



คู่มือผู้ใช้

โคลเอ็นต์แบบบางของ HP

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Windows เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนหรือเครื่องหมายการค้าของ Microsoft Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือในประเทศอื่นๆ

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: พฤษภาคม 2018

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L18409-281

## ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

คู่มือผู้ใช้ฉบับนี้อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปที่มีอยู่ในรุ่นส่วนใหญ่ของคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่พร้อมใช้งานบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้บริการใน Windows ทุกรุ่นหรือทุกเวอร์ชัน ระบบอาจจำเป็นต้องได้รับการอัปเดต และ/หรือซอร์ซแวร์ไดรเวอร์ ซอฟต์แวร์ หรือ BIOS แยกต่างหาก เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากการทำงานของ Windows ได้อย่างครบถ้วน จะมีกาอัปเดต 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 ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้หากไม่หลีกเลี่ยง
  -  **ข้อควรระวัง:** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายหรือข้อมูลสูญหายได้หากไม่หลีกเลี่ยง
  -  **สิ่งสำคัญ:** ระบุถึงข้อมูลอื่นที่สำคัญแต่ไม่เกี่ยวข้องกับอันตราย (เช่น ข้อความเกี่ยวกับความเสียหายของทรัพย์สิน) โดยแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบว่า หากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนดังอธิบาย อาจทำให้ข้อมูลสูญหาย หรือทำให้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เสียหายได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสำคัญที่อธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วย
  -  **หมายเหตุ:** ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมที่เน้นย้ำหรือเสริมส่วนที่สำคัญของเนื้อหาหลัก
  -  **คำแนะนำ:** ให้เคล็ดลับอันเป็นประโยชน์เพื่อดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
-



# สารบัญ

<b>1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์</b> .....	<b>1</b>
คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ .....	1
ส่วนประกอบ .....	2
ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ .....	3
ตั้งค่า .....	3
ค่าเตือนและข้อควรระวัง .....	3
การเชื่อมต่อสายไฟ AC .....	4
การปกป้องตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง .....	4
การติดตั้งตัวและการจัดวางตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง .....	5
ฉากยึดการติดตั้ง HP Quick Release .....	5
รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ .....	8
รูปแบบและลักษณะการจัดวางที่รองรับ .....	10
รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ .....	11
การดูแลรักษาตามปกติสำหรับไคลเอ็นต์แบบบาง .....	12
การอัปเดตฮาร์ดแวร์ .....	12
ค่าเตือนและข้อควรระวัง .....	12
การถอดแผงปิด .....	13
การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่ .....	14
<b>2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</b> .....	<b>16</b>
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10), การตั้งค่า BIOS .....	16
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) .....	16
การใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) .....	16
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์) .....	18
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) .....	19
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย) .....	20
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน) .....	21
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) .....	22
การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS จาก HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) .....	23
การอัปเดตหรือคืนค่า BIOS .....	26
การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา .....	27
ไฟสัญญาณ .....	27
การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN .....	28
ลำดับการเปิดเครื่อง .....	28
การรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง .....	29
การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง .....	29

การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยขั้นตอน POST .....	30
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....	31
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....	31
การแก้ไขปัญหาตัวเครื่องแบบไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช) .....	32
การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE .....	33
การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับอิมเมจ .....	33
การจัดการอุปกรณ์ .....	34
การใช้ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) .....	34
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ลงใน อุปกรณ์ USB .....	35
ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ .....	35
ข้อกำหนดทั่วไป .....	36
ข้อกำหนดเกี่ยวกับสายไฟของประเทศญี่ปุ่น .....	36
ข้อกำหนดเฉพาะประเทศ .....	36
คำแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล .....	37
อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน .....	37
ข้อมูลจำเพาะ .....	39
<b>ภาคผนวก A การคายประจุไฟฟ้าสถิต .....</b>	<b>40</b>
การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต .....	40
วิธีการต่อสายดิน .....	40
<b>ภาคผนวก B ข้อมูลการขนย้าย .....</b>	<b>41</b>
การเตรียมการขนย้าย .....	41
ข้อมูลบริการซ่อมแซมที่สำคัญ .....	41
<b>ภาคผนวก C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ .....</b>	<b>42</b>
เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ .....	42
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน .....	42
<b>ดัชนี .....</b>	<b>43</b>

# 1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

## คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

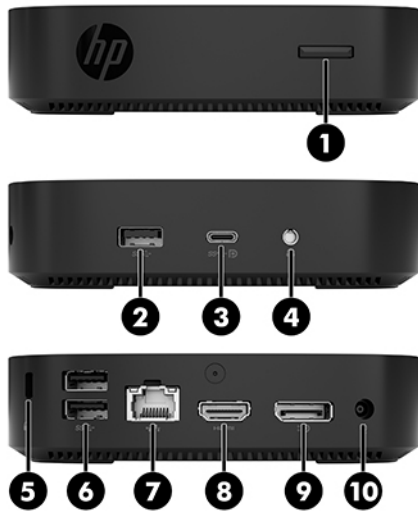


คู่มือนี้อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะของไคลเอ็นต์แบบบาง HP t430 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้บนนี้ ไคลเอ็นต์แบบบาง สามารถดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs> แล้วค้นหาไคลเอ็นต์แบบบางรุ่นนี้

ทั้งนี้ ไคลเอ็นต์แบบบางมีตัวเลือกให้เลือกหลายรูปแบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลือกต่างๆ ที่มี โปรดดูจากเว็บไซต์ HP ที่ <http://www.hp.com> แล้วค้นหาไคลเอ็นต์แบบบางที่คุณต้องการ

## ส่วนประกอบ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมสามารถดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs> แล้วค้นหาไคลเอ็นต์แบบบางรุ่นที่ต้องการเพื่อเรียกดู QuickSpecs (ข้อมูลจำเพาะโดยย่อ)



รายการ	ส่วนประกอบ	รายการ	ส่วนประกอบ
1	ปุ่มเปิด/ปิด	6	พอร์ต USB Type-A SuperSpeed (2)
2	พอร์ต USB Type-A SuperSpeed	7	แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย)
3	พอร์ต USB Type-C แบบรองรับการสลับโหมดการทำงานร่วมกับ DisplayPort	8	พอร์ต HDMI
4	แจ็คหูฟัง	9	พอร์ต Dual-Mode DisplayPort
5	ช่องเสียบสายล็อก	10	หัวต่อสายไฟ



## ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์

โคลเอ็นต์แบบบางทุกเครื่องจะมีหมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์ติดเอาไว้แสดงในภาพประกอบต่อไปนี้ กรุณาเตรียมหมายเลขนี้ให้พร้อมเมื่อติดต่อเข้ามายังฝ่ายบริการของ HP เพื่อขอรับความช่วยเหลือ



## ตั้งค่า

### คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มืออย่างละเอียด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้:

เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางไม่เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ที่อาจมีเด็กๆ อยู่รอบข้าง

ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC แล้วปล่อยให้ชิ้นส่วนภายในของระบบเย็นลงก่อนสัมผัส

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟซของเน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าเลี่ยงการใช้สายไฟ AC แบบมีสายดิน ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมในคู่มือผู้ใช้ของคุณ คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม ท่วงท่า สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงาน สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสม ยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานที่เหมาะสมสามารถเรียกดูได้จากหน้าเว็บที่ <http://www.hp.com/ergo>

**⚠ คำเตือน!** มีชิ้นส่วนที่มีกำลังไฟฟ้าอยู่ใน

ถอดสายไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์อีกครั้ง

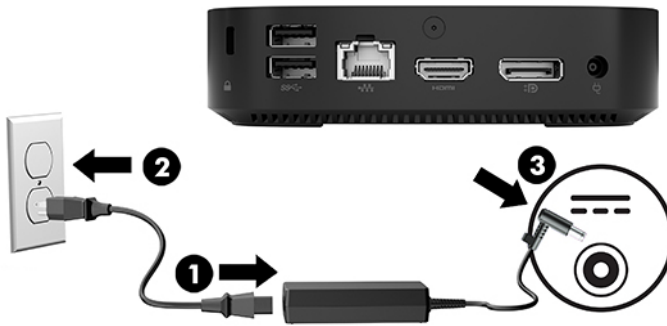
**⚠️ ข้อควรระวัง:** ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของไคลเอ็นต์แบบบางหรืออุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 40](#)

เมื่อเสียบปลั๊กไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางดังกล่าว

**📝 หมายเหตุ:** ฉากยึดการติดตั้ง Quick Release (อุปกรณ์เสริม) สามารถหาซื้อได้จาก HP เพื่อใช้ในการติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับบนผนัง โต๊ะ และสวิงอาร์ม หากใช้ฉากยึดติดตั้งให้ติดตั้งตัวเครื่องโดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

## การเชื่อมต่อสายไฟ AC

1. เสียบสายไฟเข้ากับอะแดปเตอร์ (1)
2. เสียบสายไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC (2)
3. ต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าเข้ากับไคลเอ็นต์แบบบาง (3)



## การปกป้องตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

ไคลเอ็นต์แบบบางถูกออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกับสายล็อกได้ โดยสายล็อกช่วยป้องกันการถอดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางโดยไม่ได้รับอนุญาต และยังป้องกันไม่ให้เกิดการเข้าถึงชิ้นส่วนที่สำคัญ หากต้องการสั่งซื้ออุปกรณ์ชิ้นนี้ กรุณาไปยังเว็บไซต์ของ HP ที่ <http://www.hp.com> และค้นหารุ่นของไคลเอ็นต์แบบบางที่คุณใช้งาน

1. มองหาช่องเสียบสายล็อกที่บริเวณแผงด้านหลัง
2. ใสสายล็อกเข้าไปในช่องดังกล่าว แล้วใช้กุญแจเพื่อปิดล็อก




 **หมายเหตุ:** สายล๊อคได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานตัวเครื่องในทางที่ไม่ถูกต้องได้

## การติดตั้งและการจัดวางตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

### ฉากยึดการติดตั้ง HP Quick Release

ฉากยึดการติดตั้ง Quick Release (อุปกรณ์เสริม) สามารถหาซื้อได้จาก HP เพื่อใช้ในการติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับบนผนัง โต๊ะ และสวิงอาร์ม หากใช้ฉากยึดติดตั้งให้ติดตั้งตัวเครื่องโดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

ตัวเครื่องมีจุดยึด 4 จุด โดยต้องถอดแป้นยางด้านใต้้ออกเพื่อการใช้งาน จุดยึดเหล่านี้เป็นไปตามมาตรฐาน VESA (Video Electronics Standards Association) ซึ่งเป็นผู้กำหนดรูปแบบการยึดติดตั้งมาตรฐานในระดับอุตสาหกรรมสำหรับจอแสดงผลแบบแบน (FD) เช่น จอภาพแบบแบน จอแสดงผลแบบแบน และโทรทัศน์จอแบน ฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release สามารถต่อกับจุดยึดตามมาตรฐาน VESA ช่วยให้คุณสามารถติดตั้งเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางได้หลากหลายรูปแบบ

 **หมายเหตุ:** โปรดใช้สกรูขนาด 10 มม. ที่ให้มาพร้อมกับฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release ในการยึดโคลเอ็นต์แบบบาง



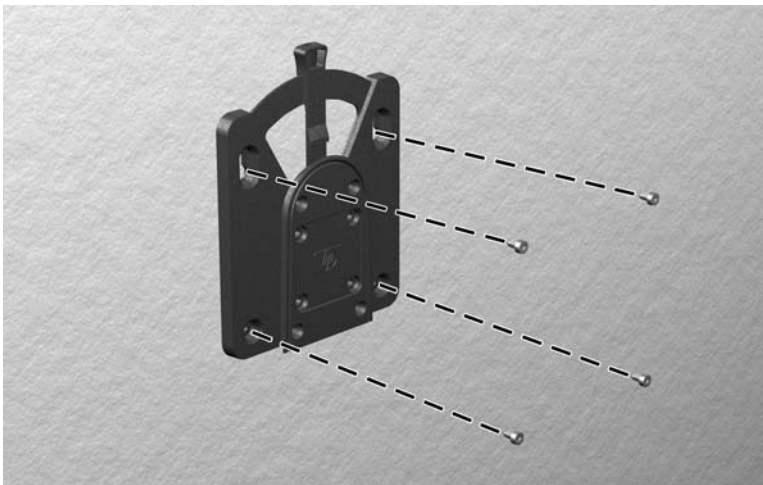
การใช้ฉากยึดการติดตั้ง HP Quick Release:

1. วางเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางคว่ำลง
2. ถอดแป้นยางทั้ง 4 ตัวออกจากฐานใต้ตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

3. จัดตำแหน่งฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release เข้ากับด้านใต้ตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง โดยวางปลายด้านเปิดให้ตรงกับขอบส่วนหลังตัวเครื่อง ใช้สกรู 10 มม. ทั้ง 4 ตัวที่ให้มาพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง เพื่อติดฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release ดังแสดงในภาพประกอบต่อไปนี้



4. ใช้สกรู 4 ตัวที่ให้มาพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง โดยให้ติดอีกด้านหนึ่งของฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release เข้ากับอุปกรณ์ที่คุณต้องการติดเข้ากับไคลเอ็นต์แบบบาง ตรวจสอบให้แกนปลดล็อกหงายขึ้น



5. เลื่อนด้านข้างของอุปกรณ์ยึดติดซึ่งยึดกับโคลเอ็นต์แบบบาง (1) เข้ากับอีกด้านของอุปกรณ์ยึดติด (2) บนอุปกรณ์ที่คุณต้องการยึดติดกับโคลเอ็นต์แบบบาง หากมีเสียง 'คลิก' ดังขึ้น แสดงว่าการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างเรียบร้อย



**⚠ ข้อควรระวัง:** เพื่อให้การทำงานของฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release เป็นไปอย่างถูกต้องและเพื่อการติดตั้งส่วนประกอบทั้งหมดอย่างแน่นหนา โปรดจัดวางแกนปลดซึ่งอยู่ที่ด้านหนึ่งของอุปกรณ์ยึดติดตั้งและส่วนโค้งมนของซึ่งอยู่อีกด้านหนึ่ง โดยให้ทั้งสองส่วนอยู่ในลักษณะตั้งขึ้น

**📝 หมายเหตุ:** เมื่อยึดติดเรียบร้อยแล้ว ฉากยึดติดตั้ง HP Quick Release จะล็อกเข้าตำแหน่งโดยอัตโนมัติ และเมื่อต้องการถอดโคลเอ็นต์แบบบางออกให้เลื่อนแกนไปยังอีกด้านหนึ่ง

## รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงถึงรูปแบบการติดตั้งที่รองรับบางลักษณะสำหรับฉากยึดการติดตั้ง

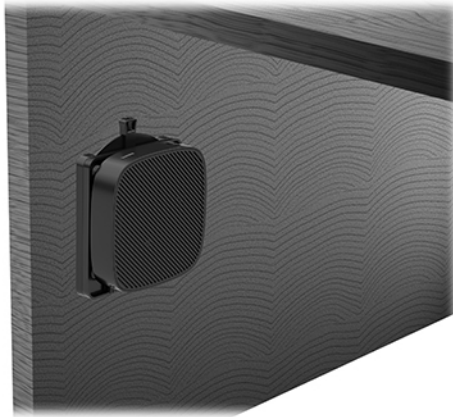
- ติดกับด้านหลังของจอภาพ:



- ติดบนผนัง:



- ติดได้โต๊ะทำงาน:



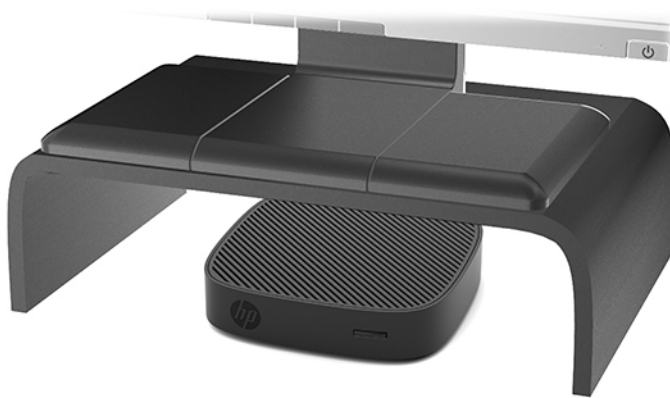
## รูปแบบและลักษณะการติดตั้งที่รองรับ

**⚠ ข้อควรระวัง:** คุณต้องจัดวางตัวเครื่องให้อยู่ในลักษณะที่ HP กำหนดเพื่อให้ไคลเอ็นต์แบบบางของคุณทำงานได้ตามเหมาะสม

- HP รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางตามแนวนอน:



- ไคลเอ็นต์แบบบางอาจถูกจัดวางเอาไว้ได้แทนวางจอภาพได้โดยต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 2.54 ซม. (1 นิ้ว) และต้องมีที่ร้อยสายด้านหลังยาว 7.5 ซม. (3 นิ้ว)





## รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ

HP ไม่รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้:

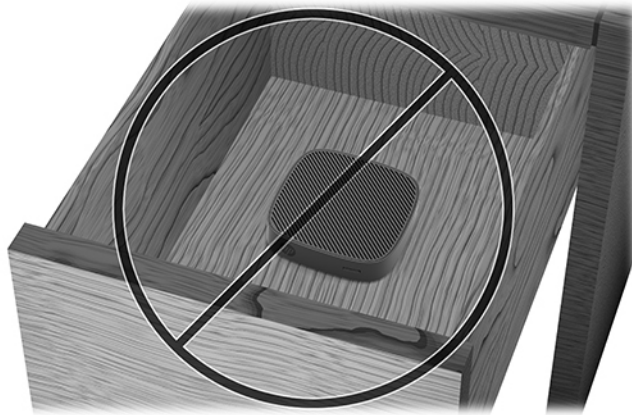
**⚠ ข้อควรระวัง:** การจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะที่ไม่รองรับอาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาด และ/หรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้

ไคลเอ็นต์แบบบางต้องจัดวางเอาไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน อย่าให้มีสิ่งใดขวางทางระบายอากาศ

ให้ติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางโดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

อย่าวางไคลเอ็นต์แบบบางในลิ้นชักหรือในพื้นที่ปิดทึบ อย่าวางจอภาพหรือวัตถุอื่นใดบนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง ห้ามติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางระหว่างผนังและจอภาพ เพราะตัวเครื่องต้องจัดวางเอาไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน

- ในลิ้นชักโต๊ะทำงาน:



- วางจอภาพไว้ด้านบนตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง



## การดูแลรักษาตามปกติสำหรับไคลเอ็นต์แบบบาง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อดูแลรักษาไคลเอ็นต์แบบบางของคุณอย่างเหมาะสม:

- อย่าใช้งานไคลเอ็นต์แบบบางระหว่างที่ถอดแผงภายนอกออก
- อย่าวางไคลเอ็นต์แบบบางไว้ในบริเวณที่มีความชื้นสูง สัมผัสแสงแดดโดยตรง และมีอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิและช่วงระดับความชื้นที่แนะนำสำหรับไคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs>
- อย่าวางของเหลวไว้ใกล้กับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางและเป็นพิมพ์
- ปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง แล้วเช็ดพื้นผิวภายนอกด้วยผ้านุ่มที่ชุบน้ำหมาดๆ ตามที่จำเป็น การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดอาจทำให้สื่อบันทึกข้อมูลเสียหายหรือทำลายสื่อบันทึกข้อมูล

## การอัปเดตฮาร์ดแวร์

### คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้:

ถอดสายไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง ทั้งนี้ภายในตัวเครื่องมีชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าและมีการเคลื่อนไหวทำงานอยู่ ควรขอให้ส่วนประกอบภายในมีอุณหภูมิที่เย็นลงก่อนสัมผัส

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์อีกครั้ง

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าเปลี่ยนการใช้สายไฟ AC แบบมีสายดิน ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมในคู่มือผู้ใช้ของคุณ คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม ท่วงท่า สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงาน สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสม ยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถเรียกดูได้จากหน้าเว็บที่ <http://www.hp.com/ergo>

**⚠ ข้อควรระวัง:** ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของไคลเอ็นต์แบบบางหรืออุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 40](#)

เมื่อเสียบปลั๊กไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางดังกล่าว

## การถอดแผงปิด

**⚠ คำเตือน!** เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้ ต้องใช้งานโคลเอ็นต์แบบบางโดยที่มีแผงปิดอยู่ตลอดเวลา เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยแล้ว แผงปิดยังอาจให้ข้อเสนอแนะหรือข้อบ่งชี้ที่สำคัญ ซึ่งอาจสูญหายไปหากไม่มีการใช้แผงปิดดังกล่าว อย่าใช้แผงปิดอื่นใดนอกเหนือไปจากที่ HP จัดเตรียมไว้ให้สำหรับโคลเอ็นต์แบบบางเครื่องนี้

ก่อนถอดฝาปิดออก ตรวจสอบว่าได้ปิดเครื่องและถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

วิธีการถอดแผงปิด:

1. ถอด/คลายอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่กันไม่ให้เกิดการเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากโคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดโคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นเปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

**⚠ ข้อควรระวัง:** ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

5. วางตัวเครื่องลงบนพื้นราบที่มั่นคง โดยให้ด้านบนหงายขึ้นและด้านหลังหันเข้าหาคุณ
6. ใช้ไขควงหัวท็อกซ์เพื่อถอดสกรูหัวท็อกซ์บนแผงด้านหลัง (1)

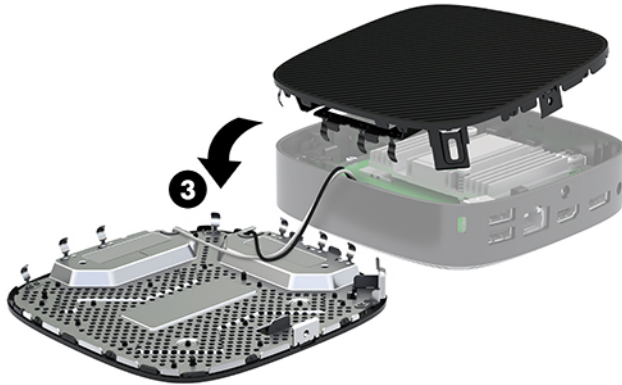
**🔧หมายเหตุ:** กรุณาเก็บสกรูดังกล่าวไว้เพื่อใช้ติดแผงปิดกลับเข้าที่

7. สอดไขควงเข้าไปในช่องเสียบสายล็อก และดันขึ้นด้วยความระมัดระวังเพื่อยกมุมของแผงปิดขึ้น (2)



**🔧หมายเหตุ:** กรุณาเก็บสกรูดังกล่าวไว้เพื่อใช้ติดแผงปิดกลับเข้าที่

8. ยกด้านขวาของแผงปิดขึ้นและค่อยๆ พลิกเปิดแผงปิดดึงลวดออกจากเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง (3)



**⚠ ข้อควรระวัง:** หากตัวเครื่องมีอะแดปเตอร์ Wi-Fi โปรดระมัดระวังอย่าให้เกิดความเสียหายกับเสาอากาศภายใน

## การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่

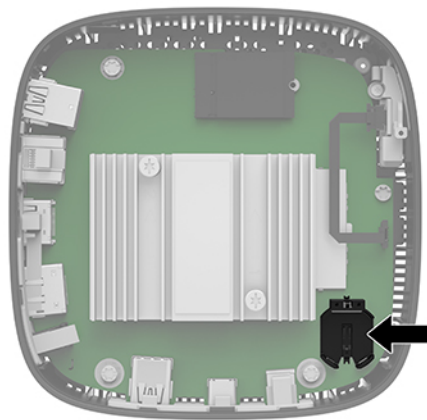
**⚠ คำเตือน!** ก่อนถอดฝาปิดออก ตรวจสอบว่าได้ปิดเครื่องและถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

วิธีการถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่:

1. ถอดแผงปิดออกจากตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดู [การถอดแผงปิดในหน้า 13](#)

