั้นเลือก **วิธี ใช้และการสนับสนุนของ HP**
  - b. คลิกขวาที่ **HP PC Hardware Diagnostics Windows** เลือก **เพิ่มเติม** จากนั้นเลือก **เรียกใช้ ในฐานะผู้ดูแล**– หรือ –

หากต้องการเข้าใช้งาน HP PC Hardware Diagnostics Windows จาก HP Support Assistant:

- a. พิมพ์ **support** ในกล่องค้นหาแถบงาน และจากนั้นเลือกโปรแกรม **HP Support Assistant**
- หรือ –
- a. เลือก **ไอคอนเครื่องหมายคำถาม** ในแถบงาน
  - b. เลือก **การแก้ไขปัญหาและชุดข้อมูลแก้ไข**
  - c. เลือก **การวินิจฉัย** จากนั้นเลือก **HP PC Hardware Diagnostics Windows**
2. เมื่อเปิดใช้เครื่องมือ ให้เลือกชนิดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยที่คุณต้องการเรียกใช้งาน และจากนั้นปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

 **หมายเหตุ:** หากต้องการหยุดการทดสอบการวินิจฉัย ไม่ว่าจะอยู่ในขั้นตอนใด ให้เลือก **ยกเลิก**

เมื่อ HP PC Hardware Diagnostics Windows ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่จำเป็นต้องเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ จะมีการสร้างรหัสแสดงข้อผิดพลาดดังกล่าวจำนวน 24 หลัก หน้าจอจะแสดงหนึ่งในตัวเลือกต่อไปนี้:

- ลิงก์ ID ความล้มเหลวจะปรากฏขึ้น เลือกลิงก์และปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
- โค้ดตอบสนองทันที (QR) จะปรากฏขึ้น ใช้อุปกรณ์พกพาสแกนโค้ด แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
- คำแนะนำในการโทรติดต่อฝ่ายสนับสนุนจะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้รับ



## การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows

- คำแนะนำในการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows มีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น
- คุณต้องใช้คอมพิวเตอร์ Windows ในการดาวน์โหลดเครื่องมือนี้ เนื่องจากเรามีให้เฉพาะไฟล์ .exe เท่านั้น


### การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows เวอร์ชันล่าสุด

หากต้องการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> จะมีการแสดงหน้าหลักของ HP PC Diagnostics ขึ้น
2. เลือก **Download HP Diagnostics Windows** (ดาวน์โหลดเครื่องมือวินิจฉัยของ HP บน Windows) จากนั้นเลือกตำแหน่งจัดเก็บไฟล์บนคอมพิวเตอร์ของคุณหรือบนแฟลชไดรฟ์ USB

ระบบจะดาวน์โหลดเครื่องมือไปยังตำแหน่งที่ตั้งที่เลือก

### การดาวน์โหลด HP Hardware Diagnostics Windows ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

 **หมายเหตุ:** สำหรับบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น อาจจำเป็นต้องดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ลงในแฟลชไดรฟ์ USB โดยใช้ชื่อผลิตภัณฑ์หรือหมายเลข

หากต้องการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics Windows ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/support>
2. เลือก **รับซอฟต์แวร์และไดรเวอร์** เลือกประเภทผลิตภัณฑ์ของคุณ จากนั้นป้อนชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ลงในช่องค้นหาที่ปรากฏขึ้น
3. ในส่วน **การวินิจฉัย** ให้เลือก **ดาวน์โหลด** แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ เพื่อเลือกเวอร์ชันการวินิจฉัยของ Windows เฉพาะรุ่น เพื่อดาวน์โหลดบนคอมพิวเตอร์หรือแฟลชไดรฟ์ USB ของคุณ

ระบบจะดาวน์โหลดเครื่องมือไปยังตำแหน่งที่ตั้งที่เลือก

### การติดตั้ง HP PC Hardware Diagnostics Windows

หากต้องการติดตั้ง HP PC Hardware Diagnostics Windows ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

