Dell Latitude 14 Rugged – 5404

คู่มือสำหรับผู้ใช้

รุ่นตามข้อบังคับ: **P46G**
ประเภทตามข้อบังคับ: **P46G001**

หมายเหตุ ข้อควรระวัง และคำเตือน

หมายเหตุ: 'หมายเหตุ' ระบุข้อมูลสำคัญที่จะช่วยให้คุณใช้งานคอมพิวเตอร์ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง: 'ข้อควรระวัง' จะแสดงถึงความเสียหายของฮาร์ดแวร์หรือการสูญเสียข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้ และแนะนำวิธีป้องกันปัญหาให้กับคุณ

คำเตือน: 'คำเตือน' ระบุโอกาสเกิดความเสียหายกับทรัพย์สิน การบาดเจ็บหรือการเสียชีวิต

Copyright © 2015 Dell Inc. สงวนลิขสิทธิ์ ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการปกป้องโดยกฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาแห่งสหรัฐอเมริกาและระหว่างประเทศ ซึ่ง Dell™ และโลโก้ Dell เป็นเครื่องหมายทางการค้าของ Dell Inc. ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือเขตอำนาจศาลอื่น เครื่องหมายและชื่ออื่นที่กล่าวถึงในที่นี้อาจเป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทนั้นๆ โดยเฉพาะ

2014 -09

ฉบับแก้ไข A00

สารบัญ

1 การทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์ 5

การดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์ 5

การปิดคอมพิวเตอร์ 6

หลังจากทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์ 6

2 การถอดและติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ 8

การถอดแบตเตอรี่ 8

การใส่แบตเตอรี่ 8

การถอดฮาร์ดไดร์ฟ 8

การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ 9

การถอดออพติคอลไดร์ฟ 9

การติดตั้งออพติคอลไดร์ฟ 10

การถอดขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟ 10

การติดตั้งขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟ 10

การถอดฝาครอบด้านล่าง 11

การติดตั้งฝาครอบด้านล่าง 12

การถอดแป้นพิมพ์ 13

การติดตั้งแป้นพิมพ์ 14

การถอดหน่วยความจำ 14

การติดตั้งหน่วยความจำ 14

การถอดบอร์ด Docking 15

การติดตั้งบอร์ด Docking 15

การถอดบอร์ด GPU 16

การติดตั้งบอร์ด GPU 16

การถอดโมดูล SIM 17

การติดตั้งโมดูล SIM 17

การถอดการ์ด WLAN 18

การติดตั้งการ์ด WLAN 18

การถอดการ์ด WWAN 18

การติดตั้งการ์ด WWAN 19

การถอดที่ยึด GPS 19

การติดตั้งที่ยึด GPS 20

การถอดฮีทซิงค์ 20

การติดตั้งฮีทซิงค์ 21

การถอดพัดลมเครื่อง 21

การติดตั้งพัดลมเครื่อง 22

การถอดที่ยึด RF 22

การติดตั้งที่ยึด RF 23

การถอดชุดจอแสดงผล....23
การติดตั้งชุดจอแสดงผล....25
การถอดแผง I/O....25
การติดตั้งแผง I/O....27
การถอดขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล....27
การติดตั้งขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล....28
การถอดฉาก SSD....28
ติดตั้งฉาก SSD....29
การถอดบอร์ด USH....29
การติดตั้งแผง USH....30
การถอดบอร์ดไดร์ฟวิ่ง....30
การติดตั้งบอร์ดไดร์ฟวิ่ง....30
การถอดขั้วต่อแบตเตอรี่....31
การติดตั้งขั้วต่อแบตเตอรี่....31
การถอดเมนบอร์ด....32
การติดตั้งเมนบอร์ด....33

3 System Setup (การตั้งค่าระบบ)....34
Boot Sequence (ลำดับการบู๊ต)....34
ปุ่มเรียกค้นเนื้อหา....34
ตัวเลือก System Setup (ตั้งค่าระบบ)....35
การอัพเดต BIOS....44
รหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่า....44
การกำหนดรหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่า....44
การลบหรือแก้ไขรหัสผ่านเครื่องและ/หรือรหัสผ่านตั้งค่าที่ใช้อยู่....45

4 การวินิจฉัยระบบ....46
การวินิจฉัยด้วยฟังก์ชั่นประเมินความสมบูรณ์ของระบบก่อนบู๊ต (ePSA)....46
ไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์....46
ไฟสถานะแบตเตอรี่....47

5 รายละเอียดทางเทคนิค....48

6 การติดต่อกับ Dell....53

1

การทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์จากความเสียหาย และเพื่อความปลอดภัยของตัวคุณเอง ขั้นตอนที่แจ้งในเอกสารนี้แนะนำภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ ยกเว้นมีระบุไว้เป็นอย่างอื่น:

- คุณได้อ่านข้อมูลด้านความปลอดภัยที่ให้มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณแล้ว
- ส่วนประกอบที่สามารถเปลี่ยนใหม่ หรือในกรณีของส่วนประกอบจัดซื้อแยกจะต้องติดตั้งตามขั้นตอนการถอดโดยย้อนลำดับขั้นตอน

คำเตือน: ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายกระแสไฟหมดก่อนที่จะเปิดฝาครอบหรือแผงของคอมพิวเตอร์ หลังที่เสร็จสิ้นการทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ใส่ฝาครอบ แผง หรือสกรูกลับเข้าที่เดิมก่อนที่จะเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายกระแสไฟ

คำเตือน: ก่อนดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์ กรุราอ่านข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จัดมาให้พร้อมกับคอมพิวเตอร์ก่อนในเบื้องต้น ดูรายละเอียดเพิ่มเติมด้านความปลอดภัยได้จากโฮมเพจการควบคุมมาตรฐานได้ที่ www.dell.com/regulatory_compliance

ข้อควรระวัง: การซ่อมแซมหลายส่วนสามารถดำเนินการได้โดยช่างที่ผ่านการรับรองเท่านั้น คุณสามารถแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมเครื่องเบื้องต้นตามที่แนะนำในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ หรือตามที่ทีมให้บริการและช่วยเหลือระบบออนไลน์หรือโทรศัพท์แจ้งเท่านั้น ความเสียหายเนื่องจากการซ่อมแซมที่ไม่ได้รับการรับรองจาก Dell จะไม่ได้รับความคุ้มครองตามการรับประกัน อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่จัดมาให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้คายประจุไฟฟ้าสถิตในตัวคุณโดยการใส่สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิต หรือให้สัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสี เช่น ช่องต่อที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์ เป็นระยะ ๆ

ข้อควรระวัง: ใช้งานส่วนประกอบและการ์ดด้วยความระมัดระวัง อย่าสัมผัสที่ส่วนประกอบหรือหน้าสัมผัสของการ์ด จับการ์ดจากขอบหรือที่หูยึดโลหะ จับส่วนประกอบเช่น โปรเซสเซอร์ที่ขอบ อย่าจับที่ขาหน้าสัมผัส

ข้อควรระวัง: ในกรณีที่ต้องการปลดสายต่อ ให้ดึงที่ขั้วต่อหรือแถบดึง อย่าดึงที่สาย สายบางชนิดมีขั้วต่อพร้อมแถบล็อค หากคุณปลดสายเหล่านี้ให้กดที่แถบล็อคก่อนนำสายต่อออก ขณะดึงขั้วต่อออก ให้ดึงตามแนวที่ต่อเพื่อไม่ให้ขาต่อเกิดการงอ ก่อนต่อสาย ตรวจสอบก่อนว่าขั้วต่อทั้งสองได้แนวถูกต้องดีแล้ว

หมายเหตุ: สีของคอมพิวเตอร์และของส่วนประกอบบางอย่างอาจไม่เหมือนกับสีที่แสดงในเอกสารนี้

เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนทำงานกับภายในของคอมพิวเตอร์

1. ตรวจสอบว่าพื้นผิวที่ใช้วางคอมพิวเตอร์นั้นเรียบและสะอาดเพื่อป้องกันไม่ให้ฝาครอบคอมพิวเตอร์มีรอยขีดข่วน
2. ปิดคอมพิวเตอร์ (ดูในหัวข้อ การปิดคอมพิวเตอร์)
3. ถ้าคอมพิวเตอร์ต่ออยู่กับชุดฐาน (ต่อพ่วงอยู่) ให้ปลดล็อค

   ข้อควรระวัง: ปลดสายเครือข่ายโดยถอดสายออกจากคอมพิวเตอร์ก่อน แล้วจึงถอดสายจากอุปกรณ์เครือข่าย
4. ถอดสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์
5. ถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์ออกจากเต้ารับไฟฟ้า
6. ปิดฝาจอแสดงผลและพลิกคอมพิวเตอร์คว่ำลงบนพื้นผิวเรียบ

