



คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

ไคลเอ็นต์แบบบางของ HP

ข้อมูลลิขสิทธิ์

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

พิมพ์ครั้งที่สอง: มีนาคม 2018

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: กันยายน 2017




หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: 905096-282

การรับประกัน

ข้อมูลที่ระบุไว้ในนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี่จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

เกี่ยวกับคู่มือนี้

-  **คำเตือน!** ข้อความที่เริ่มต้นด้วยสัญลักษณ์ลักษณะนี้ แสดงถึงโอกาสอันอาจเกิดอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตของผู้ใช้หากมิได้ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
 -  **ข้อควรระวัง:** ข้อความที่เริ่มต้นด้วยสัญลักษณ์ลักษณะนี้ แสดงถึงโอกาสอันอาจเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือการสูญหายของข้อมูล หากมิได้ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
 -  **หมายเหตุ:** ข้อความที่เริ่มต้นด้วยสัญลักษณ์ลักษณะนี้หมายถึงข้อมูลเพิ่มเติมที่สำคัญ
-

สารบัญ

1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์	1
คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	1
ส่วนประกอบ	2
ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์	2
ตั้งค่า	3
คำเตือนและข้อควรระวัง	3
การติดตั้งแท่นวาง	4
การติดตั้งแท่นวาง	4
การเชื่อมต่อสายไฟ AC	6
การปกป้องตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง	6
การติดตั้งตัวและการจัดวางตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง	7
HP Quick Release	7
รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ	10
รูปแบบและลักษณะการจัดวางที่รองรับ	12
รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ	13
การดูแลรักษาตามปกติสำหรับไคลเอ็นต์แบบบาง	14
การเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์	14
คำเตือนและข้อควรระวัง	14
การถอดและใส่แผงปิด	15
การถอดแผงปิด	15
การเปลี่ยนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	17
การทำความรู้จักกับส่วนประกอบภายใน	18
การถอดเปลี่ยนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2	19
การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่	20
การอัปเดตหน่วยความจำระบบ	22
การติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำ	22
2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	24
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10), การตั้งค่า BIOS	24
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10)	24
การใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10)	24
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์)	26
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	27
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย)	28
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน)	30
Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)	30

การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS จาก HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)	31
การอัปเดตหรือคืนค่า BIOS	35
การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา	36
ไฟสัญญาณ	36
การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN	36
ลำดับการเปิดเครื่อง	37
การรีเซ็ตรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าและรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง	37
การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง	38
การแปลความหมายของสัญญาณไฟบริเวณแผงด้านหน้าและรหัสเสียงสำหรับการวินิจฉัยขั้นตอน POST	38
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	41
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	41
การแก้ไขปัญหาตัวเครื่องแบบไร้ดิสก์ (ไม่มีแฟลช)	42
การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE	43
การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับอิมเมจ	43
การจัดการอุปกรณ์	44
การใช้ HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI)	44
การดาวน์โหลด HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือวินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI) ลงใน อุปกรณ์ USB	45
ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ	45
ข้อกำหนดทั่วไป	46
ข้อกำหนดเกี่ยวกับสายไฟของประเทศญี่ปุ่น	46
ข้อกำหนดเฉพาะประเทศ	46
ถ้อยแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล	47
ข้อมูลจำเพาะ	49
ภาคผนวก A การคายประจุไฟฟ้าสถิต	50
การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต	50
วิธีการต่อสายดิน	50
ภาคผนวก B ข้อมูลการขนย้าย	51
การเตรียมการขนย้าย	51
ข้อมูลบริการซ่อมแซมที่สำคัญ	51
ภาคผนวก C คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ	52
เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ	52
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	52
ดัชนี	53

1 คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

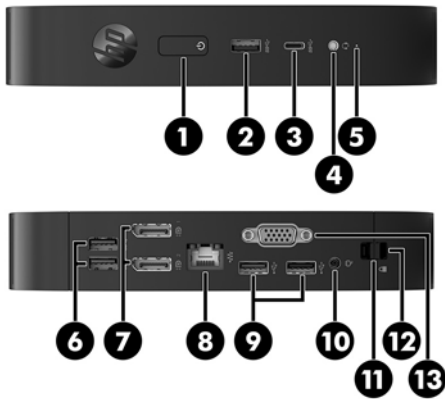


คู่มือนี้อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะของโคลเอ็นต์แบบบาง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้บนนี้ โคลเอ็นต์แบบบาง สามารถดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs> แล้วค้นหาโคลเอ็นต์แบบบางรุ่นนี้

ทั้งนี้ โคลเอ็นต์แบบบางมีตัวเลือกให้เลือกหลายรูปแบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลือกต่างๆ ที่มี โปรดดูจากเว็บไซต์ HP ที่ <http://www.hp.com> แล้วค้นหาโคลเอ็นต์แบบบางที่คุณต้องการ

ส่วนประกอบ

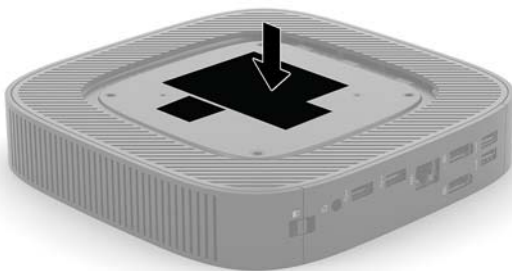
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม สามารถดูได้จาก <http://www.hp.com/go/quickspecs> แล้วค้นหาโคลเอ็นต์แบบบางรุ่นที่ต้องการเพื่อเรียกดู QuickSpecs (ข้อมูลจำเพาะโดยย่อ)



รายการ	ส่วนประกอบ	รายการ	ส่วนประกอบ
1	ปุ่มเปิด/ปิด	8	แจ็ค RJ-45 (สำหรับระบบเครือข่าย)
2	พอร์ต USB Type-A	9	พอร์ต USB 2.0 (2)
3	พอร์ต USB Type-C	10	หัวต่อสายไฟ
4	แจ๊คหูฟัง	11	สลักแผง I/O ด้านหลัง
5	ไฟสัญญาณแสดงการทำงาน	12	ช่องเสียบสายล๊อค
6	พอร์ต USB 3.0 (2)	13	พอร์ตเสริม โดยสามารถใช้พอร์ตนี้สำหรับเชื่อมต่อสายโคแอกเซียลแบบคู่เพื่อต่อเสาอากาศภายนอก พอร์ตซีเรียล หรือพอร์ต VGA (ตั้งแสดงในภาพ)
7	พอร์ต DisplayPort (2)		

ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์

โคลเอ็นต์แบบบางทุกเครื่องจะมีหมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์ติดเอาไว้ตั้งแสดงในภาพประกอบต่อไปนี้ กรุณาเตรียมหมายเลขนี้ให้พร้อมเมื่อติดต่อเข้ามายังฝ่ายบริการเพื่อขอรับความช่วยเหลือ



ตั้งค่า

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้:

เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางไม่เหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ที่อาจมีเด็กๆ อยู่รอบข้าง

ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC แล้วปล่อยให้ชิ้นส่วนภายในของระบบเย็นลงก่อนสัมผัส

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าเลี่ยงการใช้สายไฟ AC แบบมีสายดิน ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง โปรดอ่าน *คู่มือเพื่อความสะดวกและความปลอดภัย* คู่มือดังกล่าวจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องเวิร์กสเตชันอย่างเหมาะสม รวมถึงทำนึ่ง พดติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการทำงานสำหรับผู้ใช้เครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง และให้ข้อมูลความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญ ทั้งนี้ *คู่มือเพื่อความสะดวกและความปลอดภัย* สามารถเรียกดูได้จากเว็บไซต์ของ HP ที่ <http://www.hp.com/ergo>

⚠ คำเตือน! มีชิ้นส่วนที่มีกำลังไฟฟ้าภายใน

ถอดสายไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์อีกครั้ง

⚠ ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของโคลเอ็นต์แบบบางหรืออุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 50](#)

เมื่อเสียบปลั๊กโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายต่อส่วนประกอบภายใน คุณต้องถอดสายไฟ AC ออกจากจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางดังกล่าว

📄 หมายเหตุ: ฉากยึดการติดตั้ง Quick Release (อุปกรณ์เสริม) สามารถหาซื้อได้จาก HP เพื่อใช้ในการติดตั้งโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับบนผนัง โต๊ะ และสวิงอาร์ม หากมีการใช้ฉากยึดการติดตั้ง กรุณาอย่าติดตั้งตัวเครื่องโดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

การติดตั้งแท่นวาง

⚠️ ข้อควรระวัง: ไคลเอ็นต์แบบบางต้องใช้งานร่วมกับแท่นวางเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศโดยรอบตัวเครื่องอย่างเหมาะสม ยกเว้นเฉพาะในกรณีที่มีการติดไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับ HP Quick Release

การติดตั้งแท่นวาง

แท่นวางที่มาพร้อมกับไคลเอ็นต์แบบบางช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการตั้งวางได้ทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน

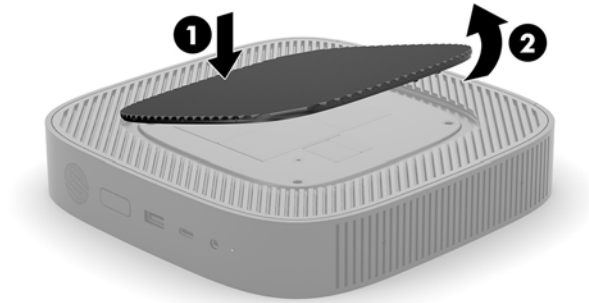
1. ถอด/คลายอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่กั้นไม่ให้เกิดการเปิดตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดไคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด
5. ติดแท่นวางเข้ากับไคลเอ็นต์แบบบาง
 - ติดแท่นวางที่ด้านล่างของไคลเอ็นต์แบบบางเพื่อจัดวางในแนวตั้ง
 - a. พลิกคว่ำเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง และมองหาของสกรูทั้งสองรูบริเวณด้านล่างของตัวเครื่อง
 - b. จัดตำแหน่งแท่นวางเข้ากับด้านล่างของตัวเครื่อง แล้วยึดสกรูเข้ากับแท่นวางผ่านรูดังกล่าว



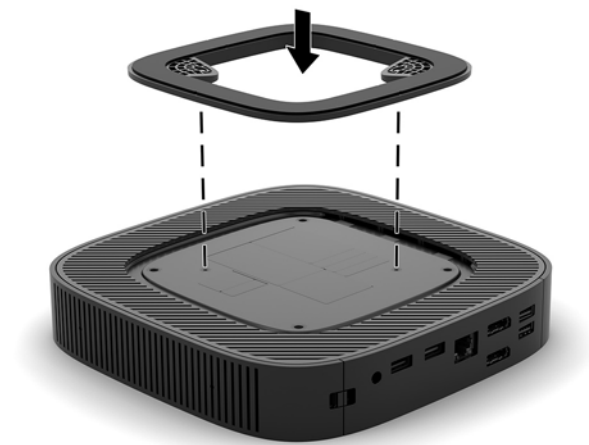
- c. ขันสกรูเพื่อยึดให้แน่น
- ติดแท่นวางไว้ที่ด้านขวาของไคลเอ็นต์แบบบางเพื่อจัดวางในแนวนอน
 - a. วางเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางลง โดยให้ทางด้านขวาของตัวเครื่องขึ้น และหันด้านหน้าที่มีโลโก้ของ HP เข้าหาตัวคุณ

- b. กดด้านซ้าย (1) ของฝาปิดด้านข้าง จากนั้นยกฝาปิดด้านข้าง (2) ออกจากตัวเครื่อง

 **หมายเหตุ:** เก็บฝาปิดด้านข้างไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต



- c. จัดวางโคลเอ็นต์แบบบางให้ด้านขวาของตัวเครื่องหงายขึ้น และมองหารูของสกรูทั้งสองรูบริเวณด้านขวาของตัวเครื่อง
- d. จัดตำแหน่งแหวนวงเข้ากับด้านข้างของตัวเครื่อง แล้วยึดสกรูเข้ากับแหวนวงผ่านรูดังกล่าว



- e. ขันสกรูเพื่อยึดให้แน่น

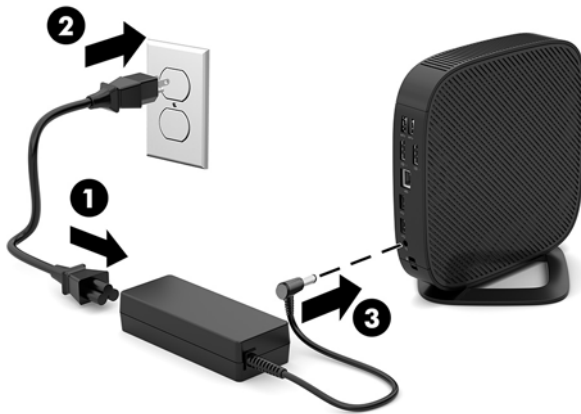
6. ต่อสายไฟ AC กลับคืน และเปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

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

7. ล้ออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนถอดฝาครอบหรือถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

การเชื่อมต่อสายไฟ AC

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



การปกป้องตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

โคลเอ็นต์แบบบางถูกออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกับสายล็อกได้ โดยสายล็อกช่วยป้องกันการถอดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางโดยไม่ได้รับอนุญาต ตลอดจนเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการเข้าถึงชิ้นส่วนที่สำคัญ หากต้องการสั่งซื้ออุปกรณ์ชิ้นนี้ กรุณาไปยังเว็บไซต์ของ HP ที่ <http://www.hp.com> และค้นหารุ่นของโคลเอ็นต์แบบบางที่คุณใช้งาน

1. มองหาช่องเสียบสายล็อกที่บริเวณแผงด้านหลัง
2. ใสสายล็อกเข้าไปในช่องดังกล่าว แล้วใช้กุญแจเพื่อปิดล็อก



หมายเหตุ: สายล็อกได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการโจรกรรมหรือการใช้งานตัวเครื่องในทางที่ไม่ถูกต้องได้