- ▲ ไปที่โฟลเดอร์บนคอมพิวเตอร์หรือแฟลชไดรฟ์ USB ของคุณซึ่งดาวน์โหลดไฟล์ .exe ใต้ ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ .exe แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

### การใช้ HP PC Hardware Diagnostics UEFI

 **หมายเหตุ:** สำหรับคอมพิวเตอร์ Windows 10 S คุณจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ระบบ Windows และแฟลชไดรฟ์ USB เพื่อดาวน์โหลด และสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน HP UEFI เนื่องจากเรามีให้เฉพาะไฟล์ .exe เท่านั้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ใต้แฟลชไดรฟ์ USB ในหน้า 50](#)

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ช่วยให้คุณสามารถเรียกใช้งานการทดสอบวินิจฉัยปัญหา เพื่อระบุว่าฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่ เครื่องมือนี้จะทำงานนอกกระบวนการปฏิบัติการเพื่อแยกฮาร์ดแวร์ที่ล้มเหลวจากปัญหาที่อาจเกิดจากระบบปฏิบัติการหรือส่วนประกอบของซอฟต์แวร์อื่น

หากพีซีของคุณไม่บูตเข้า Windows คุณสามารถใช้ HP PC Hardware Diagnostics UEFI เพื่อวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ได้ เมื่อ HP PC Hardware Diagnostics Windows ตรวจพบข้อผิดพลาดที่จำเป็นต้องเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ จะมีการสร้างรหัสแสดงข้อผิดพลาดดังกล่าวจำนวน 24 หลัก หากต้องการความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา:

- ▲ เลือก **รับการสนับสนุน** แล้วใช้อุปกรณ์พกพาเสกนควออาร์โค้ดที่ปรากฏบนหน้าจอ หน้าศูนย์บริการ - ฝ่ายสนับสนุนลูกค้าของ HP จะปรากฏขึ้น พร้อมป้อน ID ความล้มเหลวและหมายเลขผลิตภัณฑ์ของคุณโดยอัตโนมัติ จากนั้นให้ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
- หรือ -
- ติดต่อฝ่ายสนับสนุน แล้วแจ้ง รหัส ID ความล้มเหลว

 **หมายเหตุ:** หากต้องการเริ่มต้นการวินิจฉัยบนคอมพิวเตอร์ที่แปลงสภาพได้ คอมพิวเตอร์ของคุณจะต้องอยู่ในโหมดโน้ตบุ๊ก และคุณจะต้องใช้แป้นพิมพ์ที่เชื่อมต่อไว้

 **หมายเหตุ:** หากคุณต้องการหยุดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยให้กด **esc**

## การเริ่มใช้งาน HP PC Hardware Diagnostics UEFI

หากต้องการเริ่มต้น HP PC Hardware Diagnostics UEFI ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. เปิดใช้งานหรือรีเซ็ตคอมพิวเตอร์ และกด **esc** อย่างรวดเร็ว
2. กด **f2**

BIOS จะค้นหาตำแหน่งสำหรับเครื่องมือการวินิจฉัยสามตำแหน่งตามลำดับต่อไปนี้:

- a. แฟลชไดรฟ์ USB ที่เชื่อมต่อไว้

 **หมายเหตุ:** หากต้องการดาวน์โหลดเครื่องมือ HP PC Hardware Diagnostics UEFI ลงในแฟลชไดรฟ์ USB ให้ดูที่ [การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุดในหน้า 51](#)

- b. ฮาร์ดไดรฟ์


- c. BIOS

3. เมื่อเปิดใช้เครื่องมือการวินิจฉัยให้เลือกภาษา แล้วเลือกชนิดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยที่คุณต้องการเรียกใช้งาน และจากนั้นปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

## การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ใส่แฟลชไดรฟ์ USB

การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ใส่แฟลชไดรฟ์ USB อาจเป็นประโยชน์ในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- ไม่มี HP PC Hardware Diagnostics UEFI ในอิมเมจที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้า
- ไม่มี HP PC Hardware Diagnostics UEFI ในพาร์ติชัน HP Tool
- ฮาร์ดไดรฟ์เสียหาย