   หมายเหตุ: คุณต้องถอดแบตเตอรี่หลักออกก่อนทำการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันไม่ให้เมนบอร์ดเสียหาย
7. ถอดแบตเตอรี่หลักออก
8. พลิกคอมพิวเตอร์ขึ้น
9. เปิดจอแสดงผล

10. กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อคายประจุเมนบอร์ด

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ให้ถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ออกจากเต้ารับทุกครั้งก่อนจะถอดฝาครอบออก

ข้อควรระวัง: ก่อนสัมผัสส่วนประกอบด้านในคอมพิวเตอร์ ให้ลงกราวด์ตัวเองโดยสัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่มีการเคลือบผิว เช่น โลหะที่ด้านหลังคอมพิวเตอร์ ขณะปฏิบัติงาน ให้สัมผัสพื้นที่โลหะไม่เคลือบผิวเป็นประจำเพื่อถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตที่อาจเป็นอันตรายต่อส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

11. ถอด ExpressCards หรือ Smart Cards จากช่องเสียบ

การปิดคอมพิวเตอร์

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ให้บันทึกและปิดไฟล์ทั้งหมดที่เปิดอยู่ และออกจากโปรแกรมต่าง ๆ ก่อนที่จะปิดคอมพิวเตอร์

1. ปิดระบบปฏิบัติการ:
   - สำหรับ Windows 8 (อุปกรณ์ที่สัมผัสได้):
     1. ลากนิ้วจากหน้าจอด้านขวา เปิดเมนู Charms แล้วเลือก **Settings**
     2. เลือก ⏻ แล้วเลือก **Shut down**
   - \ใช้เมาส์:
     1. ชี้ที่มุมขาวบนของหน้าจอแล้วคลิก **Settings**
     2. คลิกที่ ⏻ แล้วเลือก **Shut down**
   - สำหรับ Windows 7:
     1. คลิก **Start (เริ่ม)** .
     2. คลิก **Shut Down**

     หรือ

     1. คลิก **Start (เริ่ม)** .
     2. คลิกที่ลูกศรที่มุมด้านขวาล่างของเมนู **Start (เริ่ม)** ตามภาพด้านล่าง จากนั้นคลิกเลือก **Shut Down (ปิดเครื่อง)**

2. ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต่อพ่วงปิดทำงานแล้ว หากคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงไม่ปิดการทำงานอัตโนมัติเมื่อปิดระบบปฏิบัติการ ให้กดปุ่มเปิดปิดเครื่องค้างไว้ประมาณ 6 วินาทีเพื่อปิดการทำงาน

หลังจากทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

หลังจากใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง การ์ดและสายต่าง ๆ เรียบร้อยดีก่อนเปิดคอมพิวเตอร์

ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์ ให้ใช้เฉพาะแบตเตอรี่ที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับคอมพิวเตอร์ Dell รุ่นนี้โดยเฉพาะ ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่ออกแบบมาสำหรับคอมพิวเตอร์ของ Dell รุ่นอื่น

1. ต่ออุปกรณ์ภายนอก เช่น ตัวจำลองพอร์ตหรือ media base แล้วใส่การ์ด เช่น ExpressCard กลับเข้าที่
2. เสียบสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์

ข้อควรระวัง: สำหรับการเสียบสายเครือข่าย ให้เสียบสายเข้ากับอุปกรณ์เครือข่ายก่อน แล้วจึงเสียบสายอีกด้านเข้ากับคอมพิวเตอร์

3. ใส่แบตเตอรี่กลับเข้าที่

4. เสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า
5. เปิดคอมพิวเตอร์

2

การถอดและติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ

เนื้อหาในส่วนนี้ระบุรายละเอียดในการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์

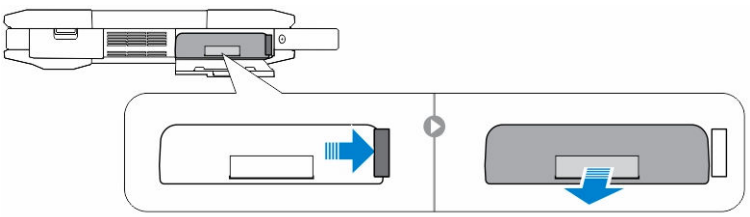
การถอดแบตเตอรี่

คำเตือน: การใช้แบตเตอรี่ที่ไม่รองรับนั้นอาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการจุดติดไฟหรือระเบิดมากขึ้น ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่ซื้อและได้รับการรองรับจาก Dell เท่านั้น เนื่องจากเป็นแบตเตอรี่ที่ได้รับการออกแบบมาให้ทำงานกับคอมพิวเตอร์ของ Dell และโปรดอย่าใช้แบตเตอรี่จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นกับเครื่องของคุณ

คำเตือน: ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้ปิดคอมพิวเตอร์ ถอดอะแดปเตอร์ AC ออกจากเต้าเสียบปลั๊กไฟและคอมพิวเตอร์ ถอดสายโมเด็มออกจาก ช่องต่อที่ผนังและคอมพิวเตอร์ รวมทั้งถอดสายอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากคอมพิวเตอร์ด้วย

คำเตือน: อย่าใช้ในสถานที่ที่มีอันตราย โปรดดูคำแนะนำในการติดตั้ง

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. กดปุ่มปลดแบตเตอรี่ไปทางด้านขวาค้างและดึงพลาสติกที่แบตเตอรี่

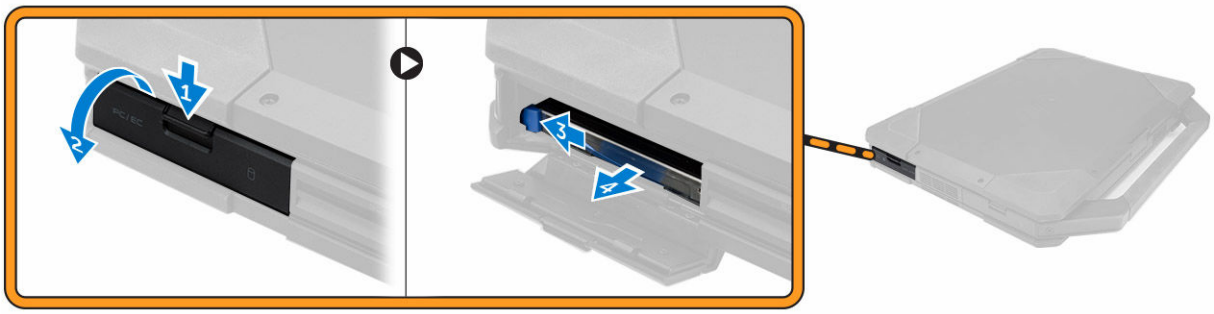


การใส่แบตเตอรี่

1. เลื่อนแบตเตอรี่เข้าในรางจนกระทั่งล็อคเข้าที่
2. กดฝาปิดเข้าที่จนได้ยินเสียงคลิกล็อค
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดฮาร์ดไดร์ฟ

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ปลดล็อคฝาปิดฮาร์ดไดร์ฟแบบมีสลักกด [1]
   b. กดลงเพื่อเปิด [2]
   c. กดปุ่มปลดฮาร์ดดิสก์ไปทางด้านซ้ายในขณะที่ดึงพลาสติกที่ฮาร์ดไดร์ฟ [3]
   d. ถอดฮาร์ดไดร์ฟจากคอมพิวเตอร์ [4]

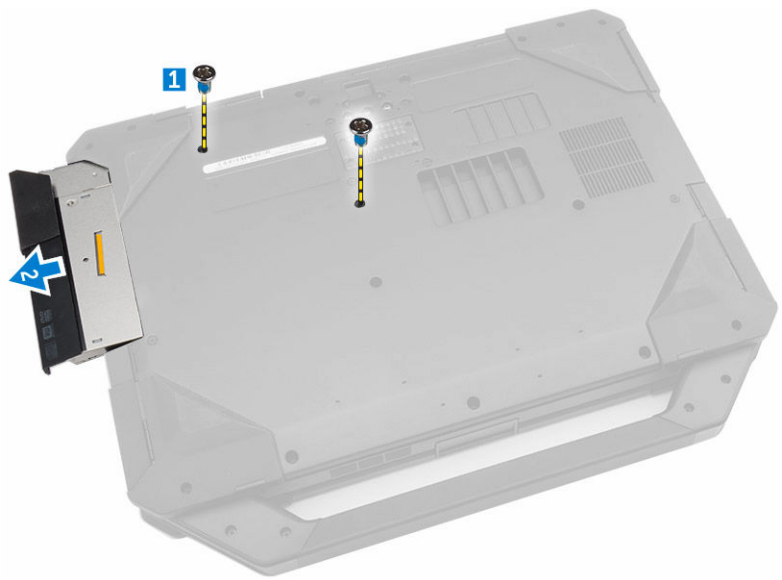


การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ

1. เลื่อนฮาร์ดไดร์ฟเข้าที่ที่คอมพิวเตอร์
2. ปิดฝาปิดช่องใส่ฮาร์ดไดร์ฟ
3. ติดตั้ง:
   a. แบตเตอรี่
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดออพติคอลไดร์ฟ