การติดตั้งและการจัดวางตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

HP Quick Release

จากยึดการติดตั้ง Quick Release (อุปกรณ์เสริม) สามารถหาซื้อได้จาก HP เพื่อใช้ในการติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับบนผนัง โต๊ะ และสวิตช์อาร์ม หากมีการใช้จากยึดการติดตั้ง กรุณาอย่าติดตั้งตัวเครื่องโดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

ไคลเอ็นต์แบบบางเครื่องนี้ประกอบด้วยจุดยึดสี่จุดที่บริเวณด้านขวาของตัวเครื่อง จุดยึดเหล่านี้เป็นไปตามมาตรฐาน VESA (Video Electronics Standards Association) ซึ่งเป็นผู้กำหนดรูปแบบการยึดติดตั้งมาตรฐานในระดับอุตสาหกรรมสำหรับจอแสดงผลแบบแบน (FD) เช่น จอภาพแบบแบน จอแสดงผลแบบแบน และโทรทัศน์จอแบน HP Quick Release เชื่อมต่อกับจุดยึดตามมาตรฐาน VESA ช่วยให้คุณสามารถติดตั้งเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางได้หลากหลายรูปแบบ

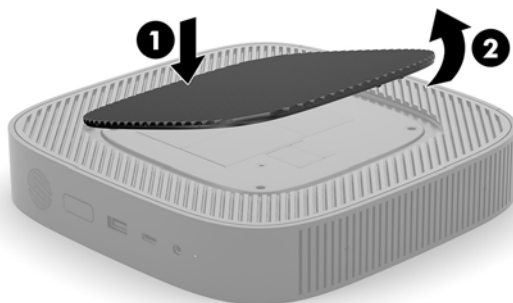
 **หมายเหตุ:** โปรดใช้สกรูขนาด 10 มม. ที่ให้มาพร้อมกับ HP Quick Release ในการยึดติดไคลเอ็นต์แบบบาง



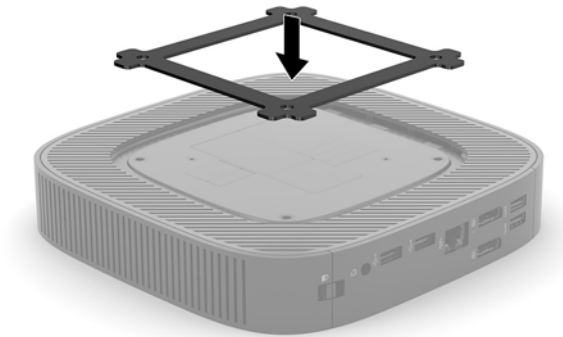
การใช้ HP Quick Release:


1. วางเครื่องไคลเอ็นต์แบบบางลง โดยให้ทางด้านขวาของตัวเครื่องขึ้น และหันด้านหน้าที่มีโลโก้ของ HP เข้าหาตัวคุณ
2. กดด้านซ้าย (1) ของฝาปิดด้านข้าง จากนั้นยกฝาปิดด้านข้าง (2) ออกจากตัวเครื่อง

 **หมายเหตุ:** เก็บฝาปิดด้านข้างไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต

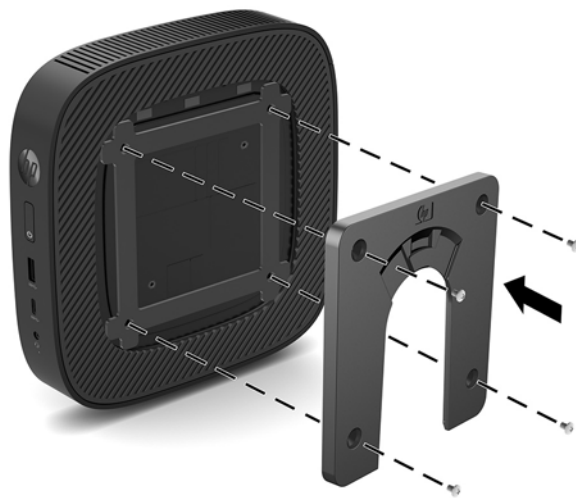


3. วางตัวกั้นระยะให้ตรงกับร่องบนด้านขวาของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

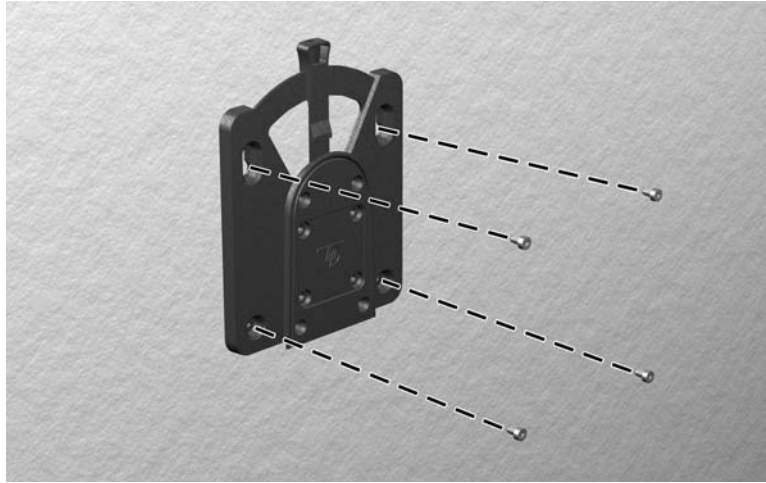


 **หมายเหตุ:** เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางมาพร้อมตัวกั้นระยะ 2 ชั้น กรุณาใช้ตัวกั้นระยะชั้นบนเพื่อยึดติดกับเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

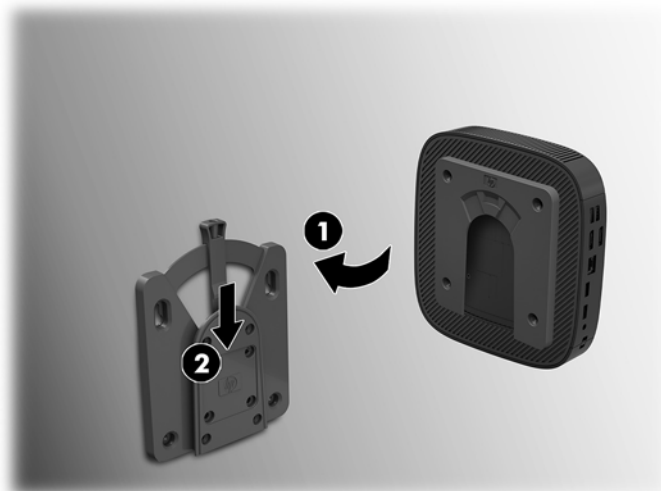
4. ใช้สกรู 10 มม. ทั้งสี่ตัวที่ให้มาพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง โดยให้ติดตั้งด้านหนึ่งของ HP Quick Release เข้ากับโคลเอ็นต์แบบบางตามที่แสดงในภาพประกอบต่อไปนี้



5. ใช้สกรูสี่ตัวที่ให้มาพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง โดยให้ติดอีกด้านหนึ่งของ HP Quick Release เข้ากับอุปกรณ์ที่คุณจะยึดติดกับไคลเอ็นต์แบบบาง ตรวจสอบให้แกนปลดล็อกหงายขึ้น



6. เลื่อนด้านข้างของอุปกรณ์ยึดติดซึ่งยึดกับไคลเอ็นต์แบบบาง (1) เข้ากับอีกด้านของอุปกรณ์ยึดติด (2) บนอุปกรณ์ที่คุณต้องการยึดติดกับไคลเอ็นต์แบบบาง หากมีเสียง 'คลิก' ดังขึ้น แสดงว่าการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างเรียบร้อย



⚠️ ข้อควรระวัง: เพื่อให้การทำงานของ HP Quick Release เป็นไปอย่างถูกต้องและเพื่อการติดตั้งส่วนประกอบทั้งหมดอย่างแน่นหนา โปรดตรวจสอบว่าแกนปลดล็อกอยู่ในด้านที่ติดกับตัวเครื่อง และส่วนโค้งมนของฉลากยึดซึ่งติดอยู่กับพื้นผิวหรือวัตถุอีกฝั่งหนึ่ง ทั้งสองส่วนนั้นอยู่ในลักษณะตั้งขึ้น

📝หมายเหตุ: เมื่อยึดติดเรียบร้อยแล้ว HP Quick Release จะล็อกเข้าตำแหน่งโดยอัตโนมัติ และเมื่อต้องการถอดไคลเอ็นต์แบบบางออก ให้เลื่อนแกนไปยังอีกด้านหนึ่ง

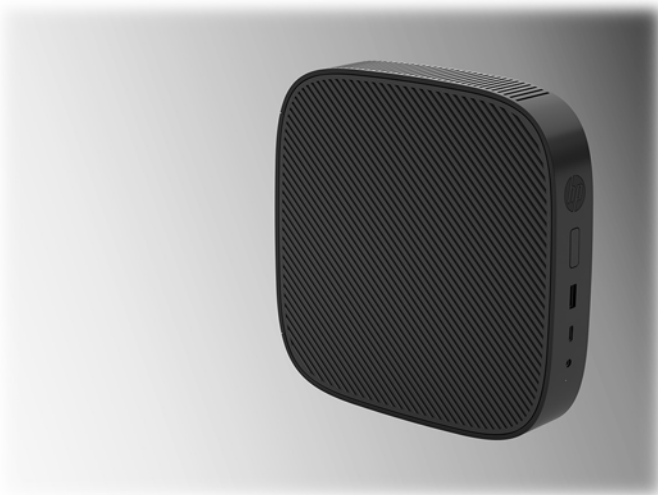
รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงถึงรูปแบบการติดตั้งที่รองรับบางลักษณะสำหรับฉากยึดการติดตั้ง

- ติดกับด้านหลังของจอภาพ:



- ติดบนผนัง:



- ติดได้โต๊ะทำงาน:



รูปแบบและลักษณะการจัดวางที่รองรับ

⚠ ข้อควรระวัง: คุณต้องจัดวางตัวเครื่องให้อยู่ในลักษณะที่ HP กำหนดเพื่อให้ไคลเอ็นต์แบบบางของคุณทำงานได้ตามเหมาะสม ไคลเอ็นต์แบบบางต้องใช้งานร่วมกับแท่นวางเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศโดยรอบตัวเครื่องอย่างเหมาะสม ยกเว้นเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับ HP Quick Release

- HP รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางตามแนวนอน:



- HP รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางตามแนวตั้ง:



- ไคลเอ็นต์แบบบางอาจถูกจัดวางเอาไว้ใต้แท่นวางจอภาพได้ โดยต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 2.54 ซม. (1 นิ้ว):



รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ

HP ไม่รองรับการจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้:

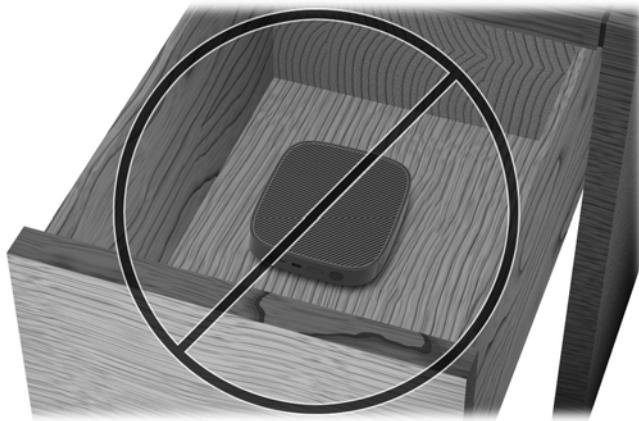
⚠ ข้อควรระวัง: การจัดวางไคลเอ็นต์แบบบางในลักษณะที่ไม่รองรับอาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาด และ/หรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้

ไคลเอ็นต์แบบบางต้องจัดวางเอาไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน อย่าให้มีสิ่งใดขวางทางระบายอากาศ

ห้ามติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบาง โดยที่พอร์ต I/O อยู่ในตำแหน่งหันลงพื้น

อย่าวางไคลเอ็นต์แบบบางในลิ้นชักหรือในพื้นที่ปิดทึบ อย่าวางจอภาพหรือวัตถุอื่นใดบนเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง ห้ามติดตั้งไคลเอ็นต์แบบบางระหว่างผนังและจอภาพ เพราะตัวเครื่องต้องจัดวางเอาไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีเพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมในการทำงาน

- ในลิ้นชักโต๊ะทำงาน:



- วางจอภาพไว้ด้านบนตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง:



การดูแลรักษาตามปกติสำหรับโคลเอ็นต์แบบบาง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อดูแลรักษาโคลเอ็นต์แบบบางของคุณอย่างเหมาะสม:

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

การเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือนในคู่มือนี้อย่างละเอียด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ผิวสัมผัสที่ร้อน หรือเพลิงไหม้:

ทั้งนี้ภายในตัวเครื่องมีส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าและมีการเคลื่อนไหวทำงานอยู่ ถอดสายไฟอุปกรณ์ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง ตรวจเช็คให้ส่วนประกอบภายในมีอุณหภูมิที่เย็นลงก่อนสัมผัส

เปลี่ยนและติดตั้งโครงเครื่องให้แน่นหนาก่อนที่จะเสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์อีกครั้ง

อย่าเสียบสายโทรคมนาคมหรือสายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เน็ตเวิร์กของเน็ตเวิร์ก (NIC)

อย่าเปลี่ยนการใช้สายไฟ AC แบบมีสายดิน ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง โปรดอ่าน *คู่มือเพื่อความสะอาดและความปลอดภัย* ซึ่งจะอธิบายถึงการติดตั้งเวิร์กสเตชันอย่างเหมาะสม และให้คำแนะนำในการจัดทำทางและพฤติกรรมการทำงานที่ช่วยให้ใช้งานได้อย่างสะดวกสบายยิ่งขึ้น และลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บต่างๆ นอกจากนี้ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกด้วย โดยสามารถอ่านคู่มือนี้บนเว็บได้ที่ <http://www.hp.com/ergo>

⚠ ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของโคลเอ็นต์แบบบางหรืออุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต ในหน้า 50](#)

เมื่อเสียบปลั๊กโคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC จะมีแรงดันไฟฟ้าส่งไปยังเมนบอร์ดอยู่ตลอดเวลา คุณต้องถอดสายไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะเปิดฝาเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางเพื่อป้องกันความเสียหายกับส่วนประกอบภายในเครื่อง