 **หมายเหตุ:** คำแนะนำการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI จะมีให้บริการในภาษาอังกฤษเท่านั้น และคุณจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ระบบ Windows เพื่อดาวน์โหลด และสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน HP UEFI เนื่องจากเรามีให้เฉพาะไฟล์ .exe เท่านั้น

## การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุด

หากต้องการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุดใส่แฟลชไดรฟ์ USB:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> จะมีการแสดงหน้าหลักของ HP PC Diagnostics ขึ้น
2. เลือก **ดาวน์โหลด HP Diagnostics UEFI** จากนั้นเลือก **เรียกใช้งาน**

## การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

 **หมายเหตุ:** สำหรับบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น อาจจำเป็นต้องดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ลงในแฟลชไดรฟ์ USB โดยใช้ชื่อผลิตภัณฑ์หรือหมายเลข

หากต้องการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น) ใส่แฟลชไดรฟ์ USB:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/support>
2. ป้อนชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ เลือกคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นเลือกระบบปฏิบัติการของคุณ
3. ในส่วน **การวินิจฉัย** ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกและดาวน์โหลด UEFI Diagnostics เวอร์ชันเฉพาะสำหรับคอมพิวเตอร์ของคุณ

## การใช้งานการตั้งค่า Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI คือคุณสมบัติของเฟิร์มแวร์ (BIOS) ที่จะดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics UEFI ลงในคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นจะทำการวินิจฉัยคอมพิวเตอร์ของคุณ และอาจมีการอัปเดตผลลัพธ์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้า สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ให้ไปที่ <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> แล้วเลือก **ดูข้อมูลเพิ่มเติม**

## การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

 **หมายเหตุ:** นอกจากนี้ยังมี Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ในรูปแบบ Softpaq ที่สามารถดาวน์โหลดไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้อีกด้วย

## การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุด

หากต้องการดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI เวอร์ชันล่าสุดให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> จะมีการแสดงหน้าหลักของ HP PC Diagnostics ขึ้น
2. เลือก **ดาวน์โหลด Remote Diagnostics** จากนั้นเลือก **เรียกใช้งาน**

## การดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์

 **หมายเหตุ:** สำหรับบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น อาจจำเป็นต้องดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ โดยใช้ชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์

หากต้องการดาวน์โหลด Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ตามชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. ไปที่ <http://www.hp.com/support>
2. เลือก **รับซอฟต์แวร์และไดรเวอร์** เลือกประเภทผลิตภัณฑ์ของคุณ ป้อนชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์ลงในช่องค้นหาที่ปรากฏขึ้น เลือกคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นเลือกระบบปฏิบัติการของคุณ
3. ในส่วน **การวินิจฉัย** ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกและดาวน์โหลด **UEFI จากระยะไกล** เวอร์ชันสำหรับผลิตภัณฑ์

## การปรับแต่งการตั้งค่าของ Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

การตั้งค่า HP PC Hardware Diagnostics จากระยะไกลใน Computer Setup (BIOS) ช่วยให้คุณสามารถดำเนินการต่างๆ ดังต่อไปนี้:

- ตั้งกำหนดเวลาในการตรวจวินิจฉัยโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ คุณยังสามารถเริ่มทำการวินิจฉัยได้ทันทีภายในโหมดอินเทอร์แอคทีฟ โดยการเลือก **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (เรียกใช้งาน Remote HP PC Hardware Diagnostics)
- กำหนดตำแหน่งสำหรับการดาวน์โหลดเครื่องมือวินิจฉัย คุณลักษณะนี้มอบช่องทางการเข้าถึงเครื่องมือต่างๆ จากเว็บไซต์ HP หรือจากเซิร์ฟเวอร์ที่ได้มีการกำหนดค่ามาแล้วล่วงหน้า ทั้งนี้คอมพิวเตอร์ของคุณไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เก็บข้อมูลบนเครื่อง (เช่น ดิสก์ไดรฟ์ หรือแฟลชไดรฟ์ USB) เพื่อเรียกใช้งานการวินิจฉัยระบบจากระยะไกล
- ตั้งค่าตำแหน่งสำหรับจัดเก็บผลการทดสอบ นอกจากนี้คุณยังสามารถตั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับการอัปเดตได้ด้วย
- แสดงข้อมูลสถานะเกี่ยวกับการวินิจฉัยระบบซึ่งมีการสั่งงานไว้ก่อนหน้านี้