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
3. ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ตามที่แสดงในภาพ
   a. ถอดสกรูที่ยึดออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. เลื่อนขั้วต่อออพติคัลไดร์ฟออกจากคอมพิวเตอร์ [2]

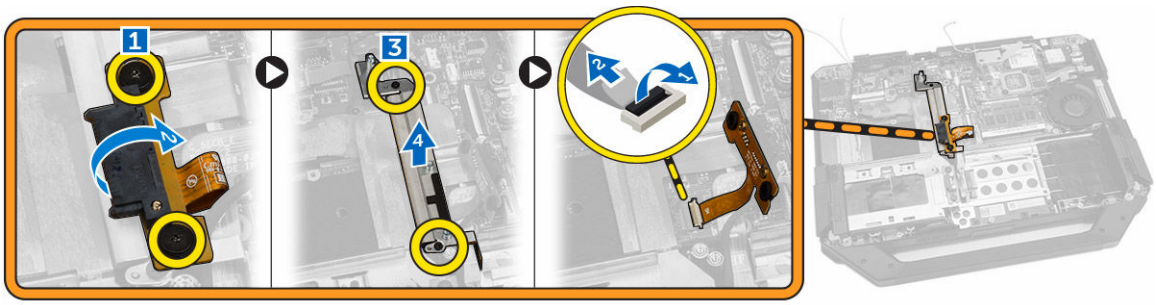


การติดตั้งออพติคอลไดร์ฟ

1. จัดตำแหน่งออพติคัลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ติดตั้ง:
   a. ฮาร์ดไดร์ฟ
   b. แบตเตอรี่
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟ

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ตามที่แสดงในภาพ
   a. ถอดสกรูที่ยึดขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. ยกขั้วต่อขึ้น [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดขั้วต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]
   d. ยกแท็บขึ้นด้านบน [4]
   e. ยกแท็บล็อค [1]
   f. ถอดสายขั้วต่อออปติคอลไดรฟ์ออกจากบอร์ดระบบ [2]



4. เลื่อนขั้วต่อออพติคัลไดร์ฟออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้งขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟ

1. จัดตำแหน่งออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร
2. เชื่อมต่อสายออพติคอลไดร์ฟ
3. กดแท็บล็อค
4. ขันแน่นสกรูที่ยึดออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์
5. พับขั้วต่อออพติคอลไดร์ฟแล้วซีล
6. ขันแน่นสกรูที่ยึดออพติคอลไดร์ฟเข้ากับคอมพิวเตอร์
7. ติดตั้ง:

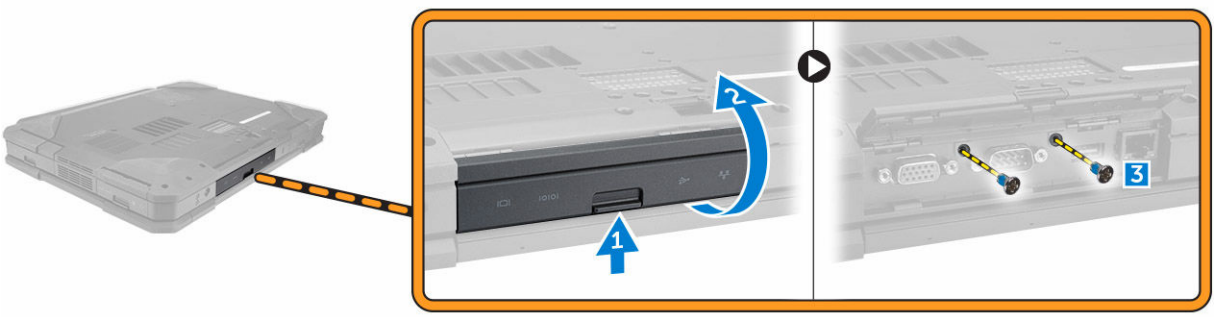
a. ฝาครอบด้านล่าง
b. Optical Drive
c. ฮาร์ดไดร์ฟ
d. แบตเตอรี่

8. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

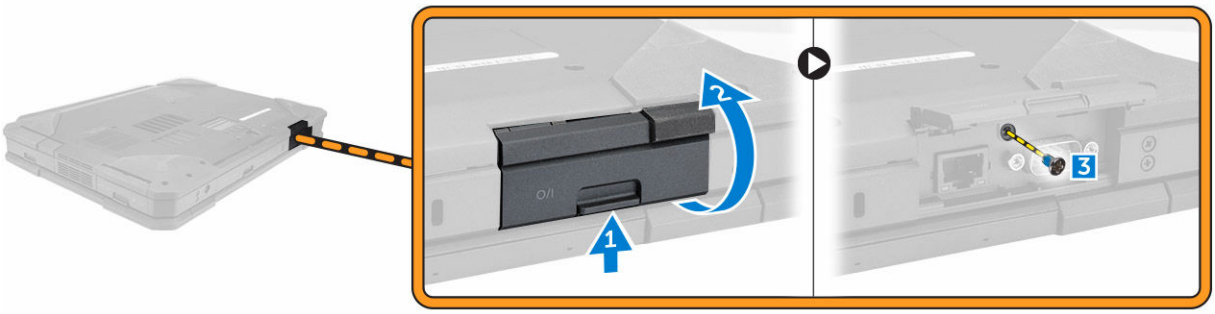
การถอดฝาครอบด้านล่าง

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ปลดล็อคฝาปิดแบบมีสลัก I/O [1]
   b. ยกฝาปิดแบบมีสลักขึ้นเพื่อเปิด [3]
   c. ถอดสกรูที่ยึดฝาครอบด้านล่างเข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]

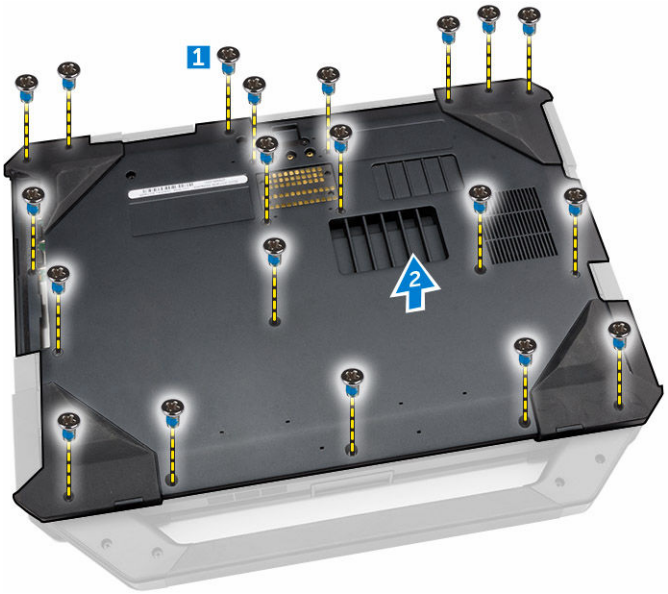
4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ปลดล็อคสลักฝาหลัง [1]
   b. ยกฝาหลังขึ้นข้างบนเพื่อเปิด [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดแผง MEMS เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ [3]



5. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ปลดล็อคฝาปิดแบบมีสลัก HDMI [1]
   b. ยกฝาปิดแบบมีสลักขึ้นด้านบน[2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดฝาปิดด้านล่างเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ [3]



6. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดฝาครอบด้านล่างออก [1]
   b. ยกฝาครอบด้านล่างออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ [2]