การถอดและใส่แผงปิด

การถอดแผงปิด

⚠ คำเตือน! เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจร ควันไฟ หรือเพลิงไหม้ ต้องใช้งานไคลเอ็นต์แบบบางโดยที่มีแผงปิดอยู่ตลอดเวลา เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยแล้ว แผงปิดยังอาจให้ข้อเสนอแนะหรือข้อบ่งชี้ที่สำคัญ ซึ่งอาจสูญหายไปหากไม่มีการใช้แผงปิดดังกล่าว อย่าใช้แผงปิดอื่นใดนอกเหนือไปจากที่ HP จัดเตรียมไว้ให้สำหรับไคลเอ็นต์แบบบางเครื่องนี้

ก่อนถอดฝาปิดออก ตรวจสอบว่าได้ปิดเครื่องและถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

วิธีการถอดแผงปิด:

1. ถอด/คลายอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่กันไม่ให้การเปิดตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
2. ถอดสื่อบันทึกแบบถอดได้ออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง เช่น แฟลชไดรฟ์ USB
3. ปิดไคลเอ็นต์แบบบางให้เรียบร้อยผ่านระบบปฏิบัติการ จากนั้นปิดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ทั้งหมด
4. ถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC และถอดอุปกรณ์ภายนอกใดๆ ออกทั้งหมด

⚠ ข้อควรระวัง: ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในเมนบอร์ดทราบเท่าที่เครื่องยังต่อกับเต้าเสียบ AC คุณต้องถอดสายไฟ AC เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

5. ถอดแหวนวางออกจากไคลเอ็นต์แบบบาง
 - a. หงายด้านที่มีแหวนวางขึ้นด้านบน แล้วมองหาสกรูยึดที่ใช้ยึดแหวนวางเข้ากับเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง

- b.** คลายสกรูยึดเพื่อปลดแทนวาง และดึงแทนวางออกจากตัวเครื่อง

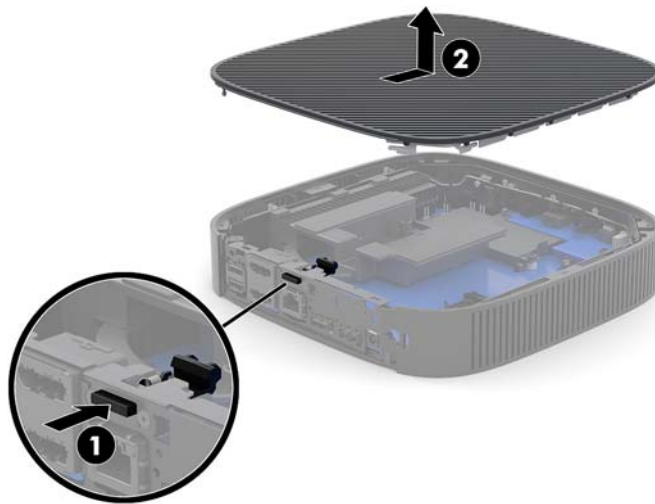


- 6.** วางตัวเครื่องนอนราบบนพื้นผิวที่มั่นคงโดยให้หงายด้านซ้ายของตัวเครื่องขึ้น
- 7.** ปลดสลัก (1) ที่ด้านขวาของแผง I/O ด้านหลัง ดันแผง I/O (2) ไปทางซ้าย จากนั้นดึงออกจากตัวเครื่องโคลเอินต์แบบบาง



- 8.** กดสลักแผงปิด (1) เพื่อปลดแผงปิดออก

9. เลื่อนแผงปิดไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องประมาณ 6 มม. (0.24 นิ้ว) จากนั้นยกแผงปิดออกจากเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง (2)



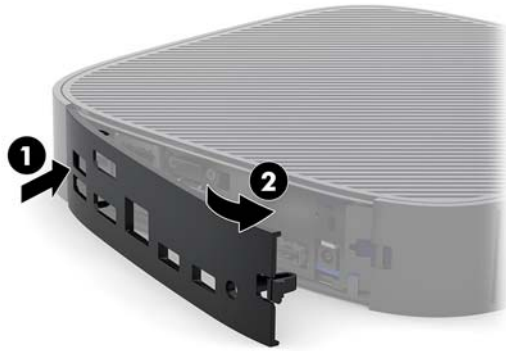
การเปลี่ยนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีการใส่แผงปิดเครื่องกลับเข้าที่:

1. วางแผงปิดไว้บนโครงเครื่อง ประมาณ 6 มม. (0.24 นิ้ว) ภายในขอบด้านหลังของตัวเครื่อง เลื่อนแผงปิดไปทางด้านหลังของตัวเครื่องจนกระทั่งล็อกเข้าที่

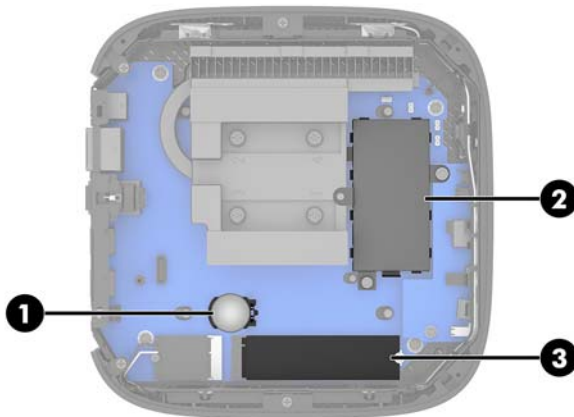


2. สอดขอเกี่ยวทางด้านซ้ายของแผง I/O ด้านหลัง (1) เข้าไปที่ด้านซ้ายของส่วนหลังของตัวเครื่อง ดันฝั่งขวา (2) เข้ากับตัวเครื่อง จากนั้นกดเข้ากับตัวเครื่องจนล็อกเข้าที่



3. ใส່แหวนวางตัวเครื่องกลับเข้าที่
4. เสียบสายไฟ AC อีกครั้งและเปิดเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง
5. ล็อกอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกปลดออกในตอนทีถอดแผงปิดเครื่องให้กลับเข้าที่

การทำความรู้จักกับส่วนประกอบภายใน



รายการ	ส่วนประกอบ
1	แบตเตอรี่
2	อุปกรณ์หน่วยความจำระบบ
3	ซ็อกเก็ต M.2 สำหรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลหลักแบบ M.2 ขนาด 42 มม., 60 มม. หรือ 80 มม.

การถอดเปลี่ยนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2

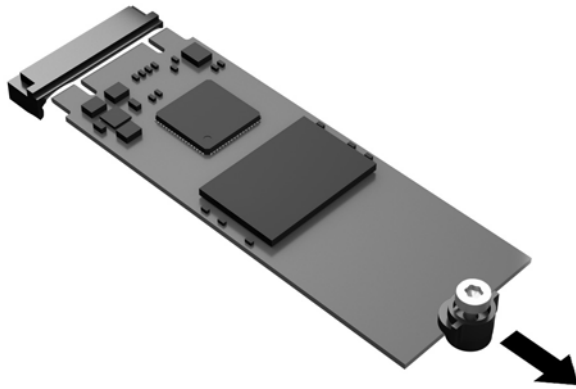
คุณสามารถติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลหลักขนาด 42 มม., 60 มม. หรือ 80 มม. บนเครื่องโคลเอ็นด์แบบบางได้

วิธีการถอดโมดูลจัดเก็บข้อมูล M.2 แบบแฟลช:

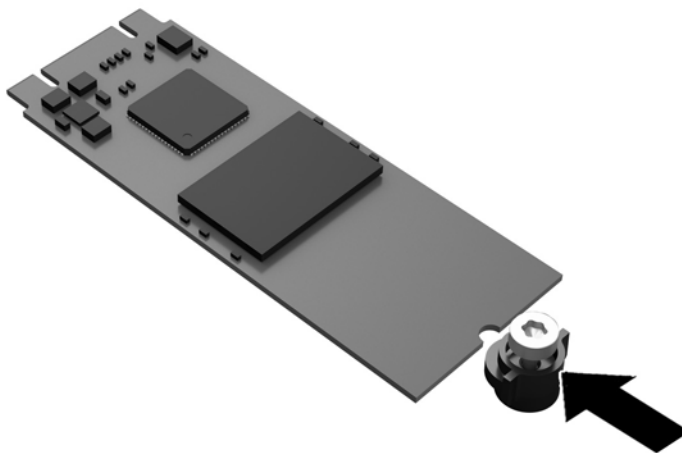
1. ถอดแผงปิดออกจากตัวเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง โปรดดู [การถอดแผงปิด ในหน้า 15](#)

⚠ คำเตือน! เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส

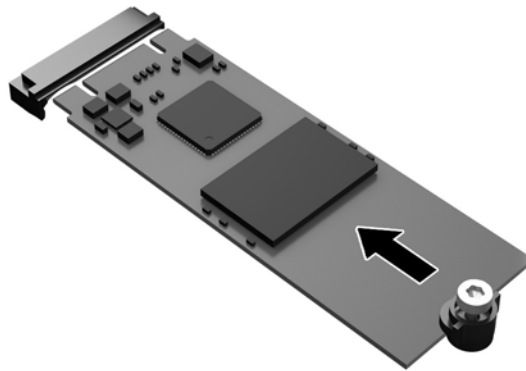
2. มองหาตำแหน่งของซ็อกเก็ต M.2 บนเมนบอร์ด โปรดดูที่ [การทำความรู้จักับส่วนประกอบภายใน ในหน้า 18](#)
3. คลายสกรูยึดโมดูลจัดเก็บข้อมูลจนกว่าด้านท้ายของโมดูลจะยกขึ้น
4. ดึงโมดูลจัดเก็บข้อมูลออกจากซ็อกเก็ต



5. ถอดชุดสกรูออกจากโมดูลจัดเก็บข้อมูล และนำไปต่อเข้ากับโมดูลจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการใช้แทนตัวเดิม

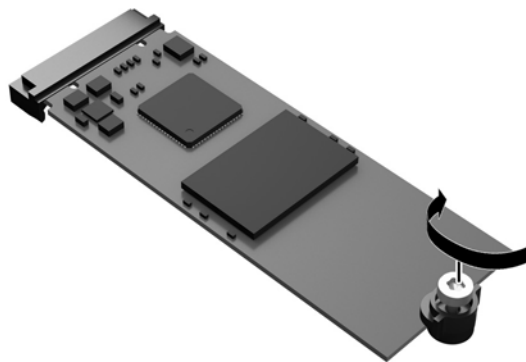


6. เลื่อนโมดูลจัดเก็บข้อมูลใหม่เข้าไปในซ็อกเก็ต M.2 บนเมนบอร์ด และกดขั้วต่อโมดูลลงในซ็อกเก็ตให้แน่น




 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งโมดูลจัดเก็บข้อมูลได้เพียงวิธีเดียวเท่านั้น

7. กดโมดูลโมดูลจัดเก็บข้อมูล และใช้ ไขควงเพื่อขันสกรูยึดอุปกรณ์เข้ากับเมนบอร์ด



8. ใส่แผงปิดกลับเข้าไปที่ โปรดดู [การเปลี่ยนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้า 17](#)

การถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่

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

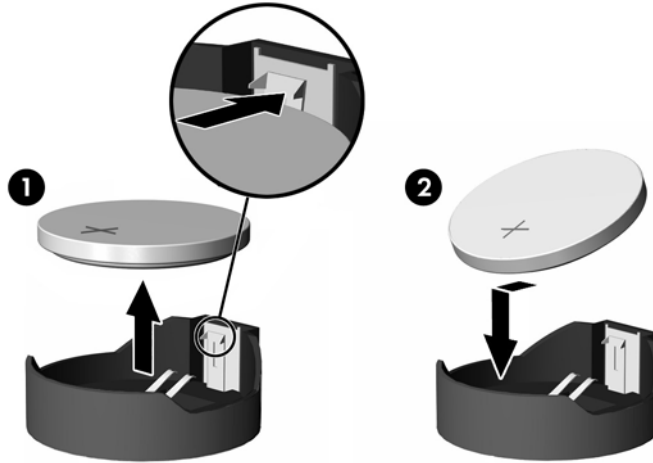
วิธีการถอดและเปลี่ยนแบตเตอรี่:

1. ถอดแผงปิดออกจากตัวเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดู [การถอดแผงปิดในหน้า 15](#)

 **คำเตือน!** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ควรรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส

2. มองหาแบตเตอรี่ (ถ่าน) บนเมนบอร์ด โปรดดู [การทำมาารู้จักกับส่วนประกอบภายใน ในหน้า 18](#)

3. ในการถอดแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่ให้บีบคลิปโลหะที่ยื่นโผล่ขอบด้านหนึ่งของแบตเตอรี่เอาไว้ เมื่อแบตเตอรี่หลุดออกจากที่ใส่ให้ดึงแบตเตอรี่ออก (1)
4. ในการใส่แบตเตอรี่ใหม่ให้เลื่อนขอบของแบตเตอรี่ใหม่ให้อยู่ใต้ขอบของที่ใส่โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ด้านขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขาโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ (2)



5. ใส่แผงปิดกลับเข้าที่ โปรดดู [การเปลี่ยนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้า 17](#)

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

สัญลักษณ์	นิยาม
	ไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่ หีบห่อแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุไฟฟ้าร่วมกับขยะภายในบ้าน ทั้งนี้ในการนำส่งวัตถุดังกล่าวไปรีไซเคิลหรือการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม โปรดใช้ระบบเก็บขยะสาธารณะ หรือส่งคืนให้กับ HP, คู่ค้าที่ได้รับการแต่งตั้งจาก HP หรือตัวแทนของคู่ค้าดังกล่าว
	EPA ของได้หวันกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าแบตเตอรี่แห่งต้องระบุสัญลักษณ์การเรียกคืนเอาไว้บนแบตเตอรี่ที่ใช้ในการจำหน่าย การจ่ายแจก หรือการส่งเสริมการตลาดต่างๆ ทั้งนี้เป็นไปตามมาตรา 15 หรือตามพระราชบัญญัติการกำจัดของเสีย โปรดติดต่อผู้รับรีไซเคิลในได้หวันเพื่อการจัดทิ้งแบตเตอรี่อย่างเหมาะสม