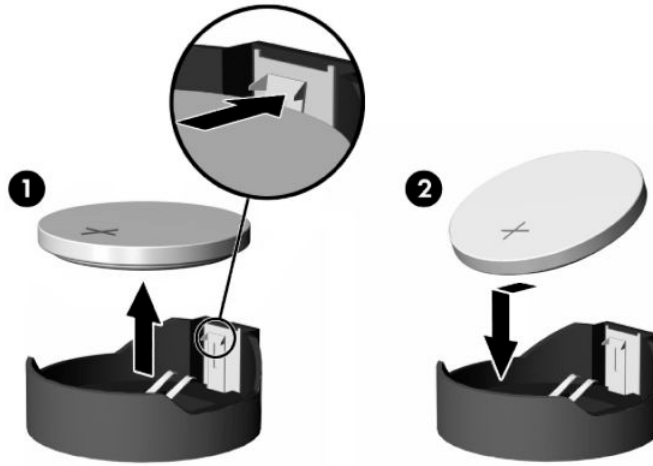
**⚠ คำเตือน!** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส

2. มองหาแบตเตอรี่ (ถ่าน) บนเมนบอร์ด




3. ในการถอดถ่านแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่ให้บีบคลิปโลหะ (1) ที่ยื่นโผล่ขอบด้านหนึ่งของแบตเตอรี่



4. ในการใส่ถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่ให้สอดขอบของถ่านแบตเตอรี่ก้อนใหม่เอาไว้ในช่องใส่ (2) โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน กดขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขั้วโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่



5. ใส่แผงปิดกลับเข้าที่

 **หมายเหตุ:** อย่าลืมขันสกรูหัวท็อกซ์เพื่อยึดแผงปิด

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

สัญลักษณ์	นิยาม
	ไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่ ทัชแท็บแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุไฟฟ้าร่วมกับขยะภายในบ้าน ทั้งนี้ในการนำส่งวัสดุดังกล่าวไปรีไซเคิลหรือการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม โปรดใช้ระบบเก็บขยะสาธารณะ หรือส่งคืนให้กับ HP, คู่ค้าที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP หรือตัวแทนของคู่ค้าดังกล่าว
 廢電池請回收	EPA ของได้วันกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าแบตเตอรี่แห่งต้องระบุสัญลักษณ์การเรียกคืนเอาไว้บนแบตเตอรี่ที่ใช้ในการจำหน่าย การแจก หรือการส่งเสริมการตลาดต่างๆ ทั้งนี้เป็นไปตามมาตรา 15 หรือตามพระราชบัญญัติการกำจัดของเสีย โปรดติดต่อผู้รับรีไซเคิลในได้วันเพื่อการจัดทิ้งแบตเตอรี่อย่างเหมาะสม

## 2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

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

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

คุณสามารถใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพื่อดำเนินการต่อไปนี้:

- เปลี่ยนค่าเริ่มต้นที่กำหนดมาจากโรงงาน
- ตั้งวันที่และเวลาของระบบ
- ตั้งค่า เร็ว กู้ ไข หรือตรวจสอบความถูกต้องในการกำหนดค่าของระบบ รวมถึงการตั้งค่าสำหรับโปรเซสเซอร์ การแสดงผล หน่วยความจำ ระบบเสียง การจัดเก็บข้อมูล การสื่อสาร และอุปกรณ์รับสัญญาณเข้า
- เปลี่ยนลำดับการบูตของอุปกรณ์ที่รองรับการบูต เช่น ฮาร์ดไดรฟ์แบบโซลิดสเตท หรืออุปกรณ์สื่อบันทึกที่เป็นแฟลชแบบ USB
- เลือก POST Messages Enabled (เปิดข้อความ POST) หรือ Disabled (ปิดข้อความ) เพื่อเปลี่ยนแปลงสถานะการแสดงผลข้อความของกระบวนการทดสอบเมื่อเปิดเครื่อง (POST) POST Messages Disabled (ปิดข้อความ POST) เป็นการซ่อนข้อความ POST ส่วนใหญ่ เช่น การนับหน่วยความจำ ข้อผิดพลาดกึ่งขั้น 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 เพื่อเข้าสู่ยูทิลิตีดังกล่าว


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

3. หากคุณกดปุ่ม **esc** ให้กดปุ่ม **F10** เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)
4. เมนูของยูทิลิตี 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** หากต้องการย้อนกลับไปยังเมนูยูทิลิตี Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) ให้กดปุ่ม **esc**
6. หากต้องการใช้งานและบันทึกการเปลี่ยนแปลง ให้เลือก **File (ไฟล์) > Save Changes and Exit** (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)
  - หากไม่ต้องการให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลใช้งาน ให้เลือก **Ignore Changes and Exit** (ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงและออก)
  - เมื่อต้องการรีเซ็ตให้กลับเป็นค่าจากโรงงาน ให้เลือก **Apply Defaults and Exit** (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก) ตัวเลือกนี้จะเรียกคืนค่าเริ่มต้นดั้งเดิมของระบบที่กำหนดมาจากโรงงาน

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

หัวข้อ	ตาราง
File (ไฟล์)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์) ในหน้า 18</a>
Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) ในหน้า 19</a>
Security (การรักษาความปลอดภัย)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย) ในหน้า 20</a>
Power (พลังงาน)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน) ในหน้า 21</a>
Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)	<a href="#">Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) ในหน้า 22</a>

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

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

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)</li><li>• Memory size (ขนาดหน่วยความจำ)</li><li>• Integrated MAC (MAC ภายใน)</li><li>• System BIOS (BIOS ระบบ)</li><li>• Chassis serial number (หมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์ของเครื่อง)</li><li>• Asset tracking number (หมายเลขกำกับสินทรัพย์)</li></ul>
<b>About</b> (เกี่ยวกับ)	แสดงข้อมูลด้านลิขสิทธิ์
<b>Flash System BIOS</b> (แฟลช BIOS ระบบ)	รองรับการแฟลช BIOS ระบบด้วยอุปกรณ์กู้คืนระบบแบบ 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></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)




ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Ignore Changes and Exit</b> (ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงและ ออก)	ออกจาก Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) โดยไม่ใช้หรือไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงใดๆ
<b>Save Changes and Exit</b> (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและ ออก)	บันทึกการเปลี่ยนแปลงสำหรับการกำหนดค่าระบบหรือการตั้งค่าเริ่มต้น และออกจาก Computer Setup (การตั้งค่า คอมพิวเตอร์)

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

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Device Configuration</b> (การ กำหนดค่าอุปกรณ์)	แสดงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่ควบคุมโดย BIOS ทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ เลือกอุปกรณ์เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดและตัวเลือกต่างๆ โดยอาจมีตัวเลือกต่อไปนี้ปรากฏขึ้น:  <b>Hard Disk</b> (ฮาร์ดดิสก์): ขนาด รุ่น
<b>Storage Options</b> (ตัวเลือก อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	<b>USB Storage Boot</b> (การบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB)  ช่วยในการกำหนดตัวเลือกการบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB ในโหมด CSM/Legacy (ดั้งเดิม)
<b>Boot Order</b> (ลำดับการบูต)	ช่วยให้คุณดำเนินการต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบุลำดับต้นทางการบูต EFI (เช่น ไดรฟ์ภายใน ฮาร์ดไดรฟ์ USB หรือไดรฟ์ออปติคัล USB) เพื่อใช้เป็นไฟล์อิมเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ โดยต้นทางการบูต EFI นั้นมีสิทธิ์เหนือกว่าต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม</li> <li>• ระบุลำดับในการเลือกต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม (เช่น การ์ดระบบเครือข่าย ไดรฟ์ภายใน หรือไดรฟ์ออปติคัล USB) เพื่อใช้เป็นไฟล์อิมเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางระบบปฏิบัติการแบบบูตได้</li> <li>• ระบุลำดับของฮาร์ดไดรฟ์ที่เชื่อมต่อ ฮาร์ดไดรฟ์ตัวแรกในรายการจะมีลำดับการบูตก่อน และจะถูกกำหนดเป็นไดรฟ์ C (หากมีอุปกรณ์ใดๆ ต่อพ่วงอยู่)</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> คุณสามารถกด <b>F5</b> เพื่อปิดใช้งานรายการบูตแต่ละรายการ 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) หรือกด <b>F9</b> (เพื่อข้ามเมนูการบูต) เมื่อไฟแสดงสถานะการทำงานของจอภาพติดสว่างเป็นสีเขียว หลังจากกระบวนการ POST สิ้นสุดลง รายการของอุปกรณ์ที่บูตได้จะปรากฏขึ้น ให้ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการใช้สำหรับการบูต และกดปุ่ม <b>enter</b> จากนั้นคอมพิวเตอร์จะบูตจากอุปกรณ์ที่เลือกไว้ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ได้เป็นค่าเริ่มต้น โดยมีผลเฉพาะในครั้งนั้นเท่านั้น</p>


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

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

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>Setup Password</b> (รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับตั้งและเปิดใช้งานรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า (สำหรับผู้ดูแลระบบ) <b>หมายเหตุ:</b> หากมีการตั้งรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า คุณจะต้องใช้รหัสผ่านดังกล่าวเมื่อมีการเปลี่ยนตัวเลือกใน Computer Setup (การตั้งค่าระบบ) แฟลช ROM หรือเปลี่ยนการตั้งค่าบางส่วนเกี่ยวกับปลั๊กแอนด์เพลย์ใน Windows®
<b>Power-On Password</b> (รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง)	ใช้สำหรับกำหนดและเปิดใช้รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง โดยจะมีข้อความถามรหัสผ่านเมื่อมีการเปิดเครื่องหรือรีบูตเครื่องใหม่ในกรณีที่ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถบูตเครื่องเข้าสู่ระบบได้
<b>Password Options</b> (ตัวเลือกรหัสผ่าน)  (ตัวเลือกนี้จะปรากฏเฉพาะเมื่อมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง หรือรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับการเปิดหรือปิดการใช้งาน: <ul style="list-style-type: none"><li>Stringent Password (รหัสผ่านแบบเข้มงวด) — หากเปิดใช้งาน จะไม่สามารถข้ามการป้อนรหัสผ่านได้ และการถอดจัมเปอร์รหัสผ่านจะไม่มีผล</li><li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (ข้อความถามรหัสผ่านเมื่อกด F9 และ F12) — โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li><li>Setup Browse Mode (โหมดเรียกดูการกำหนดค่า) — อนุญาตให้เรียกดูตัวเลือกการกำหนดค่า F10 ได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า แต่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</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 (ค่าเริ่มต้นถูกกำหนดไว้ที่เปิดใช้งาน) สำหรับ: <ul style="list-style-type: none"><li>Side USB Ports (พอร์ต USB ด้านข้าง)<ul style="list-style-type: none"><li>USB พอร์ตที่ 2</li><li>USB พอร์ตที่ 4</li></ul></li><li>Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง)<ul style="list-style-type: none"><li>USB พอร์ตที่ 0</li><li>USB พอร์ตที่ 1</li></ul></li></ul>
<b>Slot Security</b> (ความปลอดภัยของช่องเสียบ)	ใช้สำหรับปิดการใช้งานช่องเสียบ M.2 PCI Express โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น <ul style="list-style-type: none"><li>Slot # - M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (การบูตผ่านระบบเครือข่าย)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติการบูตจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของระบบเครือข่าย (ใช้งานได้เฉพาะกับรุ่นที่มี NIC เท่านั้น; โดยตัวควบคุมระบบเครือข่ายต้องอยู่ในรูปของการ์ดส่วนขยายแบบ PCI หรือฝังรวมอยู่บนเมนบอร์ด) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น
<b>System IDs</b> (ID ของระบบ)	ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>Asset tag (ป้ายทรัพย์สิน) (ตัวเลขระบุแบบ 18 ไบต์) — เลขที่ทรัพย์สินที่บริษัทกำหนดไว้สำหรับคอมพิวเตอร์</li><li>Ownership tag (ป้ายความเป็นเจ้าของ) (ตัวเลขระบุแบบ 80 ไบต์)</li></ul>


ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>System Security</b> (ความปลอดภัยของระบบ)	<p>ใช้สำหรับการกำหนดตัวเลือกต่างๆ ต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Virtualization Technology (เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน) (เปิด/ปิดใช้งาน) — ควบคุมคุณสมบัติเวอร์ชวลไลเซชันของโปรเซสเซอร์ การเปลี่ยนค่าในส่วนนี้จะต้องปิดและเปิดคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>TPM Device (อุปกรณ์ TPM) — ใช้สำหรับการเปิดใช้หรือซ่อน Trusted Platform Module (โมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้)</li> <li>TPM State (สถานะ TPM) — เลือกเพื่อเปิดใช้งาน TPM</li> <li>Clear TPM (ล้างค่า TPM) — เลือกเพื่อรีเซ็ต TPM ให้อยู่ในสถานะไร้การควบคุม โดยหลังจากล้างค่า TPM แล้ว จะสามารถเปิดการใช้งานได้ หากต้องการระงับการใช้ TPM เป็นการชั่วคราว ให้ใช้วิธีปิด TPM แทนการล้างค่า</li> </ul> <p><b>ข้อควรระวัง:</b> เพราะการล้างค่า TPM เป็นการรีเซ็ตกลับไปยังค่าเริ่มต้นจากโรงงานและปิดใช้งาน โดยคุณและข้อมูลที่ได้รับการปกป้องจากกุญแจเหล่านี้จะสูญหายไปทั้งหมด</p>
<b>Secure Boot Configuration</b> (การกำหนดค่าการบูตแบบปลอดภัย)	<p>ตัวเลือกในหน้าดังกล่าวใช้งานได้เฉพาะกับ Windows 10 และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ที่รองรับการบูตแบบปลอดภัย หากมีการเปลี่ยนการตั้งค่าเริ่มต้นของตัวเลือกในหน้าบนระบบปฏิบัติการที่ไม่รองรับการบูตแบบปลอดภัย อาจทำให้ไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบได้</p> <p>Legacy Support (การรองรับการทำงานกับระบบยุคก่อน) (เปิด/ปิดใช้งาน) — เปิดหรือปิดใช้งานการรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการยุคก่อน (Windows 10 IoT และ HP Thin-Pro)</p> <p>Secure Boot (การบูตแบบปลอดภัย) (เปิด/ปิดใช้งาน) — เปิดใช้งานได้เฉพาะเมื่อมีการปิดใช้งาน Legacy Support (การรองรับการทำงานกับระบบยุคก่อน) โดยใช้สำหรับควบคุมลำดับของการบูตแบบปลอดภัย และสามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่อระบบทำงานในโหมดผู้ใช้เท่านั้น</p> <p>คุณสมบัติการจัดการหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clear Secure Boot Keys (ล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย) (ล้าง/ไม่ล้างค่า) ใช้สำหรับล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย</li> <li>Key ownership (การครอบครองกุญแจ) (กุญแจของ HP / กุญแจของลูกค้า) ใช้สำหรับเปลี่ยนกุญแจของผู้ครอบครอง</li> </ul> <p>Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว) (เปิด/ปิดใช้งาน) — หากเปิดใช้งานการบูตเครื่องแบบเร็ว ระบบจะลดขั้นตอนการตรวจสอบอุปกรณ์ลงให้น้อยที่สุดเพื่อบูตเข้าสู่ระบบตามตัวเลือกปัจจุบัน โดยตัวเลือกนี้ไม่มีผลกับตัวเลือกการบูตแบบ BBS</p>

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

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

ตัวเลือก	คำอธิบาย
<b>OS Power Management</b> (การจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการ)	<p>Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน) (เปิด/ปิดใช้งาน) — ช่วยให้ระบบปฏิบัติบางประเภทสามารถลดแรงดันและความถี่ของโปรเซสเซอร์เมื่อการไหลของซอฟต์แวร์ปัจจุบันไม่จำเป็นต้องใช้การทำงานเต็มความสามารถของโปรเซสเซอร์ โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</p> <p>Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานเมื่อไม่มีการใช้งาน) (ขยายเวลา/แบบปกติ) — ขยายเวลา/แบบปกติ สิ่งให้ระบบปฏิบัติการบางรุ่นลดการใช้พลังงานเมื่อโปรเซสเซอร์ไม่มีการทำงาน โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Extended (ขยายเวลา)</p>
<b>Hardware Power Management</b> (การจัดการพลังงานด้านฮาร์ดแวร์)	<p>S5 Maximum Power Savings (การตั้งค่าประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5) — ปิดการใช้พลังงานของฮาร์ดแวร์ที่ไม่จำเป็นต้องทั้งหมดเมื่อระบบปิดการทำงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด EUP Lot 6 ที่มีการใช้พลังงานน้อยกว่า 0.5 วัตต์ โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</p>

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

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

ตัวเลือก	หัวข้อ
<b>Power-On Options</b> (ตัวเลือกเปิดเครื่อง)	<p>ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ดังนี้:</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) (Displayed (แสดง)/Hidden (ซ่อน))</li><li>After Power Loss (สถานะหลังจากไฟฟ้าขัดข้อง) (เปิด/เปิด/ตามสถานะก่อนหน้า) — โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Power off (ปิดเครื่อง) กำหนดตัวเลือกตามรายละเอียดด้านล่าง:<ul style="list-style-type: none"><li>Power Off (ปิดเครื่อง) — คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะปิดเครื่องแม้ไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง</li><li>Power On (เปิดเครื่อง) — เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง</li><li>Previous State (ตามสถานะก่อนหน้า) — เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง เฉพาะในกรณีที่มีการเปิดเครื่องไว้ระหว่างที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องเท่านั้น</li></ul></li></ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> หากคุณปิดเครื่องโดยใช้สวิตช์ที่ปลั๊กพวง คุณจะไม่สามารถใช้คุณสมบัติพักการทำงาน/สลีป หรือคุณสมบัติการจัดการจากระยะไกลได้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>POST Delay (ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST) (เป็นวินาที) — ใช้คุณสมบัตินี้เพื่อเพิ่มระยะเวลาในกระบวนการ POST โดยบางครั้งอาจจำเป็นต้องเพิ่มระยะเวลาการหน่วงดังกล่าวสำหรับฮาร์ดดิสก์ที่ใช้การ์ด PCI บางรุ่นที่เริ่มหมุนค่อนข้างช้า ซึ่งอาจไม่พร้อมทำงานเมื่อกระบวนการ POST เสร็จสมบูรณ์ ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST ยังจะช่วยให้คุณมีเวลาในการกดปุ่ม F10 เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพิ่มมากขึ้นด้วย โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ None (ไม่หน่วงเวลา)</li><li>Remote Wakeup Boot Source (ต้นทางการบูตจากระยะไกล) (ฮาร์ดไดรฟ์บนเครื่อง/เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล) ใช้สำหรับกำหนดต้นทางในการเรียกใช้ ไฟล์สำหรับบูตเครื่องเมื่อมีการสั่งเปิดการทำงานจากระยะไกล</li></ul>
<b>BIOS Power-On</b> (การเปิด BIOS)	ใช้สำหรับกำหนดให้คอมพิวเตอร์เปิดทำงานโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ระบุ
<b>Bus Options</b> (ตัวเลือกบัส)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดใช้งานตัวเลือกต่างๆ ด้านล่างในคอมพิวเตอร์บางรุ่น: <ul style="list-style-type: none"><li>PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li><li>PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบงานสี VGA บน PCI) ใช้สำหรับสิ่งใหม่การตรวจสอบงานสี VGA ในการกำหนดค่า PCI ใช้เฉพาะเมื่อติดตั้งตัวควบคุมกราฟิกมากกว่าหนึ่งตัว โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</li></ul>
<b>Device Options</b> (ตัวเลือกอุปกรณ์)	<ul style="list-style-type: none"><li>Integrated Graphics (กราฟิกในตัว) (อัตโนมัติ/บังคับ) — ใช้สำหรับจัดการด้านการจัดสรรหน่วยความจำกราฟิกในตัว (UMA) โดยค่าดังกล่าวเป็นการจัดสรรหน่วยความจำแบบถาวรให้กับระบบกราฟิก และจะทำให้ระบบปฏิบัติการไม่สามารถเรียกใช้หน่วยความจำในส่วนนั้นได้อีกต่อไป เช่น หากคุณตั้งค่าไว้ที่ 512 MB และตัวเครื่องมี RAM ทั้งหมด 2 GB จะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำให้กับระบบกราฟิก 512 MB และเหลืออีก 1.5 GB สำหรับ BIOS และระบบปฏิบัติการ โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Auto (อัตโนมัติ) ซึ่งกำหนดหน่วยความจำ UMA ตามขนาดหน่วยความจำที่ติดตั้งบนตัวเครื่องในอัตราส่วนดังนี้:<ul style="list-style-type: none"><li>2 GB: 128 MB</li><li>4 GB: 256 MB</li></ul>หากคุณเลือก Force (บังคับ) จะมีตัวเลือก UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA) ปรากฏขึ้น และคุณสามารถจัดสรรขนาดหน่วยความจำ UMA ได้เอง ระหว่าง 128 MB ถึง 512 MB</li><li>S5 Wake on LAN (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN) (เปิด/ปิดใช้งาน)</li></ul>

ตัวเลือก	หัวข้อ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (แจ้งถามรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องเมื่อมีการเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN)</li> <li>Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง) (ปิด/เปิด) โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Off (ปิด)</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (นโยบายการเรียกใช้ ROM เสริม)	<p>ช่วยให้คุณตั้งค่าต่างๆ ต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Onboard NIC PXE Option ROMs (ROM เสริมสำหรับ NIC PXE บนเมนบอร์ด) (เปิด/ปิดใช้งาน)</li> </ul>

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

คุณสามารถตั้งค่า BIOS บางส่วนได้ผ่านระบบปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องใช้ยูทิลิตี้ F10 โดยตารางด้านล่างนี้แจกแจงรายการที่คุณสามารถควบคุมได้ด้วยวิธีดังกล่าว

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

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Language (ภาษา)	English (ภาษาอังกฤษ)	ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาสเปน, ภาษาเยอรมัน, ภาษาอิตาลี, ภาษาเดนมาร์ก, ภาษาฟินแลนด์, ภาษาเนเธอร์แลนด์, ภาษาสวีเดน, ภาษาโปรตุเกส, ภาษาสวีเดน, ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน
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
Default Setup (การตั้งค่าเริ่มต้น)	None (ไม่มี)	Save Current Settings as Default (บันทึกการตั้งค่าปัจจุบันเป็นค่าเริ่มต้น); Restore Factory Settings as Default (เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานให้เป็นค่าเริ่มต้น)
Apply Defaults and Exit (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
รหัสผ่านแบบเข้มงวด	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 (อุปกรณ์ USB/CD) USB hard drive (ฮาร์ดไดรฟ์ USB)
Legacy Boot Sources (ต้นทางการบูตดั้งเดิม)	USB Floppy/CD (อุปกรณ์ USB/CD)	Hard drive (ฮาร์ดไดรฟ์)

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
System Audio (สัญญาณเสียงของระบบ)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Network Controller (ตัวควบคุมระบบเครือข่าย)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
SSD	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Side USB Ports (พอร์ต USB ด้านข้าง)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB Port 2, 4 (USB พอร์ตที่ 2, 4)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB Port 0, 1 (USB พอร์ตที่ 0, 1)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
ช่องใส่ # M.2 PCIe x1	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
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)		
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: ค่าเริ่มต้นอาจแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้)
Secure Boot (การบูตแบบปลอดภัย)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นอาจแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้)
Clear Secure Boot Keys (ล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย)	Don't Clear (ไม่ล้างค่า)	Clear (ล้างค่า)
Key Ownership (การครอบครองกุญแจ)	HP Keys (กุญแจของ HP)	Custom Keys (กุญแจแบบกำหนดเอง)

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นอาจแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้)
Setup Browse Mode (โหมดเรียกดูการกำหนดค่า)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Password Prompt on F9 & F12 (ข้อความถามรหัสผ่านเมื่อกด F9 และ F12)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานขณะไม่ได้ใช้)	Extended (ขยาย)	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 (สถานะหลังจากไฟฟ้าขัดข้อง)	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