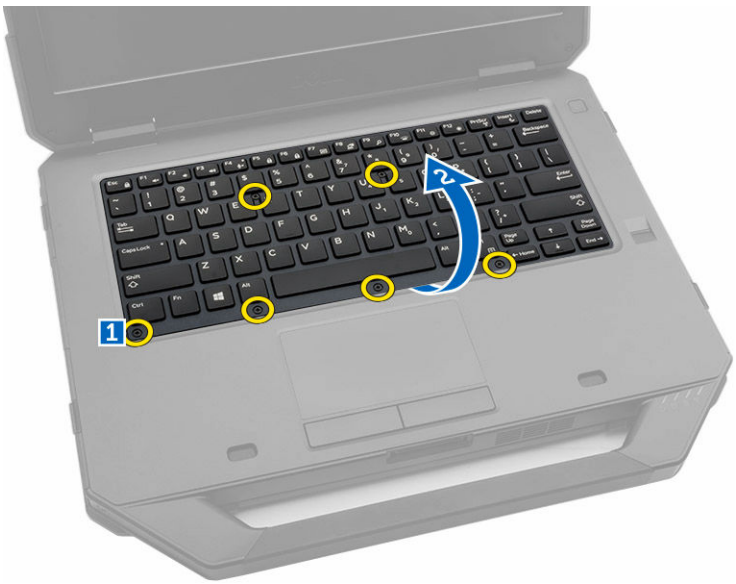


การติดตั้งฝาครอบด้านล่าง

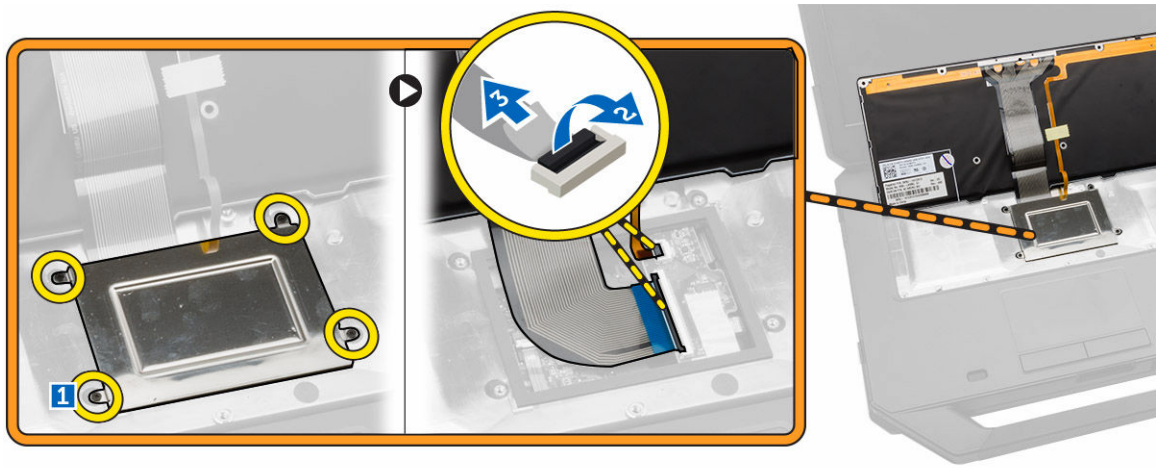
1. ขันแน่นสกรูที่ยึด I/O, ฝาหลัง, และ HDMI เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. กดฝาปิดเข้าที่จนได้ยินเสียงคลิกล็อค
3. วางฝาครอบด้านล่างที่ฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ขันแน่นสกรูที่ยึดฝาครอบด้านล่างเข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ติดตั้ง:
   a. Optical Drive
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดแป้นพิมพ์

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดแป้นพิมพ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. งัดที่ขอบแล้วพลิกแป้นพิมพ์ [2]



4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดฝาแป้นพิมพ์ [1]
   b. ยกแท็บล็อค [2]
   c. ปลดสายต่อไปนี้จากเมนบอร์ด [3]



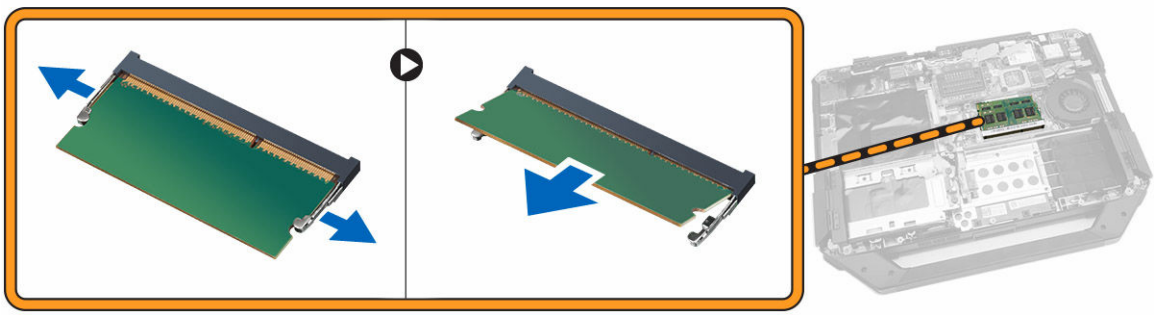
5. ยกและถอดแป้นพิมพ์ออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้งแป้นพิมพ์

1. ต่อสายแป้นพิมพ์เข้ากับขั้วต่อที่การ์ดควบคุมแป้นพิมพ์
2. ใส่ฝาแป้นพิมพ์บนช่องที่แชสซีคอมพิวเตอร์
3. ขันแน่นสกรูที่ยึดฝาแป้นพิมพ์กับแชสซีคอมพิวเตอร์
4. จัดตำแหน่งแป้นพิมพ์ในช่องติดตั้งที่คอมพิวเตอร์
5. ขันแน่นสกรูเพื่อยึดที่แป้นพิมพ์เข้ากับคอมพิวเตอร์
6. ติดตั้ง:
   a. แบตเตอรี่
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดหน่วยความจำ

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. งัดคลิปยึดออกจากหน่วยความจำจนกระทั่งโมดูลหน่วยความจำถูกดันขึ้นมา
4. ถอดหน่วยความจำจากช่องเสียบที่เมนบอร์ด



การติดตั้งหน่วยความจำ

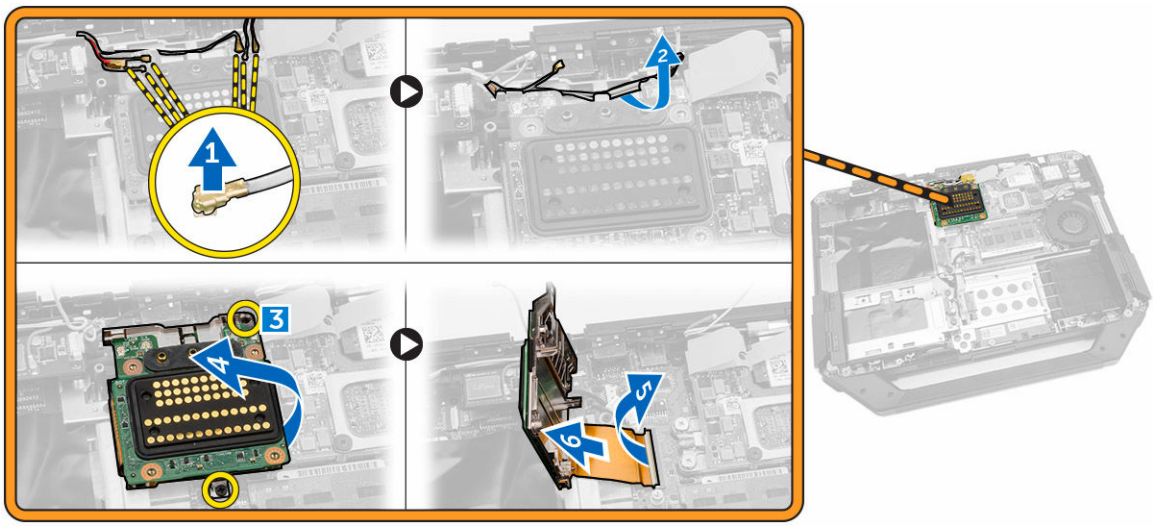
1. ใส่หน่วยความจำในสล็อตหน่วยความจำ
2. กดโมดูลหน่วยความจำลงจนคลิกเข้าที่
3. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดบอร์ด Docking

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสายอากาศออกจากดือกกิ้งบอร์ด [1]

      ข้อควรระวัง: โปรดระมัดระวังเมื่อถอดสายอากาศ การถอดอย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้สายอากาศเสียหาย/ขาดได้

   b. ถอดสายอากาศ [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดดือกกิ้งบอร์ด [3]
   d. พลิกดือกกิ้งบอร์ด [4]
   e. ยกแท็บปลด [5]
   f. ปลดสายขั้วต่อบอร์ดดือกกิ้งจากเมนบอร์ด [6]