การอัปเดตหน่วยความจำระบบ

ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดสามารถรองรับอุปกรณ์หน่วยความจำได้หนึ่งชิ้น หากคุณต้องการใช้หน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบรองรับ ก็สามารถติดตั้งหน่วยความจำสูงสุดที่ 16 GB เข้ากับซ็อกเก็ตหน่วยความจำได้

ทั้งนี้เพื่อให้ระบบทำงานอย่างถูกต้อง อุปกรณ์หน่วยความจำต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้:

- มาตรฐานอุตสาหกรรมแบบ 260 ขาของ Small Outline DIMM (SODIMM)
- รองรับหน่วยความจำแบบ Unbuffered non-ECC PC4-17000 DDR4-1866 MHz
- เป็นอุปกรณ์หน่วยความจำ DDR4-SDRAM ทำงานที่แรงดัน 1.2 โวลต์


โคลเอ็นต์แบบบางรองรับหน่วยความจำที่มีลักษณะดังต่อไปนี้:

- โมดูลแบบ Single-Rank และ Dual-Rank
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบด้านเดียวและสองด้าน

อุปกรณ์แบบ DDR4 SODIMM ความเร็วสูงจะทำงานจริงที่ความเร็วหน่วยความจำสูงสุด 1866 MHz

 **หมายเหตุ:** โดยหากมีการติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำที่ไม่รองรับ จะทำให้ระบบทำงานไม่ถูกต้อง

การติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำ

 **ข้อควรระวัง:** คุณต้องถอดสายไฟออกก่อนและรอประมาณ 30 วินาทีเพื่อให้กระแสไฟฟ้าหมดไป จึงจะเพิ่มหรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำได้ไม่ว่าสถานะของเครื่องจะเปิดอยู่หรือไม่ก็ตาม จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในอุปกรณ์หน่วยความจำตรงเท่าที่เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางยังต่ออยู่กับเต้าเสียบ AC ที่มีกระแสไฟฟ้า การเพิ่มหรือการนำอุปกรณ์หน่วยความจำออกในขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่อาจจะทำให้เกิดความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ในอุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ด

ซ็อกเก็ตของอุปกรณ์หน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้นเมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้อุปกรณ์หน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้

ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของโคลเอ็นต์แบบบางเกิดการชำรุดเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มต้นกระบวนการเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้คายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะและมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ [การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหน้า 50](#)

โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ เมื่อต้องจัดการกับอุปกรณ์หน่วยความจำ การทำเช่นนั้นอาจทำให้โมดูลชำรุดเสียหายได้

1. ถอดแผงปิดออกจากตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง โปรดดู [การถอดแผงปิดในหน้า 15](#)

 **คำเตือน!** เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากพื้นผิวสัมผัสที่ร้อน ตรวจสอบให้ส่วนประกอบภายในเครื่องเย็นลงก่อนการสัมผัส


2. ค้นหาตำแหน่งของอุปกรณ์หน่วยความจำบนเมนบอร์ด โปรดดูที่ [การทำความรู้จักรับกับส่วนประกอบภายในในหน้า 18](#)

3. หากต้องการถอดอุปกรณ์หน่วยความจำออกให้กดสลักแต่ละข้างของอุปกรณ์หน่วยความจำโดยให้ดันออกด้านข้าง (1) แล้วดึงอุปกรณ์หน่วยความจำขึ้นเพื่อนำออกจากซ็อกเก็ต (2)



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



 **หมายเหตุ:** คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงวิธีเดียวเท่านั้น จัดให้รอยบากบนโมดูลตรงกับแถบบนซ็อกเก็ตหน่วยความจำ

5. ใส่แผงปิดกลับเข้าที่ โปรดดู [การเปลี่ยนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้า 17](#)

โคลเอ็นด์แบบบางจะตรวจพบอุปกรณ์หน่วยความจำชิ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องโคลเอ็นด์แบบบาง

2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

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

ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10)

คุณสามารถใช้ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพื่อดำเนินการต่อไปนี้:

- เปลี่ยนค่าเริ่มต้นที่กำหนดมาจากโรงงาน
- ตั้งวันที่และเวลาของระบบ
- ตั้งค่า เร็ยกดุ แก้ไข 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 กดปุ่มใด ๆ (ยกเว้น F1 ถึง F12) เพื่อเปลี่ยนการเปิดปิดของข้อความ 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 หากต้องการเข้าสู่ยูทิลิตี้ 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. 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:** อย่าปิดคอมพิวเตอร์ขณะที่ BIOS กำลังบันทึกการเปลี่ยนแปลงของ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพราะอาจทำให้ CMOS เกิดความเสียหายได้ คุณสามารถปิดคอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัยได้ หลังออกจากหน้าจอการตั้งค่า F10

หัวข้อ	ตาราง
File (ไฟล์)	Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์) ในหน้า 26
Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) ในหน้า 27
Security (การรักษาความปลอดภัย)	Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย) ในหน้า 28
Power (พลังงาน)	Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน) ในหน้า 30
Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)	Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) ในหน้า 30

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - File (ไฟล์)

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


ตัวเลือก	คำอธิบาย
System Information (ข้อมูลระบบ)	รายการ: <ul style="list-style-type: none">• Product name (ชื่อผลิตภัณฑ์)• SKU number (หมายเลข SKU)• System Board CT Number (หมายเลข CT ของเมนบอร์ด)• Processor type (ประเภทของโปรเซสเซอร์)• Processor speed (ความเร็วของโปรเซสเซอร์)• Processor stepping (รุ่นการปรับปรุงโปรเซสเซอร์)• Cache size (ขนาดแคช) (L1/L2)• Memory size (ขนาดหน่วยความจำ)• Integrated MAC (MAC ภายใน)• System BIOS (BIOS ระบบ)• Chassis serial number (หมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์ของเครื่อง)• Asset tracking number (หมายเลขกำกับทรัพย์สิน)
About (เกี่ยวกับ)	แสดงข้อมูลด้านลิขสิทธิ์
Flash System BIOS (แฟลช BIOS ระบบ)	รองรับการแฟลช BIOS ระบบด้วยอุปกรณ์กู้คืนระบบแบบ USB
Set Time and Date (ตั้งวันที่และเวลา)	ใช้สำหรับตั้งเวลาและวันที่ของระบบ
Default Setup (การตั้งค่าเริ่มต้น)	คุณสามารถ: <ul style="list-style-type: none">• บันทึกการตั้งค่าปัจจุบันให้เป็นค่าเริ่มต้น• เรียกคืนการตั้งค่าจากโรงงานให้เป็นค่าเริ่มต้น
Apply Defaults and Exit (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)	โหลดการตั้งค่าระบบดั้งเดิมจากโรงงานเพื่อใช้สำหรับการดำเนินการภายใต้หัวข้อ "Apply Defaults and Exit" (ใช้ค่าเริ่มต้นและออก)
Ignore Changes and Exit (ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงและออก)	ออกจาก Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) โดยไม่ใช้หรือไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงใดๆ
Save Changes and Exit (บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)	บันทึกการเปลี่ยนแปลงสำหรับการกำหนดค่าระบบหรือการตั้งค่าเริ่มต้น และออกจาก Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)

ตัวเลือก	คำอธิบาย
Device Configuration (การกำหนดค่าอุปกรณ์)	<p>แสดงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่คุณควบคุมโดย BIOS ทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ เลือกอุปกรณ์เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดและตัวเลือกต่างๆ โดยอาจมีตัวเลือกต่อไปนี้อีกด้วย:</p> <p>Hard Disk (ฮาร์ดดิสก์): Size (ขนาด), model (รุ่น), firmware version (รุ่นของเฟิร์มแวร์), serial number (หมายเลขลำดับผลิตภัณฑ์)</p>
Storage Options (ตัวเลือกอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล)	<p>SATA Emulation (การจำลอง SATA)</p> <p>ข้อควรระวัง: หากมีการเปลี่ยนค่าของการจำลอง SATA อาจทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในไดรฟ์ปัจจุบันได้ และอาจส่งผลต่อคุณภาพของดิสก์หรือทำให้เกิดปัญหาได้</p> <p>อนุญาตให้คุณเลือกวิธีที่ระบบปฏิบัติการเข้าถึงตัวควบคุมและอุปกรณ์ SATA โดยรองรับตัวเลือก 2 รูปแบบ: IDE และ AHCI (ค่าเริ่มต้น)</p> <p>IDE - เป็นตัวเลือกที่รองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์รุ่นเก่าได้มากที่สุด ใน 3 ตัวเลือก โดยปกติแล้วระบบปฏิบัติการไม่ต้องใช้ไดรเวอร์เพิ่มเติมสำหรับโหมด IDE</p> <p>AHCI (ตัวเลือกเริ่มต้น) - เป็นตัวเลือกที่ทำให้ระบบปฏิบัติการติดตั้งไดรเวอร์สำหรับอุปกรณ์ AHCI สามารถใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะขั้นสูงของตัวควบคุม SATA ได้</p> <p>USB Storage Boot (การบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB)</p> <p>ช่วยในการกำหนดตัวเลือกการบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB ในโหมด CSM/Legacy (ดั้งเดิม)</p> <p>Secure Erase (ลบอย่างปลอดภัย)</p> <p>คุณสามารถใช้ยูทิลิตี้ซอฟต์แวร์เพื่อส่งคำสั่ง ATA ในการลบอย่างปลอดภัยไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเป้าหมายระหว่างการบูตเครื่องครั้งถัดไป</p>
DPS Self-test (การทดสอบ DPS)	<p>ใช้สำหรับเรียกคำสั่งทดสอบประสิทธิภาพของฮาร์ดไดรฟ์ ATA ที่รองรับการทดสอบ Drive Protection System (DPS - ระบบป้องกันไดรฟ์)</p> <p>หมายเหตุ: ตัวเลือกนี้จะปรากฏเฉพาะกรณีที่มีไดรฟ์อย่างน้อยหนึ่งไดรฟ์ซึ่งรองรับการทดสอบ DPS และเชื่อมต่อกับตัวเครื่อง</p>
Boot Order (ลำดับการบูต)	<p>คุณสามารถ:</p> <ul style="list-style-type: none">• ระบุลำดับต้นทางการบูต EFI (เช่น ไดรฟ์ภายใน ฮาร์ดไดรฟ์ USB หรือไดรฟ์ฟลอปปีดิสก์) เพื่อใช้เป็นไฟล์โอเอ็มเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางการบูตแบบบูตได้โดยต้นทางการบูต EFI นั้นมีสิทธิ์เหนือกว่าต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม• ระบุลำดับในการเลือกต้นทางการบูตแบบดั้งเดิม (เช่น การ์ดระบบเครือข่าย ไดรฟ์ภายใน หรือไดรฟ์ฟลอปปีดิสก์) เพื่อใช้เป็นไฟล์โอเอ็มเมจระบบปฏิบัติการแบบบูตได้ คุณสามารถนำอุปกรณ์แต่ละตัวเข้าหรือออกจากรายการในฐานะต้นทางการบูตแบบบูตได้• ระบุลำดับของฮาร์ดไดรฟ์ที่เชื่อมต่อ ฮาร์ดไดรฟ์ตัวแรกในรายการจะมีลำดับการบูตก่อน และจะถูกกำหนดเป็นไดรฟ์ C (หากมีอุปกรณ์ใดๆ ต่อพ่วงอยู่) <p>หมายเหตุ: คุณสามารถกด F5 เพื่อปิดใช้งานรายการบูตแต่ละรายการ ตลอดจนเปิดใช้งานการบูต EFI และ/หรือการบูตแบบดั้งเดิมได้ด้วย</p> <p>หากมีการเริ่มต้นระบบปฏิบัติการที่ไม่ใช่ MS-DOS ไปแล้ว จะไม่สามารถกำหนดอักษรของไดรฟ์ใน MS-DOS ได้อีก</p> <p>ทางลัดสู่การปรับลำดับการบูตเป็นการชั่วคราว</p> <p>หากต้องการบูตผ่านอุปกรณ์หนึ่งใดที่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นอุปกรณ์เริ่มต้นในลำดับการบูต โดยต้องการให้มีผลเฉพาะเป็นรายครั้ง ให้รีเซ็ตคอมพิวเตอร์แล้วกด esc (เพื่อเข้าสู่เมนูการบูต) จากนั้นกด F9 (ลำดับการบูต) หรือกด F9 (เพื่อข้ามเมนูการบูต) เมื่อไฟแสดงสถานะการทำงานของจอภาพติดสว่างเป็นสีเขียว หลังจากกระบวนการ POST สิ้นสุดลง รายการของอุปกรณ์</p>

ตัวเลือก	คำอธิบาย
	ที่บูตได้จะปรากฏขึ้น ให้ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการใช้สำหรับการบูต และกดปุ่ม Enter จากนั้นคอมพิวเตอร์จะบูตจากอุปกรณ์ที่เลือกไว้ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ได้เป็นค่าเริ่มต้น โดยมีผลเฉพาะในครั้งนั้นเท่านั้น


Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Security (การรักษาความปลอดภัย)