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบจานสี VGA บน PCI)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Integrated Graphics (กราฟิกในตัว)	Auto (อัตโนมัติ)	Disable (ปิดใช้งาน), Force (บังคับ)
UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA)	256M	128M, 512M
Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง)	Off (ปิด)	On (เปิด)
PXE Option ROMs (ROM เสริมสำหรับ PXE)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)

## การอัปเดตหรือคืนค่า BIOS

### HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP)

คุณสามารถใช้ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) เพื่ออัปเดต BIOS บนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางได้ โดยลูกค้าสามารถใช้ไฟล์เสริมสำหรับ 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 Microsoft Windows หากต้องการแสดงตัวเลือกในยูทิลิตี้นี้ ให้เรียกใช้ ไฟล์ดังกล่าวเมื่ออยู่บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

คุณสามารถเรียกใช้ ไฟล์ดำเนินการด้าน BIOS ได้ ไม่ว่าจะไม่มีหรือไม่มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB หากไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB เอาไว้ที่ตัวเครื่อง ระบบจะรีบูตหลังจากที่อัปเดต BIOS ในภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft 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 และแจ้งให้คุณรีสตาร์ทเครื่องโคลเอนต์แบบบาง แต่ต้องมีการกำหนดการตั้งค่า BIOS ในส่วนตัวเลือกการอัปเดตแบบไร้เครื่องมือให้เป็นแบบอัตโนมัติ โดยสามารถใช้ `hpt-bios-cfg` เพื่อตั้งค่าตัวเลือกการอัปเดตแบบไร้เครื่องมือใน BIOS ได้

- `hptc-bios-flash -h`

แสดงรายการตัวเลือก

## การเข้ารหัสลับไดรฟ์ด้วย BitLocker / ค่าตรวจวัด BIOS

หากคุณเปิดใช้งาน Windows การเข้ารหัสลับไดรฟ์ด้วย BitLocker (BDE) แนะนำให้ปิดใช้งาน BDE เป็นการชั่วคราวก่อนอัปเดต BIOS และควรเตรียมรหัสผ่านการกู้คืน BDE หรือรหัส PIN สำหรับการกู้คืน ก่อนที่จะหยุดการทำงานของ BDE ด้วย หลังจากแฟลช BIOS เสร็จเรียบร้อย 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) ของโมดูลรักษาความปลอดภัยของระบบ ซึ่งการปิดใช้งานเทคโนโลยีที่ใช้ค่า PCR เหล่านี้เป็นการชั่วคราว ช่วยให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดังกล่าว (เช่น เกิดปัญหาเกี่ยวกับ BDE) ก่อนที่จะแฟลช BIOS หลังจากที่คุณอัปเดต BIOS เสร็จเรียบร้อย ให้เปิดฟังก์ชันเพื่อใช้งานอีกครั้ง และรีสตาร์ทตัวเครื่องเพื่อรับค่าตรวจวัดใหม่

## โหมดกู้คืนบล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉิน

ในกรณีที่การอัปเดต BIOS ล้มเหลว (เช่น ไฟฟ้าดับระหว่างการอัปเดต) จะทำให้ BIOS ของระบบเกิดข้อผิดพลาด โดยโหมดกู้คืนบล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉินสามารถตรวจสอบสถานการณ์ดังกล่าว และค้นหามเมจไบนารีที่ใช้งานได้จากไดรฟ์หรือรีโมทของฮาร์ดไดรฟ์และสื่อ USB อื่นๆ จากนั้นจะสำเนาไฟล์ ไบนารี (.bin) ไนโฟลเดอร์การแฟลชบน DOS ไปยังโฟลเดอร์รากของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่กำหนด แล้วเปิดเครื่องอีกครั้ง เมื่อกระบวนการกู้คืนตรวจสอบอิมเมจไบนารี ก็จะดำเนินการกู้คืนระบบ กระบวนการดังกล่าวจะดำเนินการโดยอัตโนมัติจนกว่าจะคืนค่าหรืออัปเดต BIOS ได้สำเร็จ หากมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า BIOS เอาไว้ คุณต้องใช้เมนูเริ่มต้น / เมนูย่อยบนยูทิลิตี้ เพื่อแฟลช BIOS ด้วยตนเองหลังจากป้อนรหัสผ่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว บางครั้งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องรุ่นของ BIOS ที่สามารถติดตั้งบนแพลตฟอร์มดังกล่าวได้ หาก BIOS ที่อยู่บนระบบมีข้อจำกัดให้ใช้เฉพาะรุ่นของ BIOS ที่ใช้เพื่อการกู้คืนระบบได้เท่านั้น

# การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา

## ไฟสัญญาณ

ไฟสัญญาณ	สถานะ
ไฟสถานะเปิดเครื่องดับอยู่	หากเสียบปลั๊กตัวเครื่องเข้ากับเต้าเสียบที่ผนังและไฟสถานะเปิดเครื่องดับอยู่ แสดงว่าตัวเครื่องอยู่ในสถานะปิดการทำงาน อย่างไรก็ตามตัวเครื่องยังคงสามารถรับคำสั่งเพื่อเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN เพื่อใช้ฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ได้
ไฟสถานะเปิดเครื่องติดสว่าง	ปรากฏขึ้นระหว่างลำดับการบูตเครื่องและระหว่างที่ตัวเครื่องกำลังเปิดใช้งาน โดยระหว่างการบูตเครื่องนั้น จะมีการตรวจสอบฮาร์ดแวร์เบื้องต้นและทดสอบการเริ่มต้นระบบในส่วนต่างๆ ดังนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• การเริ่มทำงานของโปรเซสเซอร์</li></ul>

ไฟล้ญญาน	สถานะ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบและเริ่มทำงานของหน่วยความจำ</li> <li>การตรวจสอบและเริ่มทำงานของระบบภาพ</li> </ul>
	<p><b>หมายเหตุ:</b> หากการทดสอบส่วนใดล้มเหลว ตัวเครื่องจะหยุดการทำงาน แต่ไฟสถานะจะยังคงติดสว่าง</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> หลังจากทดสอบระบบภาพเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อผิดพลาดอื่นๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากนั้นจะปรากฏเป็นข้อความแจ้งเตือนบนจอภาพ</p>
<p><b>หมายเหตุ:</b> ไฟล้ญญาน RJ-45 จะอยู่ในช่องต่อ RJ-45 บนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง และจะเห็นไฟสถานะดังกล่าวเมื่อมีการต่อสายเข้ากับช่องต่อไฟกะพริบสีเขียวหมายถึงมีการใช้งานระบบเครือข่าย และไฟล้ญญานสีส้มหมายถึงเป็นการเชื่อมต่อด้วยความเร็ว 100MB</p>	

## 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. เลือกลงไปยัง **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 รหัสของบล็อกลำสำหรับการบูตเครื่องบนแพลตฟอร์มจะเริ่มเตรียมฮาร์ดแวร์ให้อยู่ในสถานะที่กำหนด จากนั้นจึงทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่องแบบพื้นฐาน เพื่อตรวจสอบการทำงานโดยรวมของฮาร์ดแวร์ทั้งหมด โดยกระบวนการเริ่มต้นดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้:

1. การเตรียมซีพียูและตัวควบคุมหน่วยความจำ
2. การเตรียมและกำหนดค่าอุปกรณ์ PCI ทั้งหมด

3. การเตรียมซอฟต์แวร์ระบบภาพ
4. การเตรียมระบบภาพให้อยู่ในสถานะที่กำหนด
5. การเตรียมอุปกรณ์ USB ให้อยู่ในสถานะที่กำหนด
6. การวินิจฉัยการเปิดเครื่อง โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่หัวข้อ “ทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง”
7. ตัวเครื่องบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ


## การรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง

คุณสามารถรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี้:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบไฟฟ้า
2. ถอดแผงปิดด้านข้างและฝาครอบโลหะด้านข้าง
3. ถอดจัมเปอร์รหัสผ่านออกจากเมนบอร์ด โดยดูตำแหน่งที่ระบุไว้ PSWD/E49
4. ใส่ฝาครอบโลหะและแผงปิดด้านข้างกลับคืน
5. ต่อคอมพิวเตอร์กับแหล่งจ่ายไฟ AC จากนั้นเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
6. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบไฟฟ้า
7. ถอดแผงปิดด้านข้างและฝาครอบโลหะด้านข้าง
8. ใส่จัมเปอร์รหัสผ่านกลับเข้าที่
9. ใส่ฝาครอบโลหะและแผงปิดด้านข้างกลับคืน

## การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การวินิจฉัยการเปิดเครื่องเป็นการทดสอบการทำงานพื้นฐานโดยรวมของฮาร์ดแวร์ เพื่อตรวจสอบการกำหนดค่าและการทำงานในส่วนต่างๆ หากการทดสอบวินิจฉัยระหว่างการเตรียมฮาร์ดแวร์ล้มเหลว ตัวเครื่องจะหยุดการทำงาน และไม่มีการส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังระบบภาพ

 **หมายเหตุ:** คุณอาจต้องรีสตาร์ทตัวเครื่องและเริ่มการทดสอบวินิจฉัยอีกครั้งเพื่อยืนยันปัญหาในครั้งแรก

ตารางต่อไปนี้แสดงการทดสอบที่ดำเนินการบนตัวเครื่อง

### ตาราง 2-1 การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การทดสอบ	คำอธิบาย
การตรวจสอบค่าผลรวมของบล็อกสำหรับการบูตเครื่อง	ทดสอบความถูกต้องของค่าผลรวมรหัสของบล็อกสำหรับการบูตเครื่อง
DRAM	ทดสอบรูปแบบการเขียน/อ่านเบื้องต้นบนพื้นที่ 640k แรกของหน่วยความจำ
พอร์ตอนุกรม	ทดสอบยืนยันเบื้องต้นว่ามีพอร์ตอนุกรมหรือไม่
ตัวจับเวลา	ทดสอบการหยุดตัวจับเวลาด้วยวิธีการตรวจสอบสัญญาณ

## ตาราง 2-1 การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง (ต่อ)

การทดสอบ	คำอธิบาย
แบตเตอรี่ RTC CMOS	ทดสอบความสมบูรณ์ของแบตเตอรี่ RTC CMOS
อุปกรณ์แฟลช NAND	ทดสอบความถูกต้องของรหัสอุปกรณ์แฟลช NAND

## การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยขั้นตอน POST

หัวข้อนี้กล่าวถึงรหัสสัญญาณไฟที่แผงด้านหน้ารวมทั้งรหัสเสียงที่อาจเกิดขึ้นก่อนหรือระหว่างกระบวนการ POST ซึ่งอาจไม่มีรหัสข้อผิดพลาดหรือข้อความที่เกี่ยวข้องปรากฏขึ้น

**คำเตือน!** เมื่อเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงจากการได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าช็อตและ/หรือพื้นผิวอุปกรณ์ที่ร้อน คุณควรตรวจสอบว่าได้ถอดสายไฟจากเต้าเสียบบนผนังและปล่อยให้ส่วนประกอบภายในของระบบเย็นลงก่อนที่จะสัมผัสชิ้นส่วนดังกล่าว

**หมายเหตุ:** ตารางด้านล่างได้จัดเรียงมาตรการที่แนะนำตามลำดับที่ควรปฏิบัติ

คอมพิวเตอร์บางรุ่นอาจไม่มีไฟสัญญาณวินิจฉัยและรหัสเสียงทั้งหมด

ลักษณะที่ปรากฏ	สัญญาณเสียง	สาเหตุที่เป็นไปได้	มาตรการที่แนะนำ
ไฟสถานะเปิดเครื่องติดสว่างเป็นสีขาว	ไม่มี	เครื่องคอมพิวเตอร์เปิดอยู่	ไม่มี
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีขาวยกะพริบทุก 2 วินาที	ไม่มี	คอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดพักการทำงานของ RAM (เฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) หรือโหมดพักการทำงานปกติ	ไม่ต้องดำเนินการใดๆ กดแป้นใดๆ หรือขยับเมาส์ เพื่อสั่งเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
ไฟสถานะเปิดเครื่องติดสว่างเป็นสีแดง	ไม่มี	ระบบป้องกันความร้อนของโปรเซสเซอร์เปิดทำงาน: หรือ ตัวระบายความร้อนไม่ได้ต่อกับโปรเซสเซอร์อย่างถูกต้อง หรือ มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศของตัวเครื่อง หรือตัวเครื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิแวดล้อมสูง	<ol style="list-style-type: none"><li>ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศ และมีการต่อพัดลมระบายความร้อนโดยเรียบร้อยและทำงานได้ตามปกติ</li><li>ติดต่อตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตหรือผู้ให้บริการ</li></ol>
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 8 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที	ไม่มี	ROM ไม่ถูกต้อง เนื่องจากการตรวจสอบค่าผลรวมผิดพลาด	<ol style="list-style-type: none"><li>แฟลช ROM ของระบบใหม่อีกครั้งด้วยอิมเมจของ BIOS รุ่นล่าสุด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการอัปเดต BIOS</li><li>เปลี่ยนเมนบอร์ด</li></ol>

# การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

## การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

หากเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางพบปัญหาในการทำงาน หรือไม่สามารเปิดเครื่องได้ ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้

ปัญหา	ขั้นตอน
เครื่องโคลเอ็นด์แบบบางพบปัญหาในการทำงาน	ตรวจสอบว่าได้เสียบหัวต่อของชิ้นส่วนต่อไปนี้เข้ากับเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางโดยแน่น หัวต่อสายไฟ เป็นพิมพ์ เมาส์ ขั้วต่อ RJ-45 สำหรับระบบเครือข่าย จอภาพ
ไม่สามารถเปิดเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางเครื่องได้	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ตรวจสอบการทำงานของแหล่งจ่ายไฟว่ายังใช้งานได้หรือไม่ โดยให้ลองทดสอบกับตัวเครื่องที่ยังทำงานได้ดี หากแหล่งจ่ายไฟไม่สามารถใช้งานได้ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่</li><li>2. หากตัวเครื่องไม่สามารถทำงานได้หลังจากเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟแล้ว ให้ส่งตัวเครื่องเข้ารับบริการ</li></ol>
เปิดเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางได้ และมีหน้าจอเริ่มต้นปรากฏขึ้น แต่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายและสายสัญญาณระบบเครือข่ายว่าใช้งานได้ตามปกติหรือไม่</li><li>2. ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างตัวเครื่องกับเซิร์ฟเวอร์โดยให้ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่ง ping จากเซิร์ฟเวอร์ ไปยังตัวเครื่อง:<ul style="list-style-type: none"><li>– หากเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางได้รับสัญญาณตอบกลับ แสดงว่าสื่อสารระหว่างกันได้ และตัวเครื่องทำงานได้ตามปกติ และอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดค่า</li><li>– หากเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางไม่ได้รับสัญญาณตอบกลับ และไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ ให้ลองติดตั้งอิมเมจใหม่ ให้กับตัวเครื่อง</li></ul></li></ol>
ไม่มีการเชื่อมต่อหรือไม่มีความเคลื่อนไหวของไฟสัญญาณ RJ-45 สำหรับเครือข่าย หรือไฟสัญญาณไม่กะพริบเป็นสีเขียวหลังจากเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางแล้ว (ไฟสัญญาณเครือข่ายจะอยู่ภายในขั้วต่อ RJ-45 บนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง โดยจะมองเห็นไฟสถานะเมื่อมีการติดตั้งการเชื่อมต่อเป็นที่เรียบร้อย)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ตรวจสอบว่าระบบเครือข่ายยังทำงานได้ตามปกติ</li><li>2. ตรวจสอบสาย RJ-45 ว่าอยู่ในสภาพที่ดี โดยลองเสียบสาย RJ-45 เข้ากับอุปกรณ์ที่ทำงานได้ตามปกติ หากพบสัญญาณระบบเครือข่าย แสดงว่าสายเสียดังกล่าวยังอยู่ในสภาพที่ดี</li><li>3. ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานได้ตามปกติ โดยเปลี่ยนสายไฟที่ต่อกับตัวเครื่องด้วยสายไฟเส้นที่ทำงานได้ดีและลองทดสอบการทำงาน</li><li>4. หากไฟสถานะเครือข่ายยังคงดับอยู่ แต่คุณทราบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ ให้ลองติดตั้งอิมเมจของตัวเครื่องใหม่อีกครั้ง</li><li>5. หากไฟสถานะระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ ให้ลองกำหนดค่า IP ใหม่</li><li>6. หากไฟสถานะระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ ให้ส่งตัวเครื่องเข้ารับบริการ</li></ol>
อุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่และระบบยังไม่รู้จัก ไม่มีการตอบสนอง หรืออุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อก่อนหน้านี้จะมีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	คุณอาจต่อหรือถอดอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่ระบบยังไม่รู้จักบนแพลตฟอร์มที่กำลังทำงานอยู่ ได้ตามเท่าที่คุณยังไม่ได้รับรู้ระบบ หากพบปัญหาให้ถอดอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่ระบบยังไม่รู้จัก แล้วรีบูตเครื่องใหม่
ไม่มีภาพปรากฏ	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ตรวจสอบว่าได้แรงความสว่างของจอภาพให้อยู่ในระดับที่มองเห็นได้</li><li>2. ตรวจสอบว่าจอภาพทำงานได้ตามปกติ โดยนำไปต่อกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ และตรวจสอบไฟสถานะสีเขียวด้านหน้าว่าติดสว่าง (ในกรณีที่จอภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของ Energy Star หากจอภาพเกิดความเสียหาย ให้เปลี่ยนจอภาพใหม่และทดสอบซ้ำอีกครั้ง</li><li>3. ติดตั้งไฟล้ออิมเมจของเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางอีกครั้ง แล้วเปิดจอภาพขึ้นมาใหม่</li><li>4. ทดสอบเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางกับจอภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ หากไม่ปรากฏภาพบนจอภาพ ให้เปลี่ยนเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางใหม่</li></ol>

## การแก้ไขปัญหาตัวเครื่องแบบไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช)

เนื้อหาในส่วนนี้ใช้สำหรับตัวเครื่องที่ไม่มีแฟลช ATA เท่านั้น และเนื่องจากไม่มีแฟลช ATA ดังนั้นลำดับการบูตเครื่องจึงเปลี่ยนเป็น:

- อุปกรณ์ USB
  - PXE
1. เมื่อตัวเครื่องกำลังบูตเข้าสู่ระบบ จอภาพจะแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

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

หากคุณใช้งานบน Microsoft RIS PXE กรุณาไปยังขั้นตอนที่ 2

หากคุณใช้งานบน Linux กรุณาไปยังขั้นตอนที่ 3

2. หากคุณใช้งานบน Microsoft RIS PXE ให้กดแป้น **F12** เพื่อเปิดใช้การบูตบริการระบบเครือข่ายทันทีที่มีข้อมูล DHCP IP ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ


หากตัวเครื่องไม่บูตเข้าสู่ระบบเครือข่าย 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 เพื่อรีสตาร์ทวงจรการบูตเครื่องใหม่อีกครั้ง

3. หากคุณใช้งานบน Linux จะมีข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นบนหน้าจอหากไม่พบ 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

และกรุณาดูข้อมูลอ้างอิงได้ที่:

– 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>

ต้องเปิดให้บริการที่ระบุไว้ด้านล่าง โดยอาจทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ที่ต่างกันก็ได้

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

 **หมายเหตุ:** ไม่จำเป็นต้องใช้ Active Directory DHCP แต่แนะนำให้ใช้งาน

## การใช้ HP ThinUpdate เพื่อค้นหาให้กับอิมเมจ

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

ทั้งนี้ HP ThinUpdate มาพร้อมกับเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางของ HP บางรุ่น และสามารถติดตั้งเพิ่มเติมได้เองที่ <http://www.hp.com/support> (ค้นหาตามชื่อรุ่นของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง แล้วดูที่หัวข้อ **Drivers & software** (ไดรเวอร์และซอฟต์แวร์) เพื่อค้นหาข้อมูลสำหรับรุ่นดังกล่าว)


- คุณลักษณะการดาวน์โหลดไฟล์อิมเมจช่วยให้คุณดาวน์โหลดไฟล์อิมเมจจาก HP เพื่อเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครื่องหรือบนแฟลชไดรฟ์ USB หากเลือกแฟลชไดรฟ์ USB จะเป็นการสร้างแฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้ เพื่อใช้ในการติดตั้งไฟล์อิมเมจบนเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางเครื่องอื่นๆ
- คุณลักษณะการเก็บบันทึกไฟล์อิมเมจช่วยให้คุณเก็บไฟล์อิมเมจจากเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง และบันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ USB ซึ่งสามารถใช้เพื่อติดตั้งอิมเมจดังกล่าวบนเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางเครื่องอื่นๆ ได้
- คุณลักษณะการดาวน์โหลดส่วนเสริมช่วยให้คุณดาวน์โหลดส่วนเสริมจาก HP โดยจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครื่องหรือบนแฟลชไดรฟ์ USB
- คุณลักษณะการจัดการไดรฟ์ USB รองรับความสามารถต่างๆ ต่อไปนี้:
  - สร้างแฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้จากไฟล์อิมเมจบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง
  - คัดลอกไฟล์อิมเมจ .ibr จากแฟลชไดรฟ์ USB เพื่อเก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง
  - ค้นหาแบบแฟลชไดรฟ์ USB

คุณสามารถใช้แฟลชไดรฟ์ USB แบบบูตได้ซึ่งสร้างขึ้นโดย HP ThinUpdate เพื่อติดตั้งไฟล์อิมเมจของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางของ HP ให้กับเครื่องอื่นๆ ที่เป็นรุ่นเดียวกันและใช้ระบบปฏิบัติการเดียวกัน

### ข้อกำหนดของระบบ

หากต้องการสร้างอุปกรณ์สำหรับกู้คืนระบบเพื่อใช้ในการแฟลชไฟล์อิมเมจหรือเรียกกู้ไฟล์อิมเมจของซอฟต์แวร์บนแฟลช คุณต้องใช้ฮาร์ดแวร์ประกอบต่างๆ ต่อไปนี้

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

 **หมายเหตุ:** หรือคุณสามารถใช้เครื่องมือบน Windows แทนก็ได้เช่นกัน

วิธีการคืนค่าแบบนี้ไม่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์แฟลชแบบ USB บางประเภท หากไม่พบอุปกรณ์แฟลชแบบ USB ปรากฏในรายการไดรฟ์ที่แบบถอดได้บน Windows แสดงว่าอุปกรณ์ดังกล่าวไม่รองรับการคืนค่าแบบนี้ อุปกรณ์แฟลชแบบ USB ที่มีหลายพาร์ติชันไม่สามารถใช้งานร่วมกับวิธีการคืนค่าแบบนี้ได้ อุปกรณ์แฟลชแบบ USB ที่มีอยู่ในห้องทดลองมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงไม่ได้มีการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์แฟลชแบบ USB ครบทุกรุ่นกับ HP Thin Client Imaging Tool (เครื่องมือจัดการไฟล์อิมเมจเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางของ HP)

## การจัดการอุปกรณ์

เครื่องไคลเอ็นต์แบบบางมาพร้อมสิทธิ์การใช้งานของ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) และมีตัวจัดการอุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งไว้ให้พร้อมใช้งาน HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) เป็นเครื่องมือจัดการไคลเอ็นต์แบบบางที่ใช้เพื่อจัดการกับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางของ HP แบบครบวงจร ซึ่งรวมถึงการค้นหา การจัดการสิทธิ์ การติดตั้งใช้งาน และการกำหนดค่า สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) โปรดดูได้ที่ [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm)

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

## การใช้ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI)

HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) เป็น Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) ที่ช่วยให้คุณในการทดสอบเพื่อวินิจฉัยปัญหาเพื่อว่าฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ทำงานตามปกติหรือไม่ เครื่องมือนี้จะทำงานนอกกระบวนการปฏิบัติการ ทำให้สามารถจำแนกข้อผิดพลาดของฮาร์ดแวร์ที่แท้จริงจากปัญหาที่อาจมีสาเหตุจากระบบปฏิบัติการหรือส่วนประกอบซอฟต์แวร์อื่นๆ ได้