หากต้องการปรับแต่งการตั้งค่าของ Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ และเมื่อโลโก้ HP ปรากฏขึ้น ให้กด **F10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)
2. เลือก **Advanced** (ขั้นสูง) และจากนั้นเลือก **Settings** (การตั้งค่า)
3. กำหนดตัวเลือกต่างๆ ตามต้องการ
4. เลือก **Main** (หน้าหลัก) จากนั้นเลือก **Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจากระบบ)

การเปลี่ยนแปลงของคุณจะมีผลเมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มทำงานอีกครั้ง

# A การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

## การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส ชนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในเนื้อที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากภาชนะที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรของอุปกรณ์
- มีการลงกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

## วิธีการต่อสายดิน

วิธีการลงกราวด์นั้นมีหลายวิธี โปรดใช้วิธีการหนึ่งใดดังต่อไปนี้เพื่อจัดการหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต:

- ใช้สายรัดข้อมือที่เชื่อมต่อสายกราวด์เพื่อการกราวด์ตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง สายรัดข้อมือดังกล่าวเป็นสายรัดที่ยืดหยุ่นได้ ซึ่งมีแรงต้าน 1 megohm +/- 10 เปอร์เซ็นต์ในสายกราวด์ ทั้งนี้เพื่อการลงกราวด์ที่เหมาะสม ควรสวมสายรัดให้แนบกับผิวหนัง
- ใช้สายรัดข้อเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ทำงานแบบยืน สวมสายรัดข้อเท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนเนื้อที่นำไฟฟ้าหรือแผ่นรองเนื้อที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
- ใช้เครื่องมือสนามที่มีการนำไฟฟ้า
- ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองเนื้อที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้าแบบพับได้

หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการเดินสายดิน โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายปลีก หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งของ HP




**หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย ผู้จำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP

## B ข้อมูลการขนย้าย

### การเตรียมการขนย้าย

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ในการเตรียมการขนย้ายเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง:

1. ปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางและอุปกรณ์ภายนอก
2. ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC แล้วจึงถอดออกจากตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
3. ถอดส่วนประกอบของเครื่องและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ จากนั้นถอดออกจากเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
4. บรรจุส่วนประกอบของระบบและอุปกรณ์ภายนอกไว้ในหีบห่อเดิมของอุปกรณ์เหล่านั้นหรือหีบห่อที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันการกระแทก

 **หมายเหตุ:** สำหรับช่วงค่าทางสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถทำงานได้ โปรดดูได้ที่ <http://www.hp.com/go/quickspecs>

### ข้อมูลบริการซ่อมแซมที่สำคัญ

กรุณาถอดและปกป้องอุปกรณ์เสริมภายนอกทั้งหมดก่อนส่งคืนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางกลับมายัง HP เพื่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนในทุกกรณี

สำหรับในประเทศที่มีบริการให้ลูกค้าสามารถส่งสินค้าซ่อมแซมผ่านไปรษณีย์ HP จะดำเนินการอย่างเต็มที่เพื่อจัดส่งสินค้าที่ซ่อมแซมแล้วให้แก่ลูกค้า โดยใช้หน่วยความจำภายในและโมดูลแฟลชชุดเดิม

สำหรับในประเทศที่ไม่มีบริการให้ลูกค้าสามารถส่งสินค้าซ่อมแซมผ่านไปรษณีย์ได้ คุณต้องถอดอุปกรณ์เสริมภายในทุกชิ้นและปกป้องให้เรียบร้อยนอกเหนือไปจากอุปกรณ์เสริมภายนอกต่างๆ ทั้งนี้ควรเรียกคืน**ค่าดั้งเดิม**ของระบบก่อนที่จะจัดส่งกลับมายัง HP เพื่อการซ่อมแซม