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

ตัวเลือก	คำอธิบาย
Setup Password (รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับตั้งและเปิดใช้งานรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า (สำหรับผู้ดูแลระบบ) หมายเหตุ: หากมีการตั้งรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า คุณจะต้องใช้รหัสผ่านดังกล่าวเมื่อมีการเปลี่ยนตัวเลือกใน Computer Setup (การตั้งค่าระบบ) แฟลช ROM หรือเปลี่ยนการตั้งค่าบางส่วนเกี่ยวกับปลั๊กแอนด์เพลย์ใน Windows
Power-On Password (รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง)	ใช้สำหรับกำหนดและเปิดใช้รหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง โดยจะมีข้อความถามรหัสผ่านเมื่อมีการเปิดเครื่องหรือรีบูตเครื่องใหม่ในกรณีที่ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่องไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถบูตเครื่องเข้าสู่ระบบได้
Password Options (ตัวเลือกรหัสผ่าน) (ตัวเลือกนี้จะปรากฏเฉพาะเมื่อมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง หรือรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า)	ใช้สำหรับการเปิดหรือปิดการใช้งาน: <ul style="list-style-type: none"> Stringent Password (รหัสผ่านแบบเข้มงวด) – หากเปิดใช้งาน จะทำให้ไม่สามารถข้ามการป้อนรหัสผ่านได้ และการถอดจัมเปอร์รหัสผ่านจะไม่มีผล Password Prompt on F9 & F12 (ข้อความถามรหัสผ่านเมื่อกด F9 และ F12) – เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น Setup Browse Mode (โหมดเรียกดูการกำหนดค่า) – อนุญาตให้เรียกดูตัวเลือกการกำหนดค่า F10 ได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า แต่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น
Device Security (ความปลอดภัยของอุปกรณ์)	ใช้สำหรับกำหนดการเปิดหรือซ่อนอุปกรณ์ (ค่าเริ่มต้นถูกกำหนดไว้ที่ 'Device Available' (เปิดอุปกรณ์)) สำหรับ: <ul style="list-style-type: none"> สัญญาณเสียงของระบบ ตัวควบคุมระบบเครือข่าย SATAO
USB Security (ความปลอดภัยของ USB)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดการใช้งาน (ค่าเริ่มต้นถูกกำหนดไว้ที่เปิดใช้งาน) สำหรับ: <ul style="list-style-type: none"> Front USB Ports (พอร์ต USB ด้านหน้า) <ul style="list-style-type: none"> USB พอร์ตที่ 4 USB พอร์ตที่ 5 Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง) <ul style="list-style-type: none"> USB พอร์ตที่ 0 USB พอร์ตที่ 1 USB พอร์ตที่ 6 USB พอร์ตที่ 7
Slot Security (ความปลอดภัยของช่องเสียบ)	ใช้สำหรับปิดการใช้งานช่องเสียบ M.2 PCI Express โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น <ul style="list-style-type: none"> Slot # - M.2 PCIe x1


ตัวเลือก	คำอธิบาย
Network Boot (การบูตผ่านระบบเครือข่าย)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติการบูตจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของระบบเครือข่าย (ใช้งานได้เฉพาะกับรุ่นที่มี NIC เท่านั้น; โดยตัวควบคุมระบบเครือข่ายต้องอยู่ในรูปของการ์ดส่วนขยายแบบ PCI หรือฝังรวมอยู่บนเมนบอร์ด) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น
System IDs (ID ของระบบ)	ใช้สำหรับการกำหนด: <ul style="list-style-type: none"> Asset tag (ป้ายกำกับสินทรัพย์) (ตัวระบุแบบ 18 ไบต์) - หมายเลขระบุสินทรัพย์ซึ่งบริษัทตั้งขึ้นให้กับคอมพิวเตอร์ Ownership tag (ป้ายความเป็นเจ้าของ) (ตัวเลขระบุแบบ 80 ไบต์)
BIOS Update Policy (นโยบายการอัปเดต BIOS)	ใช้สำหรับการเปิดคุณลักษณะ BIOS แบบไร้เครื่องมือ โดย BIOS จะมีการเรียกไฟล์ HpBiosUpdate.efi (HpBiosMgmt.efi) และชุดเครื่องมือที่เกี่ยวข้องซึ่งอยู่ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายในและภายนอกในระหว่างขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ POST <ul style="list-style-type: none"> การอัปเดต BIOS (เปิด/ปิดใช้งาน) ชื่อไฟล์อิมเมจ BIOS
System Security (ความปลอดภัยของระบบ)	ใช้สำหรับการกำหนดตัวเลือกต่างๆ ต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> Data Execution Prevention (การป้องกันการเรียกใช้ข้อมูล) (เปิด/ปิดใช้งาน) - ช่วยป้องกันการละเมิดความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการโดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น Virtualization Technology (เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน) (เปิด/ปิดใช้งาน) - ควบคุมคุณสมบัติเวอร์ชวลไลเซชันของโปรเซสเซอร์ การเปลี่ยนค่าในส่วนนี้จะต้องปิดและเปิดคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น TPM Device (อุปกรณ์ TPM) - ใช้สำหรับการเปิดใช้หรือซ่อน Trusted Platform Module (โมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้) TPM State (สถานะ TPM) - เลือกเพื่อเปิดใช้งาน TPM Clear TPM (ล้างค่า TPM) - เลือกเพื่อรีเซ็ต TPM ให้อยู่ในสถานะไร้การครอบครอง โดยหลังจากล้างค่า TPM แล้ว จะสามารถปิดการใช้งานได้ หากต้องการระงับการใช้ TPM เป็นการชั่วคราว ให้ใช้วิธีปิด TPM แทนการล้างค่า <p>ข้อควรระวัง: เพราะการล้างค่า TPM เป็นการรีเซ็ตกลับไปยังค่าเริ่มต้นจากโรงงานและปิดใช้งาน โดยสูญเสียและข้อมูลที่ได้รับการปกป้องจากกุญแจเหล่านี้และสูญหายไปทั้งหมด</p>
Secure Boot Configuration (การกำหนดค่าการบูตแบบปลอดภัย)	ตัวเลือกในหน้าดังกล่าวใช้งานได้เฉพาะกับ Windows 10 และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ที่รองรับการบูตแบบปลอดภัย หากมีการเปลี่ยนการตั้งค่าเริ่มต้นของตัวเลือกในหน้าเว็บระบบปฏิบัติการไม่รองรับการบูตแบบปลอดภัย อาจทำให้ไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบได้ <p>Legacy Support (การรองรับการทำงานกับระบบดั้งเดิม) (เปิด/ปิดใช้งาน) - เปิดหรือปิดใช้งานการรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการดั้งเดิม (Windows Embedded Standard 7 และ HP Thin-Pro)</p> <p>Secure Boot (การบูตแบบปลอดภัย) (เปิด/ปิดใช้งาน) - เปิดใช้งานได้เฉพาะเมื่อมีการปิดใช้งาน Legacy Support (การรองรับการทำงานกับระบบดั้งเดิม) โดยใช้สำหรับควบคุมลำดับของการบูตแบบปลอดภัย และสามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่อระบบทำงานในโหมดผู้ใช้เท่านั้น</p> <p>คุณสมบัติการจัดการหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> Clear Secure Boot Keys (ล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย) (ล้าง/ไม่ล้างค่า) ใช้สำหรับล้างค่ากุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย Key ownership (การครอบครองกุญแจ) (กุญแจของ HP / กุญแจของลูกค้า) ใช้สำหรับเปลี่ยนกุญแจของผู้ครอบครอง <p>Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว) (เปิด/ปิดใช้งาน) - หากเปิดใช้งานการบูตเครื่องแบบเร็ว ระบบจะลดจำนวนการตรวจสอบอุปกรณ์ขั้นต้นลงให้น้อยที่สุดเพื่อบูตเข้าสู่ระบบตามตัวเลือกปัจจุบัน โดยตัวเลือกนี้ไม่มีผลกับตัวเลือกการบูตแบบ BBS</p>

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Power (พลังงาน)

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

ตัวเลือก	คำอธิบาย
OS Power Management (การจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการ)	<p>Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน) (เปิด/ปิดใช้งาน) - สั่งให้ระบบปฏิบัติการบางรุ่นลดแรงดันและความถี่ของโปรเซสเซอร์ลง เมื่อการทำงานของซอฟต์แวร์ ณ ขณะนั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ศักยภาพของโปรเซสเซอร์ โดยทั้งหมด โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น</p> <p>Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานเมื่อไม่มีการใช้งาน) (Extended/Normal) - ขยายเวลา/แบบปกติ สั่งให้ระบบปฏิบัติการบางรุ่นลดการใช้พลังงานเมื่อโปรเซสเซอร์ไม่มีการทำงาน โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ 'extended' (ขยายเวลา)</p>
Hardware Power Management (การจัดการพลังงานด้านฮาร์ดแวร์)	S5 Maximum Power Savings (การตั้งค่าประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5) - ปิดการใช้พลังงานของฮาร์ดแวร์ที่ไม่จำเป็นทั้งหมดเมื่อระบบปิดการทำงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด EUP Lot 6 ที่มีการใช้พลังงานน้อยกว่า 0.5 วัตต์ โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) - Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง)

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

ตัวเลือก	หัวข้อ
Power-On Options (ตัวเลือกเปิดเครื่อง)	<p>ใช้สำหรับการกำหนด:</p> <ul style="list-style-type: none">POST messages (ข้อความของกระบวนการ POST) (เปิด/ปิดใช้งาน) - ปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้นPress the ESC key for Startup Menu (การกดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) (Displayed (แสดง)/Hidden (ซ่อน))After Power Loss (สถานะหลังจากไฟฟ้าขัดข้อง) (off (ปิด)/on (เปิด)/previous state (สถานะก่อนหน้า)) - ปิดเครื่องเป็นค่าเริ่มต้น กำหนดตัวเลือกตามรายละเอียดด้านล่าง:<ul style="list-style-type: none">Power off (ปิดเครื่อง) - คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะปิดเครื่องแม้ไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้งPower on (เปิดเครื่อง) - เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้งPrevious state (สถานะก่อนหน้า) - เปิดคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้างกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง เฉพาะในกรณีที่มีการเปิดเครื่องไว้ระหว่างที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องเท่านั้น <p>หมายเหตุ: หากคุณเปิดเครื่องโดยใช้สวิตช์ที่ปลั๊กพวง คุณจะไม่สามารถใช้คุณสมบัติการทำงาน/สลีป หรือคุณสมบัติการจัดการจากระยะไกลได้</p> <ul style="list-style-type: none">POST Delay (ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST) (เป็นวินาที) - ใช้ตัวเลือกนี้เพื่อเพิ่มระยะเวลาการหน่วงในกระบวนการ POST โดยบางครั้งอาจจำเป็นต้องเพิ่มระยะเวลาการหน่วงดังกล่าวสำหรับฮาร์ดดิสก์ที่ใช้การ์ด PCI บางรุ่นที่เริ่มหมุนก่อนข้างช้า ซึ่งอาจไม่พร้อมทำงานเมื่อกระบวนการ POST เสร็จสมบูรณ์ ระยะเวลาหน่วงกระบวนการ POST ยังจะช่วยให้คุณมีเวลาในการกดปุ่ม F10 เพื่อเข้าสู่ Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์) (F10) เพิ่มมากขึ้นด้วย โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ 'None' (ไม่หน่วงเวลา)Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (ข้ามการกด F1 เพื่อเปลี่ยนการกำหนดค่า) (เปิด/ปิดใช้งาน)Remote Wakeup Boot Source (ต้นทางการบูตจากระยะไกล) (ฮาร์ดไดรฟ์บนเครื่อง/เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล) ใช้สำหรับกำหนดต้นทางในการเรียกใช้ ไฟล์สำหรับบูตเครื่องเมื่อมีการสั่งเปิดการทำงานจากระยะไกล
BIOS Power-On (การเปิด BIOS)	ใช้สำหรับกำหนดให้คอมพิวเตอร์เปิดทำงานโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ระบุ

ตัวเลือก	หัวข้อ
Onboard Devices (อุปกรณ์บนเมนบอร์ด)	ใช้สำหรับกำหนดทรัพยากรหรือปิดการทำงานของอุปกรณ์ดั้งเดิม
Bus Options (ตัวเลือก บัส)	ใช้สำหรับเปิดหรือปิดใช้งานตัวเลือกต่างๆ ด้านล่างในคอมพิวเตอร์บางรุ่น: <ul style="list-style-type: none"> • PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#) โดยมีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น • PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบจานสี VGA บน PCI) ใช้สำหรับสั่งให้มีการตรวจสอบจานสี VGA ในการกำหนดค่า PCI ใช้เฉพาะเมื่อติดตั้งตัวควบคุมกราฟิกมากกว่าหนึ่งตัว โดยมีการปิดใช้งานตัวเลือกนี้เป็นค่าเริ่มต้น
Device Options (ตัว เลือกอุปกรณ์)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Graphics (กราฟิกในตัว) (Auto (อัตโนมัติ)/Force (บังคับ)) – ใช้สำหรับจัดการด้านการจัดสรรหน่วยความจำกราฟิกในตัว (UMA) โดยค่าดังกล่าวเป็นการจัดสรรหน่วยความจำแบบถาวรให้กับระบบกราฟิก และจะทำให้ระบบปฏิบัติการไม่สามารถเรียกใช้หน่วยความจำในส่วนนั้นได้อีกต่อไป เช่น หากคุณตั้งค่าไว้ที่ 512 MB และตัวเครื่องมี RAM ทั้งหมด 2 GB จะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำให้กับระบบกราฟิก 512 MB และเหลืออีก 1.5 GB สำหรับ BIOS และระบบปฏิบัติการ โดยมีการกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ 'Auto' (อัตโนมัติ) ซึ่งกำหนดหน่วยความจำ UMA ตามขนาดหน่วยความจำที่ติดตั้งบนตัวเครื่องในอัตราส่วนดังนี้: <ul style="list-style-type: none"> – < 4 GB: 256 MB – 4 GB - 6 GB: 512 MB – > 6 GB: 1 GB หากคุณเลือก Force (บังคับ) จะมีตัวเลือก UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA) ปรากฏขึ้น และคุณสามารถจัดสรรขนาดหน่วยความจำ UMA ได้เอง ระหว่าง 256 MB ถึง 1 GB • S5 Wake on LAN (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN) (เปิด/ปิดใช้งาน) • Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง) (ปิด/เปิด) โดยกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ที่ Off (ปิด) • Internal Speaker (ลำโพงภายใน) (เฉพาะบางรุ่น) (ไม่ส่งผลต่อลำโพงภายนอก) – เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น
Option ROM Launch Policy (นโยบายการเรียกใช้ ROM เสริม)	ใช้สำหรับการกำหนด: <ul style="list-style-type: none"> • Onboard NIC PXE Option ROMs (ROM เสริมสำหรับ NIC PXE บนเมนบอร์ด) (เปิด/ปิดใช้งาน)