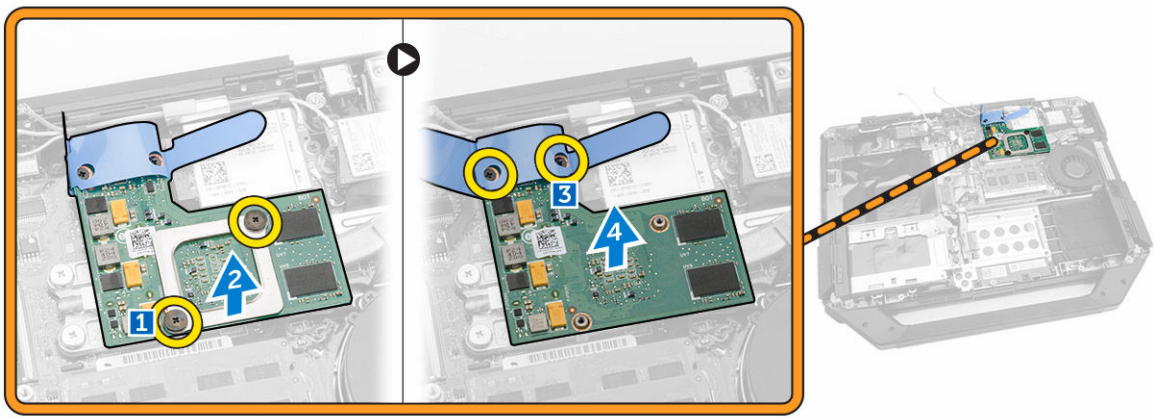
4. ยกและถอดดือกกิ้งบอร์ดออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้งบอร์ด Docking

1. ต่อสายขั้วต่อสายขั้วต่อดือกกิ้งบอร์ดเข้ากับเมนบอร์ด
2. พลิกดือกกิ้งบอร์ดแล้วใส่ไว้ในช่อง
3. ขันแน่นสกรูที่ยึดดือกกิ้งบอร์ด
4. เดินสายอากาศ
5. เชื่อมต่อสายอากาศเข้ากับดือกกิ้งบอร์ด
6. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. แบตเตอรี่
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดบอร์ด GPU

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ด็อกกิ้งบอร์ด
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ขันแน่นสกรูที่ยึดช่องใส่ GPU กับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. ยกช่องใส่ GPU ออกจากบอร์ด [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดแท็บดึงเข้ากับบอร์ด GPU [3]
   d. ยกแผง GPU ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ [4]

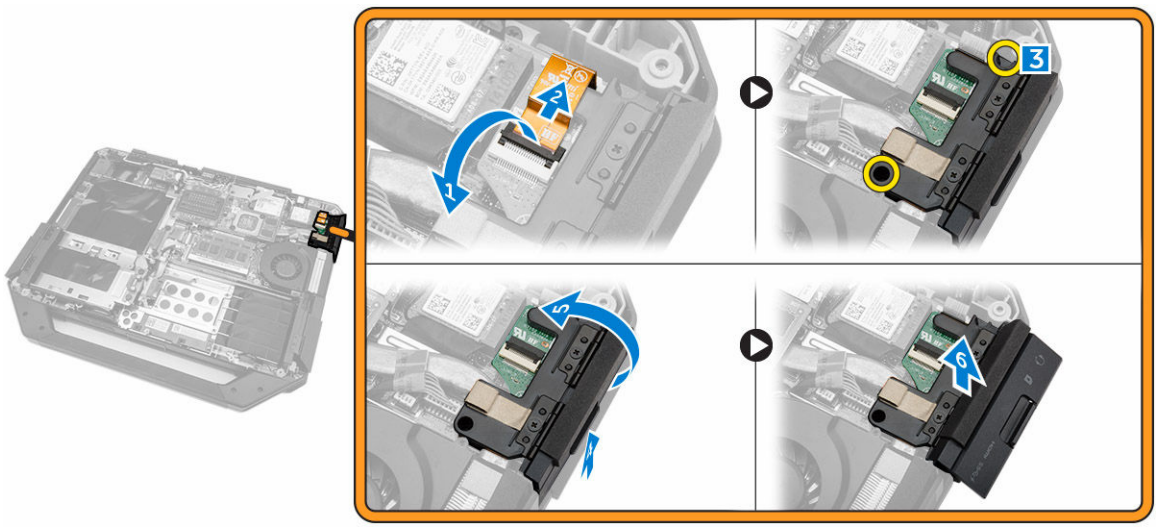


การติดตั้งบอร์ด GPU

1. จัดตำแหน่งบอร์ด GPU เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ถอดสกรูที่ยึดแท็บดึงเข้ากับบอร์ด GPU
3. จัดตำแหน่งช่องใส่ GPU เข้ากับบอร์ด
4. ขันแน่นสกรูเข้ากับช่องเสียบเข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ติดตั้ง:
   a. ด็อกกิ้งบอร์ด
   b. ฝาครอบด้านล่าง
   c. Optical Drive
   d. ฮาร์ดไดร์ฟ
   e. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดโมดูล SIM

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ถอดสายเคเบิล [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดชุดสมาร์ทการ์ดออกจากคอมพิวเตอร์[3]
   d. กดโมดูล SIM [4]
   e. ยกโมดูลขึ้น [5]
   f. ถอดโมดูล SIM ออกจากคอมพิวเตอร์ [6]

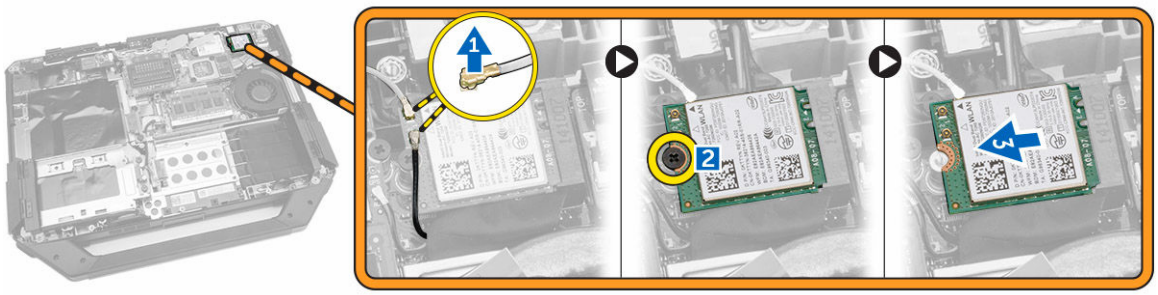


การติดตั้งโมดูล SIM

1. เลื่อนโมดูล SIMเข้าที่ที่คอมพิวเตอร์
2. ปิดชุดโมดูล SIM ด้วยฝาปิดแบบมีสลักแบบกด.
3. ขันแน่นสกรูที่ยึดโมดูลเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. เชื่อมต่อสายเคเบิล
5. กดแท็บล็อค
6. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดการ์ด WLAN

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ที่ยึด GPS
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสายอากาศออกจากการ์ด WLAN [1]
   b. ถอดสกรูที่ยึดการ์ด WLAN [2]
   c. เลื่อนและยกการ์ด WLAN ออกจากช่อง [3]



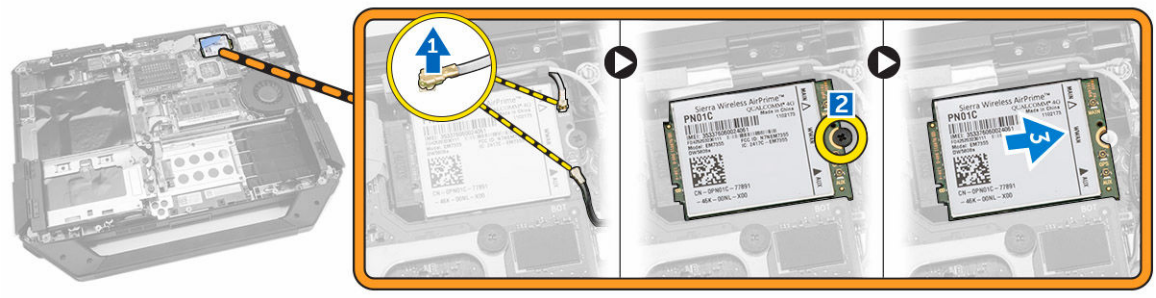
การติดตั้งการ์ด WLAN

1. ใส่การ์ด WLAN เข้าไปในช่อง
2. เชื่อมต่อสกรูเพื่อยึดที่ยึดสาย
3. ต่อสายอากาศเข้ากับการ์ด WLAN
4. ติดตั้ง:
   a. ที่ยึด GPS
   b. ฝาครอบด้านล่าง
   c. Optical Drive
   d. ฮาร์ดไดร์ฟ
   e. แบตเตอรี่
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดการ์ด WWAN