# C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

## HP และความสามารถในการเข้าถึง

เนื่องจาก HP พยายามที่จะหลอมรวมความหลากหลาย การมีส่วนร่วม และสมดุระหว่างงาน/ชีวิตประจำวันเข้าด้วยกันเป็นหลักของบริษัท สิ่งนี้จึงสะท้อนอยู่บนทุกสิ่งทุกอย่างที่ HP ทำ HP ตั้งใจที่จะสร้างสภาพแวดล้อมการมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อผู้คนเข้ากับอำนาจของเทคโนโลยีอย่างครอบคลุมทั่วโลก

### ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพความเป็นมนุษย์ของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีช่วยเหลือ จะช่วยเพิ่ม จัดการ และพัฒนาขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด ในหน้า 56](#)

### ความมุ่งมั่นของ HP

HP มุ่งมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถเข้าถึงได้ ความมุ่งมั่นนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านความหลากหลายของบริษัท และช่วยให้มั่นใจได้ว่าทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้

เป้าหมายในความสามารถในการเข้าถึงของ HP คือการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ทั้งในรูปแบบสดแลคโตนหรือใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายนั้น นโยบายความสามารถในการเข้าถึงนี้จึงมีการกำหนดวัตถุประสงค์หลักเจ็ดข้อเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานของ HP เราคาดหวังว่าผู้จัดการและพนักงานทุกคนของ HP จะให้การสนับสนุนวัตถุประสงค์เหล่านี้ และนำไปปฏิบัติจริงตามบทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง:

- ยกระดับการตระหนักถึงปัญหาด้านความสามารถในการเข้าถึงภายใน HP และจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับพนักงานเพื่อการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ วางจำหน่าย และส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้
- กำหนดแนวทางความสามารถในการเข้าถึงสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบให้กับกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติในกรณีที่มีความเหมาะสมทางการแข่งขัน ทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจ
- จัดสรรให้ผู้ทุพพลภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางความสามารถในการเข้าถึง รวมถึงในการออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการ
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึง และเผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการของ HP ต่อสาธารณชนในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้
- สร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการชั้นนำด้านเทคโนโลยีและโซลูชันการให้ความช่วยเหลือ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะช่วยพัฒนาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการของ HP
- สนับสนุนและมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมและแนวทางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึง

## สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงงานระหว่างประเทศ (IAAP)

IAAP เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงงานผ่านการสร้างเครือข่าย การให้การศึกษา และการออกใบรับรอง วัตถุประสงค์คือการสนับสนุนมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าถึงงานในการพัฒนาและต่อยอดสายอาชีพ รวมถึงช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถผสานความสามารถในการเข้าถึงงานลงในผลิตภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐานของตนได้ดียิ่งขึ้น

ในฐานะสมาชิกผู้ก่อตั้ง HP เข้าร่วมทำงานกับองค์กรอื่นๆ เพื่อพัฒนาขยายขอบเขตความสามารถในการเข้าถึง ความมุ่งมั่นนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนเป้าหมายด้านการออกแบบ การผลิต และการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการซึ่งคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงของ HP และช่วยให้ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

IAAP จะช่วยเสริมความชำนาญยิ่งขึ้น โดยการสานความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักเรียนนักศึกษา และองค์กร เพื่อการเรียนรู้จากซึ่งกันและกัน หากคุณสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ไปที่ <http://www.accessibilityassociation.org> เพื่อเข้าร่วมชุมชนออนไลน์ ลงทะเบียนรับจดหมายข่าว และเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลือกในการสมัครเป็นสมาชิก

## ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด

ทุกๆ คน รวมถึงผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุ ควรที่จะสามารถสื่อสาร แสดงออกถึงตัวตน และเชื่อมต่อกับโลกภายนอกด้วยเทคโนโลยีได้ HP มุ่งมั่นที่จะเพิ่มการรับรู้ด้านความสามารถในการเข้าถึงงานภายใน HP และในกลุ่มลูกค้าและคู่ค้าของเรา ไม่ว่าจะเป็นแบบอักษรที่ใหญ่จนอ่านได้สะดวก ระบบส่งการด้วยเสียงที่ช่วยให้มือคุณได้พัก หรือเทคโนโลยีให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้คุณได้ในสถานการณ์เฉพาะตัวของคุณ—เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่หลากหลาย จะช่วยให้คุณสามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ HP ได้สะดวกยิ่งขึ้น คุณจะเลือกอย่างไร

## ประเมินความจำเป็นของคุณ

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

คุณสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ AT ได้มากมาย การประเมิน AT ของคุณควรช่วยให้คุณพิจารณาผลิตภัณฑ์ได้หลายรายการ ตอบข้อสงสัยของคุณ และอำนวยความสะดวกแก่คุณเพื่อให้สามารถเลือกโซลูชันที่ดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ของคุณ คุณจะพบว่าเหล่ามืออาชีพผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน AT นั้นมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ ทั้งผู้ที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับรองด้านการทำกายภาพบำบัด กิจการบำบัด อรรถบำบัด และสาขาความเชี่ยวชาญอื่นๆ ในขณะที่ยังคนอื่น แม้ว่าจะไม่มีใบรับรองหรือใบอนุญาต ก็ยังสามารถให้ข้อมูลการประเมินกับคุณได้ คุณอาจต้องการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และค่าธรรมเนียมของแต่ละคน เพื่อตัดสินใจว่าบุคคลดังกล่าวเหมาะสมกับความต้องการของคุณหรือไม่

## การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP

ลิงก์ต่อไปนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงงาน และเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ หากมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ HP หรือรายการเหล่านี้จะช่วยเหลือคุณในการเลือกคุณสมบัติต่างๆ ของเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้าน รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของคุณมากที่สุด

- [HP Elite x3—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าถึงงาน \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าถึงงาน Windows 7](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าถึงงาน Windows 8](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP—ตัวเลือกความสามารถในการเข้าถึงงาน Windows 10](#)
- [แท็บเล็ต HP Slate 7—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงงานบนแท็บเล็ต HP ของคุณ \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล HP SlateBook—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงงาน \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)



- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล [HP Chromebook](#)—การเปิดใช้งานคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงบน [HP Chromebook](#) หรือ [Chromebox](#) ของคุณ ([Chrome OS](#))
- [HP Shopping](#)—อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับผลิตภัณฑ์ของ HP

หากคุณต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าถึงสำหรับผลิตภัณฑ์ HP ของคุณ โปรดดูที่ [การติดต่อฝ่ายสนับสนุนในหน้า 59](#)

ลิงก์เพิ่มเติมไปยังคู่มือและซอฟต์แวร์ภายนอกที่อาจให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้:

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

## มาตรฐานและตัวทฤษฎีหมาย

### มาตรฐาน

มาตรา 508 ของมาตรฐานกฎข้อบังคับการจัดซื้อของสหรัฐอเมริกา (FAR) ซึ่งมีการจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อดูแลการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับผู้คนที่มีความทุพพลภาพทางกายภาพ ประสาทสัมผัส หรือการรับรู้ มาตรฐานประกอบด้วยเกณฑ์ทางเทคนิคเฉพาะด้านสำหรับเทคโนโลยีประเภทต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่าย เกณฑ์เฉพาะที่ครอบคลุมแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการ ข้อมูลและแอปพลิเคชันบนเว็บ คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์ โทรคมนาคม วิดีโอและมัลติมีเดีย และผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ทุพพลภาพ (self-contained closed products)