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

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Language (ภาษา)	English (ภาษาอังกฤษ)	Francais (ภาษาฝรั่งเศส), Espanol (ภาษาสเปน), Deutsch (ภาษาเยอรมัน), Italiano (ภาษาอิตาลี), Dansk (ภาษาเดนมาร์ก), Suomi (ภาษาฟินแลนด์), Nederlands (ภาษาเนเธอร์แลนด์), Norsk (ภาษา挪威海), Portugues (ภาษาโปรตุเกส), Svenska (ภาษาสวีเดน), Japanese (ภาษาญี่ปุ่น)
Set Time (ตั้งเวลา)	0:00	00:00:23:59

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Set Day (ตั้งวัน)	01/01/2011	01/01/2011 จนถึงวันที่ปัจจุบัน
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)
SATA Emulation (การจำลอง SATA)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (การบูตจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB)	Before SATA (ก่อน SATA)	After SATA (หลัง SATA)
Secure Erase (ลบอย่างปลอดภัย)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
UEFI Boot Sources (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)
System Audio (สัญญาณเสียงของระบบ)	Device available (เปิดอุปกรณ์)	Device hidden (ซ่อนอุปกรณ์)
Network Controller (ตัวควบคุมระบบเครือข่าย)	Device available (เปิดอุปกรณ์)	Device hidden (ซ่อนอุปกรณ์)
SATAO	Device available (เปิดอุปกรณ์)	Device hidden (ซ่อนอุปกรณ์)
Front USB Ports (พอร์ต USB ด้านหน้า)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB Port 4, 5 (USB พอร์ต 4, 5)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Rear USB Ports (พอร์ต USB ด้านหลัง)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
USB Port 0, 1, 6, 7 (USB พอร์ต ที่ 0, 1, 6, 7)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
M.2 PCIe x	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)		

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Data Execution Prevention (การป้องกันการเรียกใช้ข้อมูล)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Virtualization Technology (เทคโนโลยี Virtualization)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
TPM Device (อุปกรณ์ TPM)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
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 (ล้างคีย์กุญแจสำหรับการบูตแบบปลอดภัย)	Don't Clear (ไม่ล้างค่า)	Clear (ล้างค่า)
Key Ownership (การครอบครองกุญแจ)	HP Keys (กุญแจของ HP)	Custom Keys (กุญแจแบบกำหนดเอง)
Fast Boot (บูตเครื่องแบบเร็ว)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน) (หมายเหตุ: ค่าเริ่มต้นอาจแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการที่ใช้)
Runtime Power Management (การจัดการพลังงานระหว่างการใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (ปิดใช้งาน)
Idle Power Savings (การประหยัดพลังงานขณะไม่ได้ใช้งาน)	Extended (ขยาย)	Normal (ปกติ)
S5 Maximum Power Savings (การตั้งค่าประหยัดพลังงานสูงสุดระดับ S5)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
S5 Wake on LAN (การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN ระดับ S5)	Disable (ปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
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

การตั้งค่า BIOS	ค่าเริ่มต้น	ค่าอื่นๆ
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (ข้ามการกด F1 เพื่อเปลี่ยนการกำหนดค่า)	Disable (เปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Remote Wakeup Boot Source (ต้นทางการบูตจากระยะไกล)	Local Hard Drive (ฮาร์ดไดรฟ์บนเครื่อง)	Remote Server (เซิร์ฟเวอร์จากระยะไกล)
Power on Sunday – Saturday (การเปิดเครื่องตั้งแต่วันอาทิตย์ถึงวันเสาร์)	Disable (เปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Power on Time (เวลาเปิดเครื่อง) (ชั่วโมง:นาที)	0:00	00:00:23:59
Serial Port A (พอร์ตอนุกรม A)	IO=3F8h; IRQ=4	Disable (เปิดใช้งาน), IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# Generation (รุ่นของ PCI SERR#)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (เปิดใช้งาน)
PCI VGA Palette Snooping (การตรวจสอบจานสี VGA บน PCI)	Disable (เปิดใช้งาน)	Enable (เปิดใช้งาน)
Integrated Graphics (กราฟิกในตัว)	Auto (อัตโนมัติ)	Disable (เปิดใช้งาน), Force (บังคับ)
UMA Frame Buffer Size (ขนาดบัฟเฟอร์ของ UMA)	512M	256M, 1G
Num Lock State at Power-On (สถานะ Num Lock เมื่อเปิดเครื่อง)	Off (ปิด)	On (เปิด)
Internal Speaker (ลำโพงภายใน)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (เปิดใช้งาน)
PXE Option ROMs (ROM เสริมสำหรับ PXE)	Enable (เปิดใช้งาน)	Disable (เปิดใช้งาน)

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

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 ได้ไม่ว่าจะมีหรือไม่มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB หากไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ USB เอาไว้ที่ตัวเครื่อง การอัปเดต BIOS จะดำเนินการภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows แล้วตามด้วยการรีบูตเครื่อง

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 โดยคำสั่งดังกล่าวจะคัดลอกไฟล์ไปยังปลายทางที่ถูกต้องโดยอัตโนมัติ และแจ้งให้คุณรีสตาร์ทเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง แต่ต้องมีกำหนดการตั้งค่า 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 > Control Panel > BitLocker Drive Encryption** (เริ่ม > แผงควบคุม > การเข้ารหัสลับไดรฟ์ด้วย BitLocker) แล้วคลิก **Suspend Protection** (ยกเลิกการปกป้อง) หรือ **Resume Protection** (เปิดการปกป้อง) แล้วคลิก **Yes** (ใช่)

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

โหมดกู้คืนบล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉิน

ในกรณีที่การอัปเดต BIOS ล้มเหลว (เช่น ไฟฟ้าดับระหว่างการอัปเดต) จะทำให้ BIOS ของระบบเกิดข้อผิดพลาด โดยโหมดกู้คืน บล็อกสำหรับการบูตแบบฉุกเฉินสามารถตรวจจับสถานการณ์ดังกล่าว และค้นหาอิมเมจไบনারีที่ใช้งานได้จากไดเรกทอรีรากของ ฮาร์ดไดรฟ์และสื่อ USB อื่นๆ จากนั้นจะสำเนาไฟล์ไบনারี (.bin) ในโฟลเดอร์การแฟลชบน DOS ไปยังโฟลเดอร์รากของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่กำหนด แล้วเปิดเครื่องอีกครั้ง เมื่อกระบวนการกู้คืนตรวจพบอิมเมจไบনারี ก็จะดำเนินการกู้คืนระบบ กระบวนการดังกล่าวจะดำเนินการโดยอัตโนมัติจนกว่าจะคืนค่าหรืออัปเดต BIOS ได้สำเร็จ หากมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่า BIOS เอาไว้ คุณต้องใช้เมนูเริ่มต้น / เมนูย่อยบนยูทิลิตี้ เพื่อแฟลช BIOS ด้วยตนเองหลังจากป้อนรหัสผ่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว บางครั้งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องรุ่นของ BIOS ที่สามารถติดตั้งบนแพลตฟอร์มดังกล่าวได้ หาก BIOS ที่อยู่บนระบบมีข้อจำกัดให้ใช้เฉพาะรุ่นของ BIOS ที่ใช้เพื่อการกู้คืนระบบได้เท่านั้น

การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา

ไฟสัญญาณ

ไฟสัญญาณ	สถานะ
ไฟสถานะเปิดเครื่องดับ	หากเสียบปลั๊กตัวเครื่องเข้ากับเต้าเสียบที่ผนังและไฟสถานะเปิดเครื่องดับอยู่ แสดงว่าตัวเครื่องอยู่ในสถานะปิดการทำงาน อย่างไรก็ตามตัวเครื่องยังคงสามารถรับคำสั่งเพื่อเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN เพื่อใช้ฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ได้
ไฟสถานะเปิดเครื่องติดสว่าง	ปรากฏขึ้นระหว่างลำดับการบูตเครื่องและระหว่างที่ตัวเครื่องกำลังเปิดใช้งาน โดยระหว่างการบูตเครื่องนั้น จะมีการตรวจสอบฮาร์ดแวร์เบื้องต้นและทดสอบการเริ่มต้นระบบในส่วนต่างๆ ดังนี้: <ul style="list-style-type: none"> • การเริ่มทำงานของโปรเซสเซอร์ • การตรวจสอบและเริ่มทำงานของหน่วยความจำ • การตรวจสอบและเริ่มทำงานของระบบภาพ <p>หมายเหตุ: หากการทดสอบส่วนใดล้มเหลว ตัวเครื่องจะหยุดการทำงาน แต่ไฟสถานะจะยังคงติดสว่าง หากการทดสอบระบบภาพล้มเหลว ตัวเครื่องจะส่งเสียงเตือน โดยไม่มีข้อความส่งไปยังจอภาพเพื่อแจ้งเกี่ยวกับการทดสอบล้มเหลวดังกล่าวแต่อย่างใด</p> <p>หมายเหตุ: หลังจากทดสอบระบบภาพเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อผิดพลาดอื่นๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากนั้นจะปรากฏเป็นข้อความแจ้งเตือนจอภาพ</p>
หมายเหตุ: ไฟสัญญาณ RJ-45 จะอยู่ภายในขั้วต่อ RJ-45 บนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องไคลเอ็นต์แบบบาง และจะเห็นไฟสถานะดังกล่าวเมื่อมีการต่อสายเข้ากับขั้วต่อไฟกะพริบสีเขียวหมายถึงมีการใช้งานระบบเครือข่าย และไฟสีส้มหมายถึงเป็นการเชื่อมต่อด่วนด้วยความเร็ว 100MB	
ไฟสัญญาณ IDE ดับ	หากเปิดตัวเครื่องอยู่ และไฟแสดงสถานะการทำงานของแฟลชดับอยู่ แสดงว่าไม่มีการเข้าถึงแฟลชของระบบ
ไฟสัญญาณ IDE กระพริบเป็นสีขาว	หมายถึง ระบบกำลังเข้าถึงแฟลช IDE ภายใน

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” (กดแป้น ESC เพื่อเข้าสู่เมนูเริ่มต้น) ปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ

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

3. หากคุณกดปุ่ม **esc** ให้กดปุ่ม **F10** เพื่อเข้าสู่ **Computer Setup** (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)
4. เลิกไปยัง **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 รหัสของบล็อกสำหรับการบูตเครื่องบนแพลตฟอร์มจะเริ่มเตรียมฮาร์ดแวร์ ให้อยู่ในสถานะที่กำหนด 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 โดยดูตำแหน่งที่ระบุว่าเป็น PSWD/E49
4. ใส่ฝาครอบโลหะและแผงปิดด้านข้างกลับคืน

5. ต่อกอมพิวเตอร์กับแหล่งจ่ายไฟ AC จากนั้นเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
6. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบไฟฟ้า
7. ถอดแผงปิดด้านข้างและฝาครอบโลหะด้านข้าง
8. ใส่จัมเปอร์ที่สะพานกลับเข้าที่
9. ใส่ฝาครอบโลหะและแผงปิดด้านข้างกลับคืน

การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การวินิจฉัยการเปิดเครื่องเป็นการทดสอบการทำงานพื้นฐานโดยรวมของฮาร์ดแวร์ เพื่อตรวจสอบการกำหนดค่าและการทำงานในส่วนต่างๆ หากการทดสอบวินิจฉัยระหว่างการเตรียมฮาร์ดแวร์ล้มเหลว ตัวเครื่องจะหยุดการทำงาน และไม่มีการส่งข้อความแจ้งไปยังระบบภาพ

 **หมายเหตุ:** คุณอาจต้องรีสตาร์ทตัวเครื่องและเริ่มการทดสอบวินิจฉัยอีกครั้งเพื่อยืนยันปัญหาในครั้งแรก


ตารางต่อไปนี้จะแสดงการทดสอบที่ดำเนินการบนตัวเครื่อง


ตาราง 2-1 การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง

การทดสอบ	คำอธิบาย
การตรวจสอบค่ารวมของบล็อกลำสำหรับการบูตเครื่อง	ทดสอบรหัสของบล็อกลำสำหรับการบูตเครื่องว่ามีค่ารวมถูกต้องหรือไม่
DRAM	ทดสอบรูปแบบการเขียน/อ่านเบื้องต้นบนพื้นที่ 640k แรกของหน่วยความจำ
พอร์ตอนุกรม	ทดสอบพอร์ตอนุกรมโดยใช้การทดสอบยืนยันพอร์ตแบบพื้นฐาน เพื่อตรวจสอบสถานะของพอร์ต
ตัวจับเวลา	ทดสอบการหยุดตัวจับเวลาด้วยวิธีการตรวจสอบสัญญาณ
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
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีขาวยาวกะพริบทุก 2 วินาที	ไม่มี	คอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดพักการทำงานของ RAM (เฉพาะบางรุ่นเท่านั้น) หรือโหมดพักการทำงานปกติ	ไม่ต้องดำเนินการใดๆ กดแป้นใดๆ หรือขยับเมาส์ เพื่อสั่งเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 2 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที เสียงเตือนหยุดหลังจากตั้งต่อเนื่อง 5 ครั้ง แต่ไฟสัญญาณยังคงติดสว่างจนกว่าจะมีการแก้ไขปัญหา	2	ระบบป้องกันความร้อนของโปรเซสเซอร์เปิดทำงาน: พัดลมอาจไม่ทำงานหรืออาจติดขัด หรือ ตัวระบายความร้อน/พัดลมไม่ได้ต่อกับโปรเซสเซอร์อย่างถูกต้อง หรือ มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศของตัวเครื่อง หรือตัวเครื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิแวดล้อมสูง	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศ และมีการต่อพัดลมระบายความร้อนโดยเรียบร้อยและทำงานได้ตามปกติ ติดต่อตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตหรือผู้ให้บริการ
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 4 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที เสียงเตือนหยุดหลังจากตั้งต่อเนื่อง 5 ครั้ง แต่ไฟสัญญาณยังคงติดสว่างจนกว่าจะมีการแก้ไขปัญหา	4	แหล่งจ่ายไฟไม่ทำงาน (แหล่งจ่ายไฟทำงานเกินระดับที่กำหนด) หรือ มีการใช้อะแดปเตอร์แหล่งจ่ายไฟภายนอกสำหรับตัวเครื่องที่ไม่ถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวโดยให้ถอดอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ทั้งหมดออก (เช่น ฮาร์ดไดรฟ์) เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หากคอมพิวเตอร์เข้าสู่กระบวนการ POST ให้ปิดเครื่อง แล้วต่ออุปกรณ์กลับคืนที่ละชิ้น และทำตามขั้นตอนดังกล่าวซ้ำจนกว่าเครื่องจะไม่ทำงาน เปลี่ยนอุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุให้เครื่องไม่ทำงาน จากนั้นต่ออุปกรณ์กลับคืนที่ละชิ้น เพื่อตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดว่าเป็นไปตามปกติ เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 5 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที เสียงเตือนหยุดหลังจากตั้งต่อเนื่อง 5 ครั้ง แต่ไฟสัญญาณยังคงติดสว่างจนกว่าจะมีการแก้ไขปัญหา	5	เกิดข้อผิดพลาดกับหน่วยความจำก่อนการแสดงผล	<p>ข้อควรระวัง: คุณต้องถอดสายไฟของคอมพิวเตอร์ออกก่อนการจัดวาง ติดตั้ง หรือถอดอุปกรณ์หน่วยความจำ มิเช่นนั้นอาจเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หน่วยความจำหรือเมนบอร์ดได้</p> <ol style="list-style-type: none"> ลองใส่อุปกรณ์หน่วยความจำใหม่อีกครั้ง เปลี่ยนอุปกรณ์หน่วยความจำที่ละชิ้น เพื่อค้นหาชิ้นที่มีปัญหา ใช้หน่วยความจำของ HP แทนหน่วยความจำของผู้ผลิตรายอื่น เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 6 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที เสียงเตือนหยุดหลังจากตั้งต่อเนื่อง 5 ครั้ง แต่ไฟสัญญาณยังคงติดสว่างจนกว่าจะมีการแก้ไขปัญหา	6	เกิดข้อผิดพลาดกับระบบกราฟิกก่อนการแสดงผล	<p>สำหรับเครื่องที่มีการ์ดแสดงผล:</p> <ol style="list-style-type: none"> ลองใส่การ์ดแสดงผลใหม่ เปลี่ยนการ์ดแสดงผล เปลี่ยนเมนบอร์ด