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ที่ยึด GPS

3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสายอากาศออกจากการ์ด WWAN [1]
   b. ถอดสกรูที่ยึดการ์ด WWAN [2]
   c. เลื่อนและยกการ์ด WWAN ออกจากช่อง [3]

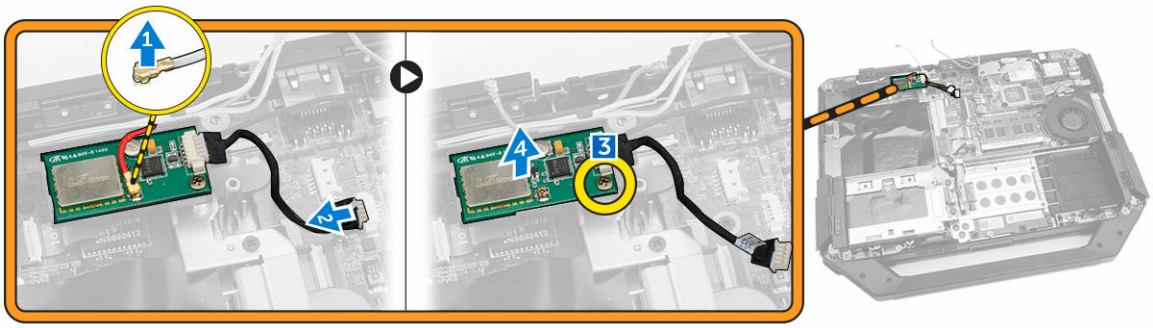


การติดตั้งการ์ด WWAN

1. ใส่การ์ด WWAN เข้าไปในช่อง
2. เชื่อมต่อสกรูเพื่อยึด WWAN
3. ต่อสายเข้ากับการ์ด WWAN
4. ติดตั้ง:
   a. ที่ยึด GPS
   b. ฝาครอบด้านล่าง
   c. Optical Drive
   d. ฮาร์ดไดร์ฟ
   e. แบตเตอรี่
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดที่ยึด GPS

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ตามที่แสดงในภาพ
   a. ถอดสายอากาศ [1]
   b. ถอดสายสายตัวยึด GPS [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดการ์ด GPS เข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]
   d. ยกที่ยึด GPS ออกจากคอมพิวเตอร์ [4]



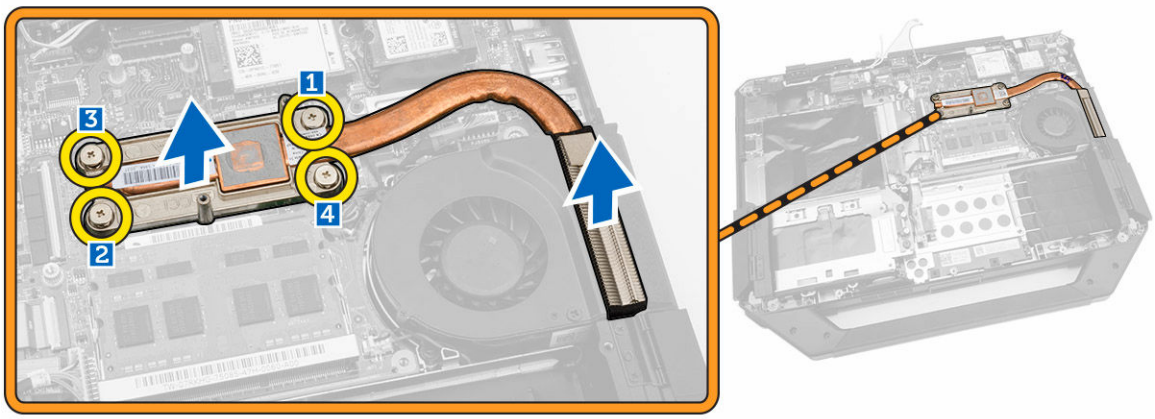
การติดตั้งที่ยึด GPS

1. จัดตำแหน่งที่ยึด GPS เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูยึดที่ยึดเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายอากาศ
4. จัดสายเข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดฮีทซิงค์

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ด็อกกิ้งบอร์ด
   f. แผง GPU
   g. โมดูล SIM
3. คลายสกรูที่ยึดฮีทซิงค์เข้ากับบอร์ดระบบตามลำดับที่แสดง [1,2,3,4]

   หมายเหตุ: สกรูเหล่านี้จะยึดอยู่กับฮีทซิงค์และไม่ควรถอดออกทั้งหมด



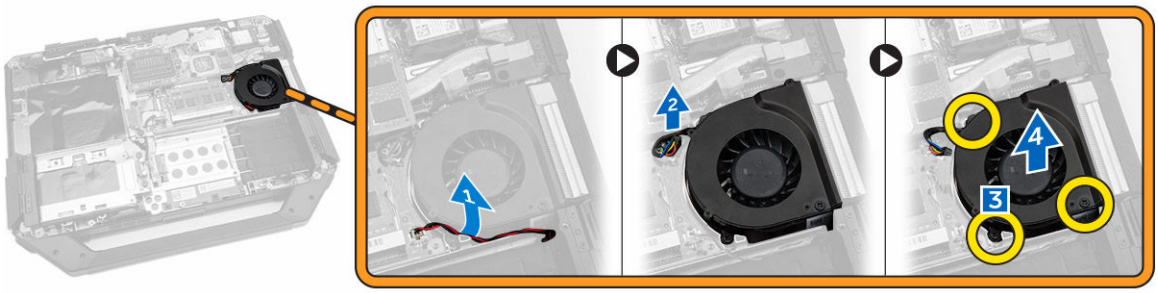
4. ยกและนำฮีทซิงค์ออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้งฮีทซิงค์

1. จดฮีทซิงค์ให้ตรงตำแหน่งบนเมนบอร์ด
2. ขันสกรูให้แน่นตามลำดับหมายเลขที่แสดงไว้ที่ตัวยึดเพื่อยึดฮีทซิงค์เข้ากับบอร์ดระบบ
3. ติดตั้ง:
   a. โมดูล SIM
   b. แผง GPU
   c. ด็อกกิ้งบอร์ด
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. Optical Drive
   f. ฮาร์ดไดร์ฟ
   g. แบตเตอรี่
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดพัดลมเครื่อง

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสายพัดลมระบบ [1]
   b. ถอดสายพัดลมระบบ [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดพัดลมระบบเข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]
   d. ยกพัดลมระบบออกจากคอมพิวเตอร์ [4]

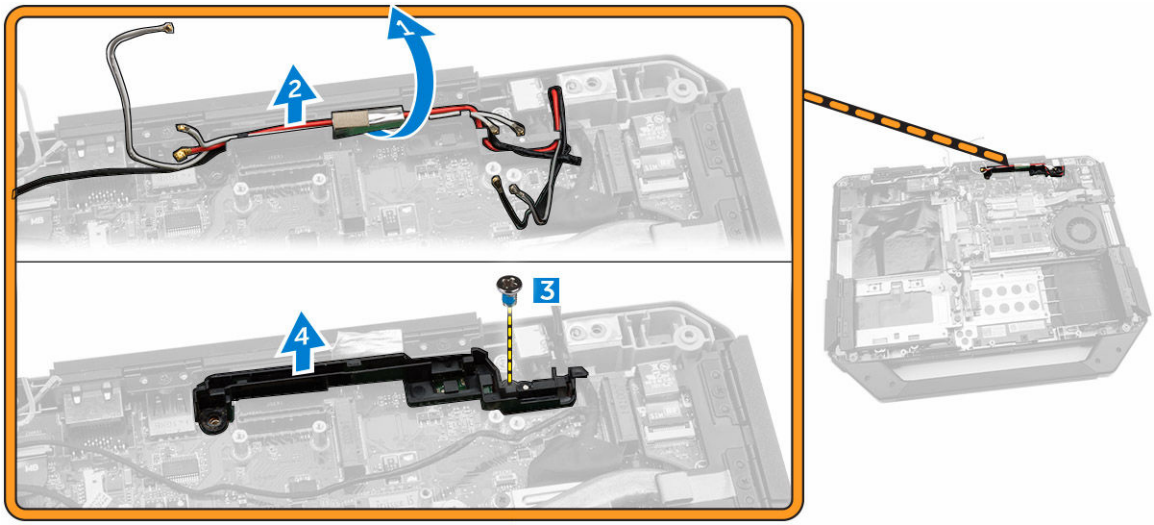


การติดตั้งพัดลมเครื่อง

1. ติดตั้งพัดลมในช่องติดตั้งที่คอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดพัดลมระบบเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายพัดลมเครื่องเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. เดินสายพัดลมระบบ
5. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดที่ยึด RF