เมื่อ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ตรวจพบข้อผิดพลาดที่ควรเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ระบบจะสร้างรหัสข้อผิดพลาด 24 หลักขึ้น โดยสามารถใช้รหัสดังกล่าวเพื่อช่วยในการระบุวิธีการแก้ไขปัญหา

 **หมายเหตุ:** หากต้องการเริ่มต้นการวินิจฉัยบนคอมพิวเตอร์แบบสลับรูปแบบการใช้งานได้ คอมพิวเตอร์ของคุณจะต้องอยู่ในโหมดโน้ตบุ๊ก และคุณจะต้องใช้เป็นพิมพ์ที่เชื่อมต่อไว้


หากต้องการเริ่มใช้งาน HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

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

BIOS จะค้นหาตำแหน่งจัดเก็บเครื่องมือการวินิจฉัยในสามตำแหน่งตามลำดับต่อไปนี้:

- a. ไดรฟ์ USB ที่มีการเชื่อมต่อไว้




 **หมายเหตุ:** หากต้องการดาวน์โหลดเครื่องมือ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ลงในไดรฟ์ USB ให้ดูที่ [การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics \(เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP\) \(UEFI\) ลงในอุปกรณ์ USB ในหน้า 35](#)

- b. Hard drive (ฮาร์ดไดรฟ์)
  - c. BIOS
3. เมื่อเปิดใช้เครื่องมือการวินิจฉัย ให้เลือกชนิดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยที่คุณต้องการเรียกใช้งาน จากนั้นปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

 **หมายเหตุ:** หากคุณต้องการหยุดการทดสอบเพื่อการวินิจฉัย ให้กด **esc**

## การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ลงในอุปกรณ์ USB

 **หมายเหตุ:** คำแนะนำการดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) จะอธิบายด้วยภาษาอังกฤษเท่านั้น และคุณจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ระบบ Windows เพื่อดาวน์โหลด และสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน HP UEFI เพราะมีให้ใช้เฉพาะไฟล์ .exe เท่านั้น

การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics ลงในอุปกรณ์ USB สามารถทำได้สองวิธี

### ดาวน์โหลด UEFI เวอร์ชันล่าสุด

1. ไปที่ <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> หน้าเว็บหลักของ HP PC Diagnostics (การวินิจฉัยพีซีของ HP) จะปรากฏขึ้น
2. ในหัวข้อ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) ให้เลือกคลิก **Download** (ดาวน์โหลด) จากนั้นเลือก **Run** (เรียกใช้งาน)

### ดาวน์โหลด UEFI เวอร์ชันใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

1. ไปที่ <http://www.hp.com/support>
2. เลือก **Get software and drivers** (รับซอฟต์แวร์และไดรเวอร์)
3. ป้อนชื่อหรือหมายเลขผลิตภัณฑ์
4. เลือกคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นเลือกระบบปฏิบัติการของคุณ
5. ในหัวข้อ **Diagnostic** (การวินิจฉัย) ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกและดาวน์โหลด UEFI เวอร์ชันที่คุณต้องการ

## ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ

แหล่งจ่ายไฟบนคอมพิวเตอร์บางรุ่นอาจมาพร้อมสวิตช์จ่ายไฟภายนอก คุณลักษณะของสวิตช์สำหรับเลือกแรงดันไฟฟ้าบนคอมพิวเตอร์ทำให้คุณปรับการทำงานของแรงดันได้ระหว่าง 100-120 หรือ 220-240 โวลต์ แหล่งจ่ายไฟบนคอมพิวเตอร์สำหรับรุ่นที่ไม่มีสวิตช์จ่ายไฟภายนอกติดตั้งมาด้วย จะมีสวิตช์ภายในที่ตรวจสอบแรงดันขาเข้าและสลับแรงดันให้โดยอัตโนมัติ

ชุดสายไฟที่ได้รับพร้อมกับคอมพิวเตอร์เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับใช้งานในประเทศที่คุณซื้ออุปกรณ์ดังกล่าว

สำหรับชุดสายไฟเพื่อการใช้งานในประเทศอื่นๆ จะต้องตรงตามข้อกำหนดในประเทศดังกล่าวที่คุณต้องการใช้คอมพิวเตอร์

## ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดด้านล่างต่อไปนี้จะมีผลกับทุกประเทศ:

1. สายไฟต้องได้รับการประเมินและอนุมัติจากหน่วยงานอันเป็นที่ยอมรับในประเทศดังกล่าวที่มีการติดตั้งใช้งานชุดสายไฟ
2. ชุดสายไฟต้องรองรับปริมาณประจุไฟฟ้าขั้นต่ำที่ 10A (7A สำหรับประเทศญี่ปุ่น) และระดับแรงดันที่ 125 หรือ 250 โวลต์ ตามที่กำหนดโดยระบบไฟฟ้าของแต่ละประเทศ
3. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไฟจะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 0.75 มม.<sup>2</sup> หรือ 18AWG และความยาวสายไฟต้องอยู่ระหว่าง 1.8 ม. (6 ฟุต) ถึง 3.6 ม. (12 ฟุต)

ควรจัดวางสายไฟในตำแหน่งที่ไม่มีการเดินผ่านบ่อยๆ หรือไม่ถูกวัตถุใดวางทับไว้ และควรให้ความใส่ใจเป็นพิเศษกับปลั๊กไฟ เต้าเสียบไฟฟ้า และจุดที่สายไฟต่อกับผลิตภัณฑ์

**⚠ คำเตือน!** อย่าใช้ผลิตภัณฑ์นี้หากชุดสายไฟเกิดความเสียหาย หากชุดสายไฟเกิดความเสียหายไม่ว่าในลักษณะใดก็ตาม ให้เปลี่ยนใหม่โดยทันที

## ข้อกำหนดเกี่ยวกับสายไฟของประเทศญี่ปุ่น

สำหรับการใช้งานในประเทศญี่ปุ่น ให้ใช้เฉพาะสายไฟที่ได้รับพร้อมกับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น

**⚠ ข้อควรระวัง:** ยานำสายไฟที่ได้รับพร้อมกับผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้กับผลิตภัณฑ์อื่นๆ

## ข้อกำหนดเฉพาะประเทศ

ข้อกำหนดเพิ่มเติมเฉพาะประเทศได้แจกแจงไว้ในวงเล็บและอธิบายด้านล่าง

ประเทศ	หน่วยงานที่ให้การรับรอง	ประเทศ	หน่วยงานที่ให้การรับรอง
ออสเตรเลีย (1)	EANSW	อิตาลี (1)	IMQ
ออสเตรีย (1)	OVE	ญี่ปุ่น (3)	METI
เบลเยียม (1)	CEBC	นอร์เวย์ (1)	NEMKO
แคนาดา (2)	CSA	สวีเดน (1)	SEMKO
เดนมาร์ก (1)	DEMKO	สวิตเซอร์แลนด์ (1)	SEV
ฟินแลนด์ (1)	SETI	สหราชอาณาจักร (1)	BSI
ฝรั่งเศส (1)	UTE	ประเทศไทย (2)	UL
เยอรมนี (1)	VDE		

1. สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด H05VV-F แบบ 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> ชุดอุปกรณ์ของชุดสายไฟ (คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้าและปลั๊กที่ผนัง) ต้องเป็นไปตามสัญลักษณ์การรับรองของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการประเมินภายในประเทศดังกล่าวที่ต้องการใช้งาน
2. สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด SVT หรือเทียบเท่า และเป็นแบบ 3 คอนดักเตอร์ เบอร์ 18 ปลั๊กหนึ่งต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้ว พร้อมด้วย NEMA 5-15P (15A, 125V) หรือ NEMA 6-15P (15A, 250V)
3. คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้า สายไฟ และปลั๊กหนึ่ง ต้องมีตราสัญลักษณ์ "T" และหมายเลขทะเบียนตามที่กำหนดโดยกฎหมาย Dentori ของประเทศญี่ปุ่น สายไฟต้องเป็นแบบ VCT หรือ VCTF, 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.<sup>2</sup> ปลั๊กหนึ่งต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้วที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น C8303 (7A, 125V)

## คำแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล

เครื่องไคลเอ็นต์แบบบางมาพร้อมกับอุปกรณ์หน่วยความจำ 3 ประเภท คือ RAM, ROM และอุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช โดยข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์หน่วยความจำ RAM จะสูญหายไปเมื่ออุปกรณ์ไม่ได้รับการจ่ายพลังงาน โดยอุปกรณ์ RAM สามารถใช้พลังงานได้ทั้งจากการจ่ายไฟหลัก การจ่ายไฟรอง หรือพลังงานแบตเตอรี่ (อธิบายสถานะพลังงานด้านล่าง) ดังนั้นแม้ว่าตัวเครื่องไม่ได้เชื่อมต่อกับเต้าเสียบ AC อุปกรณ์ RAM บางส่วนก็อาจได้รับพลังงานจากแบตเตอรี่แทนได้ ข้อมูลที่เก็บไว้ในอุปกรณ์หน่วยความจำ ROM หรือแฟลช จะไม่สูญหายแม้ไม่มีการจ่ายพลังงานไปยังอุปกรณ์แล้วก็ตาม ผู้ผลิตอุปกรณ์แฟลชมักมีการระบุระยะเวลา (ระยะเวลาประมาณ 10 ปี) ที่สามารถจัดเก็บรักษาข้อมูลไว้ได้

นิยามของสถานะพลังงาน:

**การจ่ายไฟหลัก:** พลังงานพร้อมใช้เมื่อมีการเปิดเครื่อง

**การจ่ายไฟรองหรือช่วงรอรับคำสั่ง:** พลังงานพร้อมใช้งานเมื่อตัวเครื่องอยู่ในสถานะปิดเครื่องโดยที่มีการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC

**พลังงานแบตเตอรี่:** พลังงานจากถ่านแบตเตอรี่แบบกลมที่อยู่ในตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

## อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน

ตารางด้านล่างแสดงอุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งานและชนิดของอุปกรณ์หน่วยความจำของตัวเครื่อง โปรดทราบว่าเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางไม่ได้ใช้ฮาร์ดดิสก์ที่มีชิ้นส่วนเคลื่อนไหวนแบบดั้งเดิม แต่ใช้อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลชที่เชื่อมต่อกับ IDE/SATA ด้านหน้า ดังนั้นระบบปฏิบัติการจึงเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แฟลชเหล่านี้ในลักษณะเดียวกับฮาร์ดไดรฟ์ IDE/SATA ปกติทั่วไป อุปกรณ์แฟลช IDE/SATA ดังกล่าวประกอบด้วยฟลैตอิมเมจของระบบปฏิบัติการ เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่เขียนข้อมูลลงบนอุปกรณ์แฟลชได้ และต้องใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์พิเศษในการฟอร์แมตอุปกรณ์แฟลชและล้างข้อมูลภายใน

โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อการอัปเดต BIOS และใช้เพื่อตั้งค่า BIOS ให้เป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