ลักษณะที่ปรากฏ	สัญญาณเสียง	สาเหตุที่เป็นไปได้	มาตรการที่แนะนำ
			สำหรับเครื่องที่ใช้ระบบกราฟิกในตัว ให้เปลี่ยนเมนบอร์ด
ไฟสถานะเปิดเครื่องสีแดงกะพริบ 8 ครั้งต่อวินาที จากนั้นเว้น 2 วินาที เสียงเตือนหยุดหลังจากดังต่อเนื่อง 5 ครั้ง แต่ไฟสัญญาณยังคงติดสว่างจนกว่าจะมีการแก้ไขปัญหา	8	ROM ไม่ถูกต้อง เนื่องจากการตรวจสอบค่าผลรวมผิดพลาด	<ol style="list-style-type: none"> 1. แฟลช ROM ของระบบใหม่อีกครั้งด้วยอิมเมจของ BIOS รุ่นล่าสุด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการอัปเดต BIOS 2. เปลี่ยนเมนบอร์ด
ตัวเครื่องไม่เปิดทำงาน และไฟสัญญาณไม่กะพริบ	ไม่มี	ไม่สามารถเปิดการทำงานของระบบได้	<p>กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้ไม่เกิน 4 วินาที หากไฟสถานะฮาร์ดไดรฟ์เปลี่ยนเป็นสีขาว แสดงว่าปุ่มเปิด/ปิดเครื่องทำงานเป็นปกติ จากนั้นให้ลองดำเนินการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถาดสายไฟออกจากคอมพิวเตอร์ 2. เปิดคอมพิวเตอร์และกดปุ่ม CMOS สีเหลืองบนเมนบอร์ดค้างไว้ 4 วินาที (อยู่ใกล้กับพอร์ต USB ด้านหน้า) 3. ตรวจสอบว่าสายไฟ AC เสียบอยู่กับแหล่งจ่ายไฟ 4. ปิดตัวเครื่องและเสียบสายไฟกลับเข้าที่ 5. ลองเปิดคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง 6. เปลี่ยนตัวเครื่อง

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

หากเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางพบปัญหาในการทำงาน หรือไม่สามารถเปิดเครื่องได้ ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้

ปัญหา	ขั้นตอน
เครื่องโคลเอ็นต์แบบบางพบปัญหาในการทำงาน	ตรวจสอบว่าได้เสียบหัวต่อของชิ้นส่วนต่อไปนี้เข้ากับเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางโดยแน่น หัวต่อสายไฟ เป็นพิมพ์ เมาส์ ขั้วต่อ RJ-45 สำหรับระบบเครือข่าย จอภาพ
ไม่สามารถเปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางเครื่องได้	<ol style="list-style-type: none">1. ตรวจสอบการทำงานของแหล่งจ่ายไฟว่ายังใช้งานได้หรือไม่ โดยให้ลองทดสอบกับตัวเครื่องที่ยังทำงานได้ดี หากแหล่งจ่ายไฟไม่สามารถใช้งานได้ลองทดสอบได้ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่2. หากตัวเครื่องไม่สามารถทำงานได้หลังจากเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟแล้ว ให้ส่งตัวเครื่องเข้ารับบริการ
เปิดเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางได้ และมีหน้าจอเริ่มต้นปรากฏขึ้น แต่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์	<ol style="list-style-type: none">1. ตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายและสายสัญญาณระบบเครือข่ายว่าใช้งานได้ตามปกติหรือไม่2. ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างตัวเครื่องกับเซิร์ฟเวอร์โดยให้ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่ง ping จากตัวเครื่องไปยังเซิร์ฟเวอร์<ul style="list-style-type: none">- หากเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางได้รับสัญญาณตอบกลับ แสดงว่าไม่มีปัญหาเรื่องสัญญาณการสื่อสาร และตัวเครื่องทำงานได้ตามปกติ และอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดค่า- หากเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางไม่ได้รับสัญญาณตอบกลับ และไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ ให้ลองติดตั้งอิมเมจใหม่ให้กับตัวเครื่อง
ไม่มีการเชื่อมต่อหรือความเคลื่อนไหวของไฟสัญญาณ RJ-45 สำหรับระบบเครือข่าย หรือไฟสัญญาณไม่กะพริบเป็นสีเขียวหลังจากเปิดตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางแล้ว ไฟสัญญาณระบบเครือข่ายจะอยู่ภายในขั้วต่อ RJ-45 บนแผงด้านหลังส่วนบนของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง โดยจะมองเห็นไฟสถานะเมื่อมีการติดตั้งการเชื่อมต่อเป็นที่เรียบร้อย	<ol style="list-style-type: none">1. ตรวจสอบว่าระบบเครือข่ายยังทำงานได้ตามปกติ2. ตรวจสอบสาย RJ-45 ว่าอยู่ในสภาพที่ดี โดยลองเสียบสาย RJ-45 เข้ากับอุปกรณ์ที่ทำงานได้ตามปกติ หากพบสัญญาณระบบเครือข่าย แสดงว่าสายเสียดังกล่าวยังอยู่ในสภาพที่ดี3. ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานได้ตามปกติ โดยเปลี่ยนสายไฟที่ต่อกับตัวเครื่องด้วยสายไฟเส้นที่ทำงานได้ดีและลองทดสอบการทำงาน4. หากไฟสถานะระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ แต่คุณทราบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ ให้ลองติดตั้งอิมเมจของตัวเครื่องใหม่อีกครั้ง5. หากไฟสถานะระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ให้ลองกำหนดค่า IP ใหม่6. หากไฟสถานะระบบเครือข่ายยังคงดับอยู่ให้ส่งตัวเครื่องเข้ารับบริการ
อุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่และระบบยังไม่รู้จัก ไม่มีการตอบสนอง หรืออุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อก่อนหน้านี้จะมีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่เชื่อมต่อใหม่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่ระบบยังไม่รู้จักอาจถูกต่อพ่วงหรือถอดออกจากแพลตฟอร์มที่ทำงานอยู่ได้ ตราบเท่าที่คุณยังไม่ได้รับทราบ หากพบปัญหาให้ถอดอุปกรณ์ต่อพ่วง USB ที่ระบบยังไม่รู้จัก แล้วรีบูตเครื่องใหม่
ไม่มีภาพปรากฏ	<ol style="list-style-type: none">1. ตรวจสอบว่าได้แรงความสว่างของจอภาพให้อยู่ในระดับที่มองเห็นได้2. ตรวจสอบว่าจอภาพทำงานได้ตามปกติ โดยนำไปต่อกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ และตรวจสอบไฟสถานะสีเขียวด้านหน้าว่าติดสว่าง (ในกรณีที่จอภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของ Energy Star หากจอภาพเกิดความเสียหาย ให้เปลี่ยนจอภาพใหม่และทดสอบซ้ำอีกครั้ง)3. ติดตั้งอิมเมจของเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางใหม่ แล้วเปิดจอภาพใหม่อีกครั้ง4. ทดสอบเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางกับจอภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ หากไม่ปรากฏภาพบนจอภาพ ให้เปลี่ยนเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางใหม่

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
รหัสไคลเอ็นต์	ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	หากไม่ปรากฏรหัสไคลเอ็นต์ แสดงว่าไม่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ซึ่งอาจเกิดจากสายสัญญาณทำงานไม่ปกติ เซิร์ฟเวอร์มีปัญหา หรือเมนบอร์ดมีปัญหา กรุณาติดต่อศูนย์บริการเพื่อขอรับบริการในกรณีที่เมนบอร์ดมีปัญหา
MASK	ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	หากไม่ปรากฏข้อมูล MASK แสดงว่าไม่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย 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 เพื่อรีเซ็ตการตรวจการบูตเครื่องใหม่อีกครั้ง

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 Microsoft 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

- เครื่องโคลนเอ็นดีเอ็มบางของ 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 ที่มีอยู่ในห้องตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงไม่ได้มีการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์แฟลชแบบ USB ครบทุกรุ่นกับ HP Thin Client Imaging Tool (เครื่องมือจัดการไฟล์อิมเมจเครื่องโคลนเอ็นดีเอ็มบางของ HP)

การจัดการอุปกรณ์

T530 มาพร้อมสิทธิ์การใช้งานของ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) และมีตัวจัดการอุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งไว้ให้พร้อมใช้งาน HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) เป็นเครื่องมือจัดการโคลนเอ็นดีเอ็มบางที่ใช้เพื่อจัดการกับเครื่องโคลนเอ็นดีเอ็มบางของ HP แบบครบวงจร ซึ่งรวมถึงการคืนค่า การจัดการสิทธิ์ การติดตั้งใช้งาน และการกำหนดค่า สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ HP Device Manager (ตัวจัดการอุปกรณ์ HP) โปรดดูได้ที่ www.hp.com/go/hpdm

หากคุณต้องการจัดการกับ t530 ด้วยเครื่องมือจัดการอื่นๆ เช่น Microsoft SCCM หรือ LANDesk กรุณาดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 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) ตรวจพบข้อผิดพลาดที่ควรเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ระบบจะสร้างรหัสข้อผิดพลาด 24 หลักขึ้น โดยสามารถใช้รหัสดังกล่าวเพื่อช่วยในการระบุวิธีการแก้ไขปัญหา


 **หมายเหตุ:** หากต้องการเริ่มต้นการวินิจฉัยบนคอมพิวเตอร์แบบสลิบบูทแบบการใช้งานได้ คอมพิวเตอร์ของคุณจะต้องอยู่ในโหมดไบนารีบูท 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 45](#)

- 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.^2 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
ออสเตรเลีย (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.^2 ชุดอุปกรณ์ของชุดสายไฟ (คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้าและปลั๊กที่ผนัง) ต้องเป็นไปตามสัญลักษณ์การรับรองของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการประเมินภายในประเทศดังกล่าวที่ต้องการใช้งาน
2. สายไฟที่ใช้ต้องเป็นชนิด SVT หรือเทียบเท่า และเป็นแบบ 3 คอนดักเตอร์ เบอร์ 18 ปลั๊กผนังต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้ว พร้อมด้วย NEMA 5-15P (15A, 125V) หรือ NEMA 6-15P (15A, 250V)
3. คู่เต้าต่อเครื่องใช้ ไฟฟ้า สายไฟ และปลั๊กผนัง ต้องมีตราสัญลักษณ์ "T" และหมายเลขทะเบียนตามที่กำหนดโดยกฎหมาย Dentori ของประเทศญี่ปุ่น สายไฟต้องเป็นแบบ VCT หรือ VCTF, 3 คอนดักเตอร์ และมีขนาดคอนดักเตอร์ 0.75 มม.^2 ปลั๊กผนังต้องเป็นแบบปลั๊กสายดินสองขั้วที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น C8303 (7A, 125V)

ถ้อยแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของข้อมูล

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

นิยามของสถานะพลังงาน:

การจ่ายไฟหลัก: พลังงานพร้อมใช้เมื่อมีการเปิดเครื่อง

การจ่ายไฟรองหรือช่วงรอรับคำสั่ง: พลังงานพร้อมใช้เมื่ออยู่ในสถานะปิดเครื่องโดยที่ยังเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC

พลังงานแบตเตอรี่: พลังงานจากถ่านแบตเตอรี่แบบกลมที่อยู่ในตัวเครื่องโคลเอ็นต์แบบบาง

ตารางด้านล่างแสดงอุปกรณ์หน่วยความจำที่พร้อมใช้งานและชนิดของอุปกรณ์หน่วยความจำของตัวเครื่อง โปรดทราบว่าเครื่องโคลเอ็นต์แบบบางไม่ได้ใช้ฮาร์ดดิสก์ที่มีชิ้นส่วนเคลื่อนไหวแบบดั้งเดิม แต่ใช้อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลชที่เชื่อมต่อผ่าน IDE/SATA ด้านหน้า ดังนั้นระบบปฏิบัติการจึงเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แฟลชเหล่านี้ในลักษณะเดียวกับฮาร์ดไดรฟ์ IDE/SATA ปกติทั่วไป อุปกรณ์แฟลช IDE/SATA ดังกล่าวประกอบด้วยไฟล์อิมเมจของระบบปฏิบัติการ เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่เขียนข้อมูลลงบนอุปกรณ์แฟลชได้ และต้องใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์พิเศษในการฟอร์แมตอุปกรณ์แฟลชและล้างข้อมูลภายใน