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ที่ยึด GPS
   f. การ์ด WLAN
   g. ด็อกกิ้งบอร์ด
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสายอากาศ [1]
   b. ถอดสายอากาศ [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดการ์ด RF เข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]
   d. ยกบอร์ด RF เพื่อนำออกจากคอมพิวเตอร์[4]

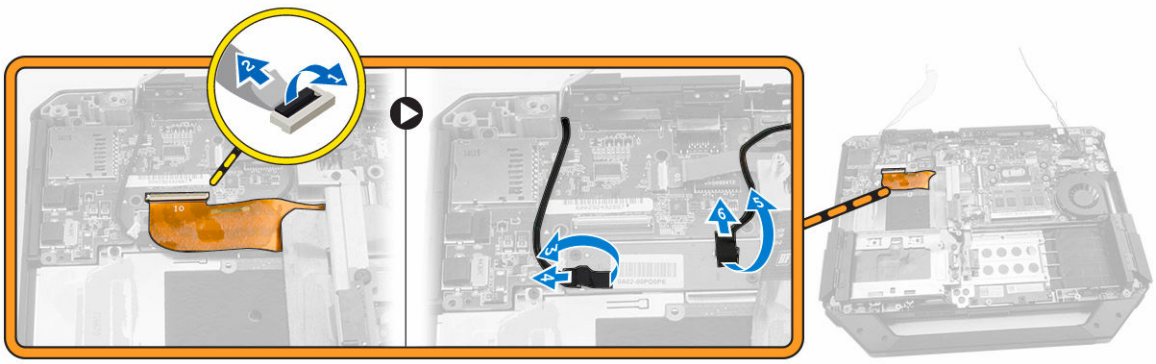


การติดตั้งที่ยึด RF

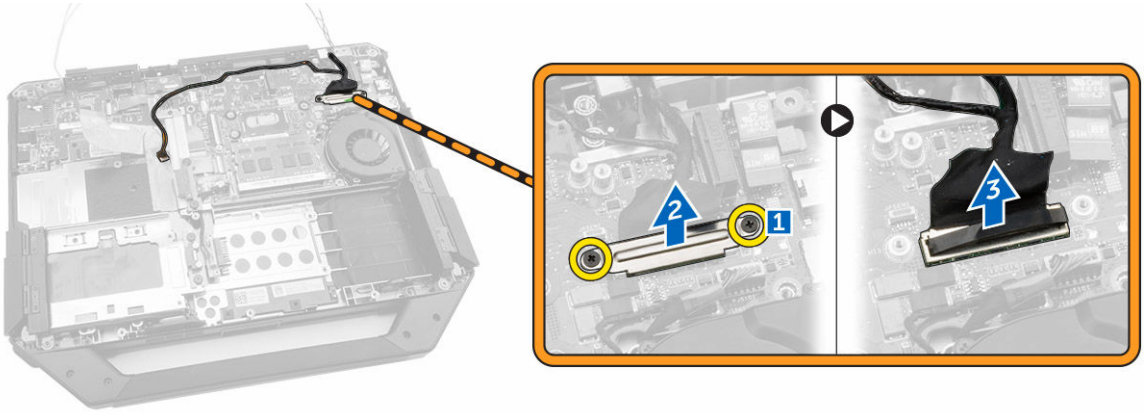
1. ใส่ที่ยึด RF เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึด RF เข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายอากาศ
4. เดินสายอากาศ
5. ติดตั้ง:
   a. การ์ด WLAN
   b. การ์ด WWAN
   c. ฝาครอบด้านล่าง
   d. Optical Drive
   e. ฮาร์ดไดร์ฟ
   f. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดชุดจอแสดงผล

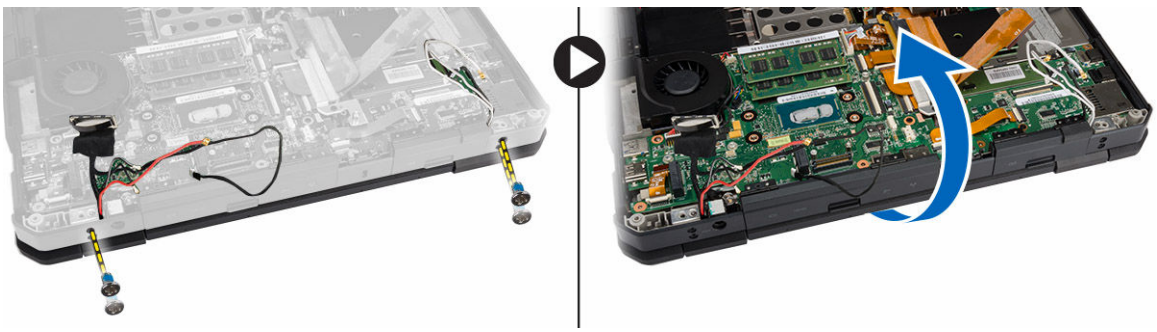
1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ปลดสาย I/O [2]
   c. ลอกแทปกาวออก [3]
   d. ถอดสาย eDP จากเมนบอร์ด [4]
   e. ลอกแทปกาวออก [5]
   f. ถอดสายหน้าจอออกจากเมนบอร์ด [6]



4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดขั้วต่อจอแสดงผล [1]
   b. ยกแท็บ [2]
   c. ถอดขั้วต่อจอแสดงผลออก[3]



5. ถอดสกรูที่ยึดชุดจอแสดงผลเข้ากับคอมพิวเตอร์



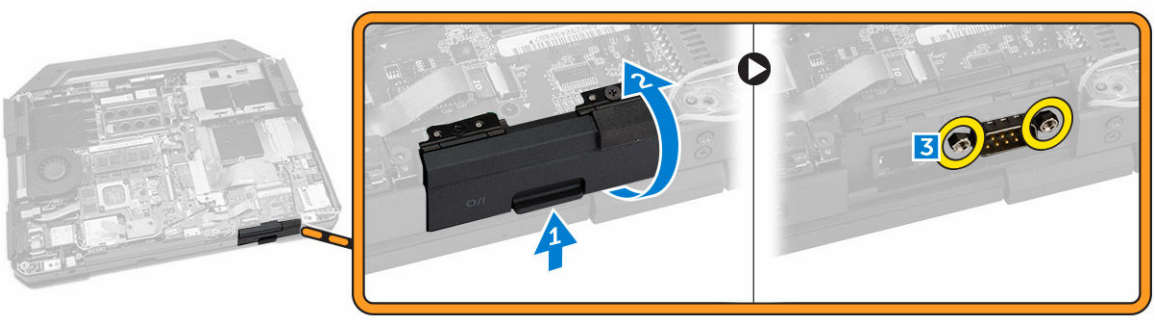
6. พลิกคอมพิวเตอร์เพื่อถอดจอแสดงผล

การติดตั้งชุดจอแสดงผล

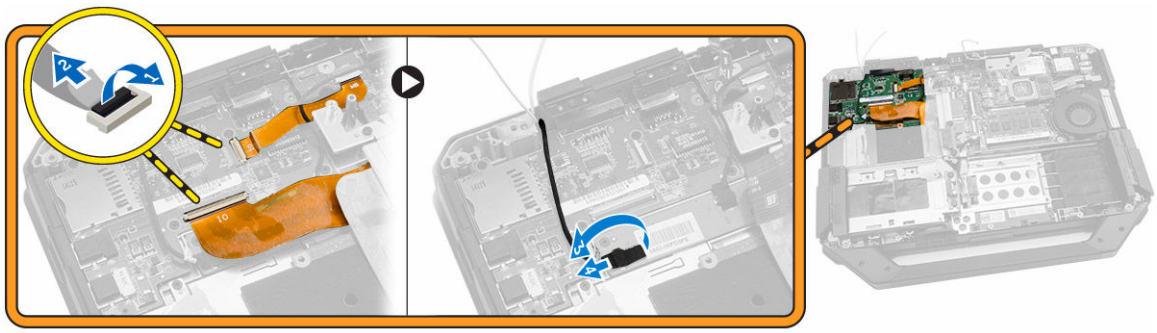
1. ติดตั้งชุดจอแสดงผลและปิดจอแสดงผล
2. พลิกเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ขันแน่นสกรูที่ยึดหน้าจอเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. เชื่อมต่อขั้วต่อหน้าจอ
5. ใส่ที่ตั้งแท็บดึงกลับเข้าที่ขั้วต่อ
6. ขันแน่นกรูที่ยึดขั้วต่อหน้าจอ
7. ต่อสายจอแสดงผลเข้ากับเมนบอร์ด
8. ติดเทปกาว
9. ต่อสาย eDP เข้ากับเมนบอร์ด
10. ติดเทปกาว
11. ติดตั้ง:
    a. ฝาครอบด้านล่าง
    b. Optical Drive
    c. ฮาร์ดไดร์ฟ
    d. แบตเตอรี่
12. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดแผง I/O