1. ดาวน์โหลด BIOS ล่าสุดสำหรับเครื่องของคุณได้จากเว็บไซต์ HP
2. ทำตามคำแนะนำบนเว็บไซต์เพื่อแฟลช BIOS
3. รีเซ็ตเครื่อง และกดแป้น **F10** ขณะที่กำลังเปิดเครื่อง (ระหว่างที่เห็นหน้าจอเริ่มต้นของ HP) เพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า BIOS
4. หากมีการกำหนดค่าป้ายแสดงความเป็นเจ้าของหรือป้ายกำกับทรัพย์สินเอาไว้ให้ล้างค่าดังกล่าวทั้งจาก **Security > System IDs** (การรักษาความปลอดภัย > รหัสระบบ)
5. เลือก **File > Save Changes and Exit** (ไฟล์ > บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)
6. หากต้องการล้างรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าหรือรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง และล้างการตั้งค่าอื่นๆ ให้ปิดเครื่อง คอมพิวเตอร์ ถอดสายไฟและฝาครอบออก
7. มองหาจัมเปอร์รหัสผ่านแบบสองขา (สีน้ำเงิน/สีเขียว) ที่บริเวณส่วนหัว E49 (เขียนกำกับไว้ว่า PSWD) แล้วดึงออก
8. ถอดแหล่งจ่ายไฟออก รอประมาณ 10 วินาทีจนกระทั่งไฟฟ้าหมดไปจากตัวเครื่อง แล้วกดปุ่มเพื่อล้างค่า CMOS (ปุ่มคดสี่เหลี่ยมที่เขียนกำกับไว้ว่า CMOS) หลังจากต่อแหล่งจ่ายไฟ AC อีกครั้ง ระบบจะบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการโดยอัตโนมัติ
9. ใส่ฝาครอบกลับเข้าที่ และเสียบสายไฟให้เรียบร้อย จากนั้นเปิดคอมพิวเตอร์ขึ้นมาอีกครั้ง รหัสผ่านจะถูกล้างค่า รวมถึงการกำหนดค่าอื่นๆ ของผู้ใช้ การตั้งค่าหน่วยความจำแบบไม่สูญหาย ทั้งหมดจะถูกรีเซ็ตกลับคืนไปยังค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
10. เข้าสู่ยูทิลิตี้การตั้งค่า F10 อีกครั้ง
11. เลือก **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (ไฟล์ > การตั้งค่าเริ่มต้น > เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานให้เป็นค่าเริ่มต้น) โดยจะเป็นการกำหนดค่าเริ่มต้นกลับไปเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

12. เลือก **File > Apply Defaults and Exit** (ไฟล์ > ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)

13. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ถอดสายไฟ AC ออก แล้วใส่จัมเปอร์ (สีน้ำเงิน/สีเขียว) กลับเข้าที่ส่วนหัว E49 ในฝาครอบและเสียบสายไฟกลับเข้าที่

ตาราง 2-2 อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน

คำอธิบาย	ตำแหน่ง/ขนาด	พลังงาน	ข้อมูลสูญหาย	หมายเหตุ
ROM สำหรับบูตระบบ (BIOS)	SPI ROM (128 Mbit) แบบติดตั้งบนบอร์ด			
หน่วยความจำระบบ (RAM)	DRAM แบบติดตั้งบนบอร์ด (2 GB/4 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 ฝังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (IT8613)	การจ่ายไฟหลัก		
แฟลช/เมมโมรี่ (RAM)	ข้อมูลขนาด 256 ไบต์ ฝังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (IT8613)	การจ่ายไฟหลัก	หากถูกตัดการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก	
LOM EEPROM	ข้อมูลขนาด 256 ไบต์ ฝังอยู่ในชิป LAN	Aux		หน่วยความจำแบบตั้งโปรแกรมได้หนึ่งครั้ง (OTP)
TPM	หน่วยความจำแบบไม่สูญหาย ขนาด 7206 ไบต์	การจ่ายไฟหลัก		

หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือต้องการความช่วยเหลือ โปรดติดต่อ James Smalls ที่ 281-927-7489

## ข้อมูลจำเพาะ

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

รายการ	เมตริก	สหรัฐอเมริกา
<b>ขนาด</b>		
ความกว้าง	135 มม.	5.32 นิ้ว
ความหนา	135 มม.	5.32 นิ้ว
ความสูง	32 มม.	1.26 นิ้ว
น้ำหนัก	410 กรัม	0.90 ปอนด์
อุณหภูมิขณะทำงาน	10°C ถึง 40°C	50°F ถึง 104°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

# A การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือลื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

## การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส ขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในเนื้อที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากภาชนะที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรรองของอุปกรณ์
- 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 โดยมีวิธีสฤกันการกระแทก

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

### ข้อมูลบริการซ่อมแซมที่สำคัญ

กรุณาลดและปกป้องอุปกรณ์เสริมภายนอกทั้งหมดก่อนส่งคืนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางกลับมายัง HP เพื่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนในทุกกรณี

สำหรับในประเทศที่มีบริการให้ลูกค้าสามารถส่งสินค้าซ่อมแซมผ่านไปรษณีย์ HP จะดำเนินการอย่างเต็มที่เพื่อจัดส่งสินค้าที่ซ่อมแซมแล้วให้แก่ลูกค้า โดยใช้หน่วยความจำภายในและโมดูลเฟลชชุดเดิม


สำหรับในประเทศที่ไม่มีบริการให้ลูกค้าสามารถส่งสินค้าซ่อมแซมผ่านไปรษณีย์ได้ คุณต้องถอดอุปกรณ์เสริมภายในทุกชิ้นและปกป้องให้เรียบร้อยนอกเหนือไปจากอุปกรณ์เสริมภายนอกต่างๆ ทั้งนี้ควรเรียกคืน**ค่าดั้งเดิม**ของระบบก่อนที่จะจัดส่งกลับมายัง HP เพื่อการซ่อมแซม

## C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP ได้ออกแบบ ผลิต ตลอดจนทำตลาดผลิตภัณฑ์และบริการซึ่งทุกคนรวมทั้งผู้พิการสามารถใช้ ได้ไม่ว่าจะเป็นแบบสแตนด์อะโลน หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่มีความเหมาะสม โดยสามารถเข้าสู่ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใช้งานของ HP ได้ที่ <http://www.hp.com/accessibility>

### เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ

ผลิตภัณฑ์ของ HP สนับสนุนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกบนระบบปฏิบัติการที่มีความหลากหลาย และคุณสามารถกำหนดค่าให้ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมได้ ใช้คุณสมบัติการค้นหาซึ่งอยู่บนอุปกรณ์ของคุณเพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติของสิ่งอำนวยความสะดวก

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เฉพาะที่มีเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า สำหรับสินค้านั้นๆ

### การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

เราได้ทำการปรับแต่งระบบการเข้าถึงผลิตภัณฑ์และบริการอย่างสม่ำเสมอ และยินดีรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ หากคุณมีปัญหากับผลิตภัณฑ์หรือต้องการแจ้งเกี่ยวกับคุณสมบัติความสะดวกในการใช้งานที่ได้ ให้ความช่วยเหลือคุณ โปรดติดต่อบริษัทที่ +1 (888) 259-5707 จันทร์ถึงศุกร์ เวลา 6:00 น. ถึง 21:00 น. ตามเวลา North American Mountain Time หากคุณหูหนวกหรือมีความพิการทางหูและใช้ TRS VRS/WebCapTel โปรดติดต่อเราหากคุณต้องการบริการช่วยเหลือทางด้านเทคนิค หรือมีคำถามเกี่ยวกับความสะดวกในการใช้งาน โดยโทร +1 (877) 656-7058 จันทร์ถึงศุกร์ เวลา 6:00 น. ถึง 21:00 น. ตามเวลา North American Mountain Time

 **หมายเหตุ:** บริการสนับสนุนจะเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น



# ดัชนี

## B

### BIOS

การอัปเดต 26

## C

### Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 22

### Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู File (ไฟล์) 18

### Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Power (พลังงาน) 21

### Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย) 20

### Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 19

## H

### HP BIOS Configuration Utility

(HPBCU) 23

### HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือ

วินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI)

การใช้ 34

### HP ThinUpdate 33

## ก

### การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE 33

### การคายประจุไฟฟ้าสถิต 40

### การดูแลรักษาตามปกติ 12

### การตั้งค่า BIOS 16

### การติดตั้ง

จากยี่ดการติดตั้ง HP Quick

Release 5

สายล๊อค 4

โคลเอ็นต์แบบบางใช้กับจากยี่ดติดตั้ง HP

Quick Release 5

### การต่อสายไฟ AC 4

### การถอด

แบตเตอรี่ 14

แผงปิด 13

แฟลชไดรฟ์ USB 41

โมดูลจัดเก็บข้อมูล M.2 41

### การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง 29

### การป้องกันความเสียหายจากการคาย

ประจุไฟฟ้าสถิต 40

### การรีเซ็ตรหัสผ่าน 29

### การรีไซเคิล 15

### การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา 27

### การอัปเดต BIOS 26

### การเตรียมการขนย้าย 41

### การเปลี่ยน

แบตเตอรี่ 14

### การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS 23

### การเปิด/ปิดใช้งานการเรียกเครื่องกลับสู่การ

ทำงานผ่าน LAN (WOL) 28

### การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN

(WOL) 28

### การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแบบไร้

สัมผัส 32

### การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 16, 31

### การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับ

อิมเมจ 33

## ข

### ขนาด 39

### ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ 35

เฉพาะประเทศ 36

### ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟของประเทศ

36

### ข้อกำหนดเกี่ยวกับสายไฟของประเทศ

ญี่ปุ่น 36

### ข้อควรระวัง

การถอดแบตเตอรี่ 14

การระบายอากาศ 11

การเกี่ยวยึดสายไฟ 4

### จากยี่ดการติดตั้ง HP Quick

Release 7

### รูปแบบการจัดวางโคลเอ็นต์แบบบาง

11

### ลักษณะการจัดวางของโคลเอ็นต์

แบบบาง 10

### ไฟฟ้าช็อต 3, 12, 13

### ไฟฟ้าสถิต 3, 12

### ข้อผิดพลาด

รหัส 30

### ข้อมูลจำเพาะ

กำลังไฟขาออก 39

ขนาด 39

ความชื้น 39

ความชื้นสัมพัทธ์ 39

อุณหภูมิ 39

ฮาร์ดแวร์ 39

แหล่งจ่ายไฟ 39

โคลเอ็นต์แบบบาง 39

### ข้อมูลจำเพาะของกำลังไฟขาออก 39

### ข้อมูลจำเพาะของแหล่งจ่ายไฟ 39

### ข้อมูลจำเพาะด้านความชื้น 39

### ข้อมูลจำเพาะด้านความชื้นสัมพัทธ์ 39

### ข้อมูลจำเพาะด้านอุณหภูมิ 39

### ข้อมูลจำเพาะทางฮาร์ดแวร์ 39

## ค

### คำเตือน

การไหม้ 3, 12, 14

ปลั๊กสำหรับการต่อสายดิน 3, 12

ภาครับของอินเตอร์เฟซระบบเครือข่าย 3, 12

ไฟฟ้าช็อต 3, 12, 13, 14

### ค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของ

ข้อมูล 37

### คำแนะนำในการติดตั้ง 3, 12

### คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ 42

## จ

- จากยี่ดการติดตั้ง HP Quick Release 5
- จากยี่ดติดตั้ง Quick Release 5

## ช

- เซิร์ฟเวอร์ PXE 33

## ต

- ตัวเลือกสำหรับการติดตั้ง
  - ติดกับด้านหลังของแท่นวางจอภาพ 8
  - ติดบนผนัง 8
  - ติดตั้งโต๊ะทำงาน 8
- ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ 3

## ท

- เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ 42

## บ

- บริการซ่อมแซม 41
- แบตเตอรี่, การถอดเปลี่ยน 14

## ผ

- แผงปิด
  - การถอด 13

## ฝ

- ฝ่ายสนับสนุน, การติดต่อ 42

## พ

- แฟลชไดรฟ์ USB, การถอดเปลี่ยน 41
- ไฟสถานะการกะพริบ 30
- ไฟสัญญาณ 27
  - ไฟเปิดเครื่องกะพริบ 30

## ม

- เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 22
- เมนู File (ไฟล์) 18
- เมนู Power (พลังงาน) 21
- เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย)  
20
- เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 19
- โมดูลจัดเก็บข้อมูล M.2, การถอด 41

## ย

- ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) 16

## ร

- รหัสผ่าน 29
- รหัสสัญญาณเสียง 30
- รหัสเสียง 30
- รูปแบบการจัดวางที่รองรับ
  - ใต้แท่นวางจอภาพ 10
  - รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ
    - วางไว้ใต้จอภาพ 11
    - ในลิ้นชัก 11
- รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ 8

## ล

- ลักษณะการจัดวาง, แนวนอน 10
- ลักษณะการจัดวางที่รองรับ
  - แนวนอน 10
- ลำดับการเปิดเครื่อง 28

## ว

- วิธีการต่อสายดิน 40
- เว็บไซต์
  - HP 1

## ส

- สายล็อก, การติดตั้ง 4
- ส่วนประกอบ 2

## อ

- อุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งาน 37
- อุปกรณ์เสริม 1, 4