### ข้อบังคับ 376 – EN 301 549

มาตรฐาน EN 301 549 ถูกจัดทำขึ้นโดยสหภาพยุโรปโดยใช้ข้อบังคับ 376 เป็นพื้นฐานในส่วนของชุดเครื่องมือออนไลน์สำหรับการจัดหาผลิตภัณฑ์ ICT โดยภาครัฐ มาตรฐานดังกล่าวจะระบุข้อกำหนดความสามารถในการเข้าถึงที่มีผลบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ICT ควบคู่ไปกับคำอธิบายขั้นตอนการทดสอบและระเบียบวิธีการประเมินสำหรับแต่ละข้อกำหนดความสามารถในการเข้าถึง

### แนวทางความสามารถในการเข้าถึงงานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG)

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

WCAG จะเจาะจงไปที่การรับมือกับอุปสรรคการเข้าถึงงานเว็บของผู้ที่ทุพพลภาพทางการมองเห็น การได้ยิน ทางกายภาพ ทางการรับรู้ และระบบประสาท รวมถึงผู้ใช้เว็บสูงอายุที่มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ WCAG 2.0 จะกำหนดคุณลักษณะของเนื้อหาที่สามารถใช้งานได้:

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


## ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ

ความสามารถในการเข้าถึงด้าน IT และสารสนเทศ กลายเป็นส่วนที่มีความสำคัญทางกฎหมายมากยิ่งขึ้น ลิงก์ในรายการด้านล่างจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวบทกฎหมาย กฎข้อบังคับ และมาตรฐานที่สำคัญ

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

## แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์

องค์กรต่อไปนี้ อาจเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีเกี่ยวกับความทุพพลภาพและข้อจำกัดด้านอายุ

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

## องค์กร

- สมาคมผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา (AAPD)
- สมาคมโปรแกรมกฎหมายเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (ATAP)
- สมาคมผู้สูญเสียการได้ยินแห่งอเมริกา (HLAA)
- ความช่วยเหลือทางเทคนิคและศูนย์การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITTATC)
- สมาคมไลต์เฮาส์ระหว่างประเทศ
- สมาคมคนหูหนวกแห่งชาติ
- สหพันธ์คนตาบอดแห่งชาติ
- ชุมชนวิศวกรรมกรฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือแห่งอเมริกาเหนือ (RESNA)
- การโทรคมนาคมสำหรับคนหูหนวกและผู้ประสบปัญหาทางการได้ยิน Inc. (TDI)
- โครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ W3C (WAI)

## สถาบันการศึกษา

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

## แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ

- โปรแกรมความช่วยเหลือทางเทคนิคของ ADA (กฎหมายผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา)
- ILO Global Business and Disability network
- EnableMart
- ฟอรัมความทุพพลภาพแห่งสหภาพยุโรป
- เครื่องช่วยการอำนวยความสะดวกในการทำงาน
- Microsoft Enable


## ลิงก์ของ HP

[เว็บฟอร์มติดต่อของเรา](#)

[คำแนะนำด้านความสะดวกสบายและความปลอดภัยของ HP](#)

[ตัวแทนขายภาครัฐของ HP](#)

## การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

 **หมายเหตุ:** บริการให้ความช่วยเหลือจะใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น

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

# ดัชนี

## A

AT (เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ)

- การค้นหา 56
- วัตถุประสงค์ 55

## B

BIOS

- การอัปเดต 34

## C

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 29

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู File (ไฟล์) 25

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Power (พลังงาน) 28

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย) 27

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 26

## H

HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 30

HP PC Hardware Diagnostics UEFI

- การดาวน์โหลด 50
- การเริ่มต้น 50
- การใช้ 49

HP PC Hardware Diagnostics Windows

- การดาวน์โหลด 49
- การติดตั้ง 49
- การใช้ 48

HP ThinUpdate 42

## ก

การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE 42

การคายประจุไฟฟาสถิต 53

การดูแลรักษาตามปกติ 10

การตั้งค่า BIOS 23

การตั้งค่า Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

การปรับเลือกค่า 52

การใช้ 51

การติดตั้ง 3

สายล็อก 5

การถอด

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2 54

แบตเตอรี่ 16

แผงปิด 12

แฟลชไดรฟ์ USB 54

การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง 37

การป้องกันความเสียหายจากการคาย

ประจุไฟฟาสถิต 53

การรีเซ็ตรหัสผ่าน 37

การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา 35

การอัปเดต BIOS 34

การอัปเดตหน่วยความจำระบบ 18

การเชื่อมต่อไฟฟ้า 10

การเตรียมการขนย้าย 54

การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS 30

การเปิด/ปิดใช้งานการเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN (WOL) 36

การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN (WOL) 36

การแก้ไขปัญหาคาร์tridge 41

การแก้ไขปัญหามือถือ 23, 40

การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับ

อิมเมจ 42

การใส่กลับคืน

แบตเตอรี่ 16

แผงปิด 13

การ์ด WLAN, การเปลี่ยน 21

การติดตั้ง WLAN, การเปลี่ยน 21

## ข

ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ 43

ข้อควรระวัง

การติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำ 19

การถอดถ่านแบตเตอรี่ 16

ไฟฟาสถิต 11, 12, 19

ไฟฟาสถิต 11

ข้อผิดพลาด

รหัส 38

ข้อมูลจำเพาะ

ฮาร์ดแวร์ 47

โคลเอ็นต์แบบบาง 47

ข้อมูลจำเพาะทางฮาร์ดแวร์ 47

## ค

ความสามารถในการเข้าใช้งานจำเป็นต้องได้

รับการประเมิน 56

คำเตือน

การใหม่ 11

ช่องเสียบของการ์ดอินเตอร์เฟซเครือข่าย

(NIC) 11

ปลั๊กสำหรับการต่อสายดิน 11

ไฟฟาสถิต 11

คำเตือนและข้อควรระวัง 3

ค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของ

ข้อมูล 45

คำแนะนำในการติดตั้ง 3, 11

คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ 55

## ฉ

ฉากยึดมาตรฐาน VESA 5

## ช

เซิร์ฟเวอร์ PXE 42

## ต

เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ (AT)

การค้นหา 56

วัตถุประสงค์ 55

แท่นวาง, การติดตั้ง 3

## น

นโยบายการให้ความช่วยเหลือของ HP 55

## บ

บริการซ่อมแซม 54

แบตเตอรี่, การถอดเปลี่ยน 16

ใบรับรอง จลาก และตำแหน่งหมายเลขซีเรียล

ล 2

## ผ

แผงปิด

การถอด 12

การใส่กลับคืน 13

## ฝ

ฝ่ายสนับสนุนลูกค้า, ความสามารถในการเข้า

ใช้งาน 59

## ฟ

แฟลชไดรฟ์ USB, การถอด 54

ไฟแสดงสถานะ 35

ไฟเปิดเครื่องกะพริบ 38

## ม

มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 57

มาตรา 508 มาตรฐานความสามารถในการเข้าถึง 57

เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 29

เมนู File (ไฟล์) 25

เมนู Power (พลังงาน) 28

เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย) 27

เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 26

## ย

ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) 23

## ร

รหัสผ่าน 37

รหัสเสียง 38

รหัสเสียงเตือน 38

รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ 9

## ล

ลักษณะการจัดวางที่รองรับ 7

ลำดับการเปิดเครื่อง 36

## ว

วิธีการต่อสายดิน 53

## ส

สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ 56

สัญญาณไฟกะพริบ 38

สายไฟ

ข้อกำหนดสำหรับทุกประเทศ 43

ข้อกำหนดสำหรับบางประเทศและบาง

ภูมิภาค 44

ส่วนประกอบ

ด้านหน้า 1

ภายใน 14

ส่วนประกอบภายใน 14

## ห

หน่วยความจำ, การอัปเดต 18

แหล่งข้อมูล, ความสามารถในการเข้าใช้งาน 58

## อ

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล, การถอด 54

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบแฟลช M.2, การถอดและเปลี่ยน 14

อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน 45