โปรดดูรายการขั้นตอนด้านล่างเพื่อการอัปเดต BIOS และใช้เพื่อตั้งค่า BIOS ให้เป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

1. ดาวน์โหลด BIOS ล่าสุดสำหรับเครื่องของคุณได้จากเว็บไซต์ HP
2. ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อแฟลช BIOS ที่พบบนเว็บไซต์
3. รีเซ็ตเครื่อง และกดแป้น **F10** ขณะที่กำลังเปิดเครื่อง (ระหว่างที่เห็นหน้าจอเริ่มต้นของ HP) เพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า BIOS
4. หากมีการกำหนดค่าป้ายแสดงความเป็นเจ้าของหรือป้ายกำกับสินทรัพย์เอาไว้ให้ล้างค่าดังกล่าวทั้งจาก **Security > System IDs** (การรักษาความปลอดภัย > รหัสระบบ)
5. เลือก **File > Save Changes and Exit** (ไฟล์ > บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออก)
6. หากต้องการล้างรหัสผ่านสำหรับการกำหนดค่าหรือรหัสผ่านสำหรับเปิดเครื่อง และล้างการตั้งค่าอื่นๆ ให้ปิดเครื่อง คอมพิวเตอร์ ถอดสายไฟและฝาครอบออก
7. มองหาจัมเปอร์รหัสผ่านแบบสองหัว (สีน้ำเงิน/สีเขียว) ที่บริเวณส่วนหัว E49 (เขียนกำกับไว้ว่า PSWD) แล้วดึงออก
8. ถอดแหล่งจ่ายไฟออก รอประมาณ 10 วินาทีจนกระทั่งไฟฟ้าหมดไปจากตัวเครื่อง แล้วกดปุ่มเพื่อล้างค่า CMOS (ปุ่มกดสีเหลืองที่เขียนกำกับไว้ว่า CMOS)
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 ใส่ฝาครอบและเสียบสายไฟกลับเข้าที่

รุ่น	คำอธิบาย	ตำแหน่ง/ขนาด	Power (พลังงาน)	ข้อมูลสูญหาย	หมายเหตุ
t530	ROM สำหรับบูตระบบ (BIOS)	ซ็อกเก็ต SPI ROM (64 เมกะบิต) แบนถอดได้			
	หน่วยความจำระบบ (RAM)	ซ็อกเก็ต SODIMM แบนถอดได้ (4GB / 8GB / 16GB)	การจ่ายไฟหลัก	หากถูกตัดการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก	รองรับเฉพาะ S0/S3/S5/G3
	RTC (CMOS) RAM	RTC RAM เป็นหน่วยความจำแบบ RAM ขนาด 272 ไบต์ที่อยู่ในระบบบนชิป (SoC) แบบฝังตัวของ AMD	การจ่ายไฟหลัก/แบตเตอรี่	หากมีการถอดแบตเตอรี่ออก	
	แฟลช/เมมโมรี่ (ROM)	ข้อมูลขนาด 2k ไบต์ ฝังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (SIO12)	การจ่ายไฟหลัก		
	แฟลช/เมมโมรี่ (RAM)	ข้อมูลขนาด 256 ไบต์ ฝังอยู่ในตัวควบคุมซูเปอร์ I/O (SIO12)	การจ่ายไฟหลัก	หากถูกตัดการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก	
	LOM EEPROM	ข้อมูลขนาด 256 ไบต์ ฝังอยู่ในชิป LAN	Aux		หน่วยความจำแบบตั้งโปรแกรมได้หนึ่งครั้ง (OTP)
TPM	ข้อมูลขนาด 8 กิโลไบต์ ฝังอยู่ในชิป TPM ซึ่งเป็น ROM สำหรับเฟิร์มแวร์ TCG	การจ่ายไฟหลัก			

ข้อมูลที่ระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกันอย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี้จะไม่ผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือต้องการความช่วยเหลือ โปรดติดต่อ James Smalls ที่ 281-927-7489

ข้อมูลจำเพาะ

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

รายการ	ค่า	ค่า
ขนาด (ไม่รวมแท่นวาง)		
ความกว้าง	35 มม.	1.38 นิ้ว
ความหนา	200 มม.	7.87 นิ้ว
ความสูง	200 มม.	7.87 นิ้ว
ขนาด (รวมแท่นวาง)		
ความกว้าง	159 มม.	6.26 นิ้ว
ความหนา	200 มม.	7.87 นิ้ว
ความสูง	207 มม.	8.15 นิ้ว
น้ำหนัก (ไม่รวมแท่นวาง)		
	914 กรัม	2.01 ปอนด์
น้ำหนัก (รวมแท่นวาง)		
	959 กรัม	2.11 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		
ความชื้นสัมพัทธ์ (แบบไม่ควบคุม)		
ขณะใช้งาน		10% ถึง 90%
(อุณหภูมิกระเปาะเปียกสูงสุดอยู่ที่ 28°C หรือ 84.2°F)		
ขณะไม่ได้ใช้งาน		5% ถึง 95%
(อุณหภูมิกระเปาะเปียกสูงสุดอยู่ที่ 38.7°C หรือ 101.6°F)		
แหล่งจ่ายไฟ		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน		100 VAC ถึง 240 VAC
ความถี่ของสายสูงสุด		50 Hz ถึง 60 Hz
กำลังไฟขาออก (สูงสุด)		
		45 วัตต์
กระแสไฟขาออกสูงสุด (สูงสุด)		
		2.31 A
แรงดันไฟฟ้าขาออก		
		+19.5 V dc

A การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือลื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ความเสียหายประเภทนี้อาจลดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ลง

การป้องกันความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

เพื่อป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส ขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในเนื้อที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากภาชนะที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรรองอุปกรณ์
- 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 ได้ออกแบบ ผลิต ตลอดจนทำตลาดผลิตภัณฑ์และบริการซึ่งทุกคนรวมทั้งผู้พิการสามารถใช้ ได้ไม่ว่าจะเป็นแบบสแตนด์อะโลน หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่มีความเหมาะสม

เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ

ผลิตภัณฑ์ของ HP สนับสนุนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกบนระบบปฏิบัติการที่มีความหลากหลาย และคุณสามารถกำหนดค่าให้ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมได้ ใช้คุณสมบัติการค้นหาซึ่งอยู่บนอุปกรณ์ของคุณเพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติของสิ่งอำนวยความสะดวก

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เฉพาะที่มีเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าสำหรับสินค้าอื่นๆ

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

เราได้ทำการปรับแต่งระบบการเข้าถึงผลิตภัณฑ์และบริการอย่างสม่ำเสมอ และยินดีรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ หากคุณมีคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือต้องการแจ้งเกี่ยวกับ คุณลักษณะด้านความสะดวกในการใช้งานที่เป็นประโยชน์แก่คุณ โปรดติดต่อเราที่ (888) 259-5707 วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 6:00-21:00 ตามเวลาเมาน์เทนไทม์ในสหรัฐฯ หากคุณทุพพลภาพทางการได้ยินและใช้ TRS/VRS/WebCapTel โปรดติดต่อเราหากคุณต้องการขอความช่วยเหลือทางเทคนิค หรือมีคำถามเกี่ยวกับการช่วยในการเข้าถึง โดยให้ติดต่อมาที่ (877) 656-7058 วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 6:00-21:00 ตามเวลาเมาน์เทนไทม์ในสหรัฐฯ

ดัชนี

B

BIOS

การอัปเดต 35

C

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 30

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู File (ไฟล์) 26

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Power (พลังงาน) 30

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย) 28

Computer Setup (การตั้งค่าคอมพิวเตอร์)

- เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 27

H

HP BIOS Configuration Utility

(HPBCU) 31

HP PC Hardware Diagnostics (เครื่องมือ

วินิจฉัยฮาร์ดแวร์พีซีของ HP) (UEFI)

การใช้ 44

HP Quick Release 7

HP ThinUpdate 43

Q

Quick Release 7

ก

กระแสไฟขาออกสูงสุด 49

การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ PXE 43

การคายประจุไฟฟ้าสถิต 50

การดูแลรักษาตามปกติ 14

การตั้งค่า BIOS 24

การติดตั้ง

HP Quick Release 7

สายล็อก 6

โคลเอ็นต์แบบบางเข้ากับ HP Quick

Release 7

การต่อสายไฟ AC 6

การถอด

แบตเตอรี่ 20

แผงปิด 15

แฟลชไดรฟ์ USB 51

โมดูลจัดเก็บข้อมูล M.2 51

การถอดเปลี่ยน

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล 19

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2 19

แผงปิด 17

การทดสอบวินิจฉัยการเปิดเครื่อง 38

การป้องกันความเสียหายจากการคาย

ประจุไฟฟ้าสถิต 50

การรีเซ็ตรหัสผ่าน 37

การรีไซเคิล 21

การวินิจฉัยและการแก้ไขปัญหา 36

การอัปเดต BIOS 35

การอัปเดตหน่วยความจำระบบ 22

การเตรียมการขนย้าย 51

การเปลี่ยน

แบตเตอรี่ 20

การเปลี่ยนการตั้งค่า BIOS 31

การเปิด/ปิดใช้งานการเรียกเครื่องกลับสู่การ

ทำงานผ่าน LAN (WOL) 36

การเรียกเครื่องกลับสู่การทำงานผ่าน LAN

(WOL) 36

การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่องแบบไร้

สัมผัส 42

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 24, 41

การใช้ HP ThinUpdate เพื่อคืนค่าให้กับ

อิมเมจ 43

ข

ขนาด 49

ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟ 45

เฉพาะประเทศ 46

ข้อกำหนดเกี่ยวกับชุดสายไฟของประเทศ

46

ข้อกำหนดเกี่ยวกับสายไฟของประเทศ

ญี่ปุ่น 46

ข้อควรระวัง

HP Quick Release 9

การติดตั้งอุปกรณ์หน่วยความจำ 22

การติดตั้งแท่นวาง 4

การถอดแบตเตอรี่ 20

การระบายอากาศ 13

การเกี่ยวยึดสายไฟ 6

รูปแบบการจัดวางโคลเอ็นต์แบบบาง

13

ลักษณะการจัดวางของโคลเอ็นต์

แบบบาง 12

ไฟฟ้าช็อต 3, 14, 15, 22

ไฟฟ้าสถิต 3, 14

ข้อผิดพลาด

รหัส 38

ข้อมูลจำเพาะ

กระแสไฟขาออกสูงสุด 49

กำลังไฟขาออก 49

ขนาด 49

ความชื้น 49

ความชื้นสัมพัทธ์ 49

อุณหภูมิ 49

ฮาร์ดแวร์ 49

แหล่งจ่ายไฟ 49

โคลเอ็นต์แบบบาง 49

ข้อมูลจำเพาะของกำลังไฟขาออก 49

ข้อมูลจำเพาะของแหล่งจ่ายไฟ 49

ข้อมูลจำเพาะด้านความชื้น 49

ข้อมูลจำเพาะด้านความชื้นสัมพัทธ์ 49

ข้อมูลจำเพาะด้านอุณหภูมิ 49

ข้อมูลจำเพาะทางฮาร์ดแวร์ 49

ค

คำเตือน

การไหม้ 3, 14, 19, 20, 22

ปลั๊กสำหรับการต่อสายดิน 3, 14
ภาครับของอินเตอร์เฟซระบบเครือข่าย 3, 14
ไฟฟ้าช็อต 3, 14, 15, 20
คำแนะนำในการติดตั้ง 3, 14
คุณสมบัติสำหรับผู้ดูแลภาพ 52

ซ
เซิร์ฟเวอร์ PXE 43

ด
ตัวเลือกสำหรับการติดตั้ง
ติดกับด้านหลังของแท่นวางจอภาพ
10
ติดบนผนัง 10
ติดตั้งโต๊ะทำงาน 10
ตำแหน่งของหมายเลขผลิตภัณฑ์ 2

ถ
ถ้อยแถลงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของ
ข้อมูล 47

ท
เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกที่รองรับ
52
แท่นวาง, การประกอบ 4
แท่นวางสำหรับตัวเครื่องแบบทาวเวอร์ 4

บ
บริการซ่อมแซม 51
แบตเตอรี่, การถอดเปลี่ยน 20

ผ
แผงปิด
การถอด 15
การถอดเปลี่ยน 17

ฝ
ฝายสนับสนุน, การติดตั้ง 52

พ
แฟลชไดรฟ์ USB, การถอดเปลี่ยน 51
ไฟสถานะการกะพริบ 38
ไฟสัญญาณ 36
ไฟเปิดเครื่องกะพริบ 38

ม
เมนู Advanced (ตัวเลือกขั้นสูง) 30
เมนู File (ไฟล์) 26
เมนู Power (พลังงาน) 30
เมนู Security (การรักษาความปลอดภัย)
28
เมนู Storage (อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล) 27
โมดูลจัดเก็บข้อมูล M.2, การถอด 51

ย
ยูทิลิตี้ Computer Setup (การตั้งค่า
คอมพิวเตอร์) (F10) 24

ร
รหัสผ่าน 37
รหัสสัญญาณเสียง 38
รหัสเสียง 38
รูปแบบการจัดวางที่รองรับ
ใต้แท่นวางจอภาพ 12
รูปแบบการจัดวางที่ไม่รองรับ
วางไว้ใต้จอภาพ 13
ในลิ้นชัก 13
รูปแบบการติดตั้งที่รองรับ 10

ล
ลักษณะการจัดวาง, แนวนอน 12
ลักษณะการจัดวางที่รองรับ
แนวนอน 12
ลำดับการเปิดเครื่อง 37

ว
วิธีการต่อสายดิน 50
เว็บไซต์
HP 1

ส
สายล๊อค, การติดตั้ง 6
ส่วนประกอบ 2
ภายใน 18
ส่วนประกอบภายใน 18

ห
หน่วยความจำ, การอัปเดต 22

อ
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล M.2, การถอด
เปลี่ยน 19
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล, การถอดเปลี่ยน 19
อุปกรณ์เสริม 1, 6