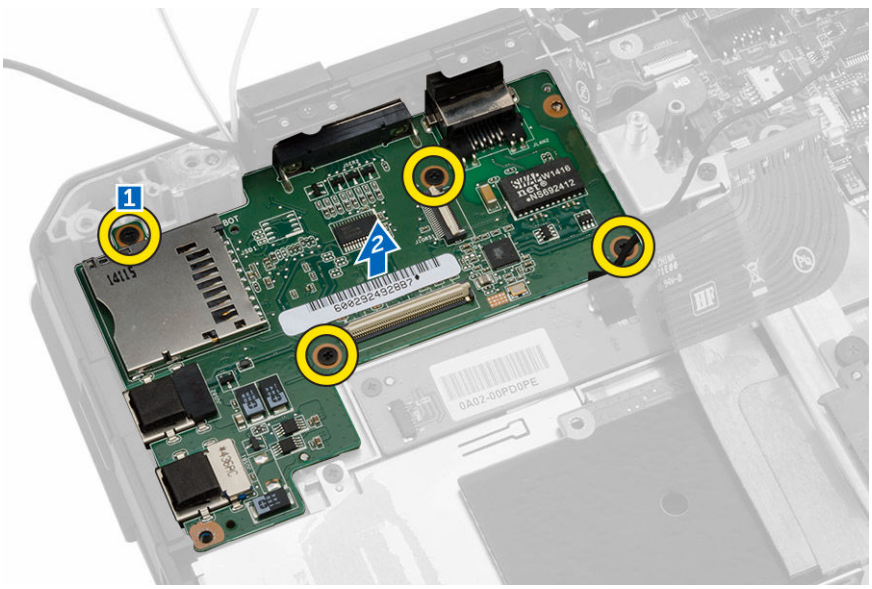
1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
    a. แบตเตอรี่
    b. ฮาร์ดไดร์ฟ
    c. Optical Drive
    d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
    a. ปลดล็อคฝาปิดแบบมีสลัก I/O แบบกด [1]
    b. ยกขึ้นเพื่อเปิด [2]
    c. ถอดสกรูที่ยึดแผง I/O เข้ากับคอมพิวเตอร์ [3]



4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค[1]
   b. ถอดสาย I/O จากเมนบอร์ด [2]
   c. ยกสายเคเบิลชุดหน้าจอขึ้นข้างบน [3]
   d. ถอดสายเคเบิล [4]



5. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดแผง I/O เข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. ยกและถอดบอร์ด I/O ออกจากคอมพิวเตอร์ [2]

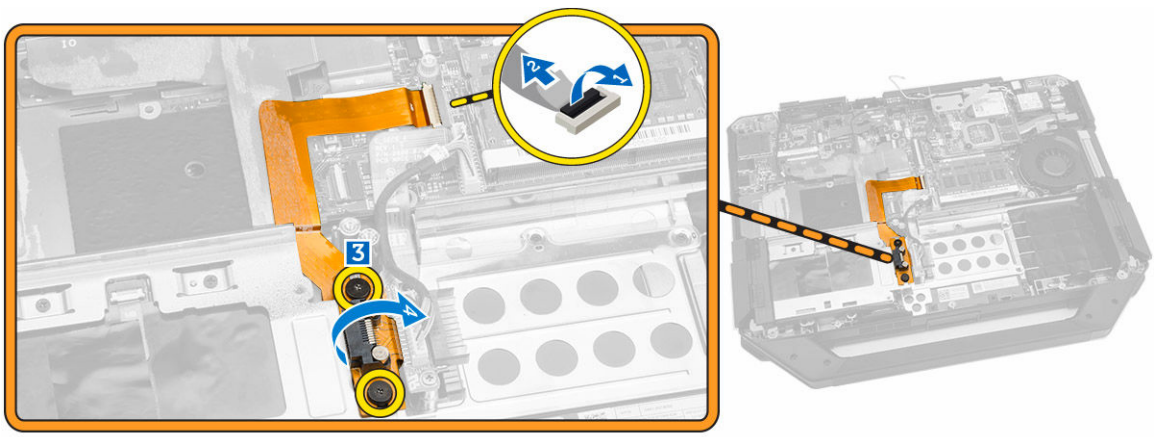


การติดตั้งแผง I/O

1. จัดตำแหน่งบอร์ด I/O เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดแผง I/O เข้ากับคอมพิวเตอร์
3. เชื่อมต่อสายชุดหน้าจอเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. ต่อสาย I/O เข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ขันแน่นแสดงสกรูที่ยึดแผง I/O
6. เลื่อนบอร์ด I/O เข้าที่ที่คอมพิวเตอร์
7. ปิดชุดโมดูล I/O ด้วยฝาปิดแบบมีสลักแบบกด
8. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
9. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ถอดสายขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล [3]
   d. ยกขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลออกจากคอมพิวเตอร์ [4]

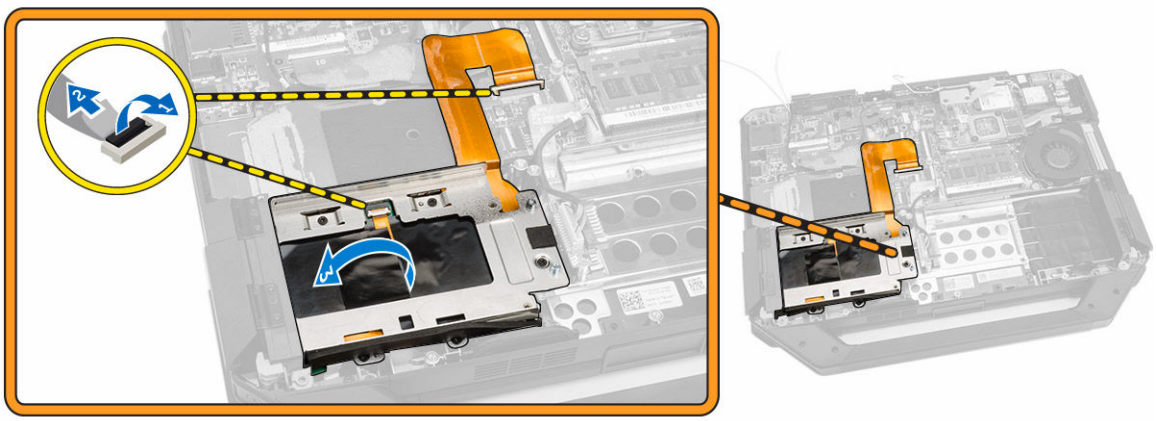


การติดตั้งขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

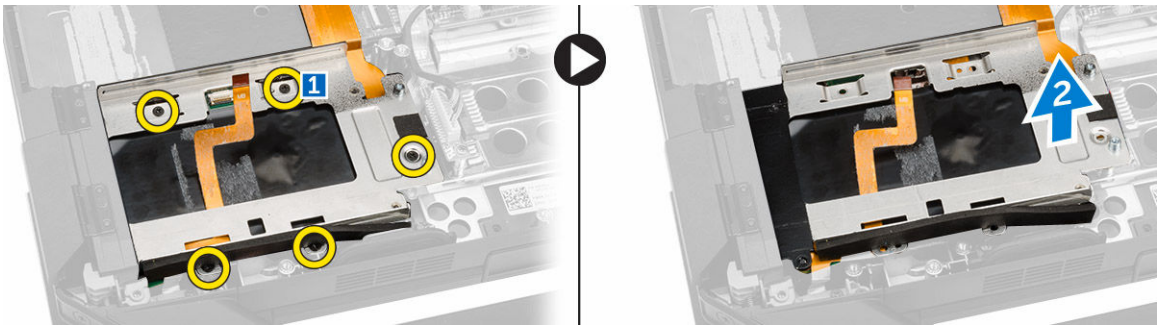
1. จัดตำแหน่งขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่คอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
3. เชื่อมต่อสายขั้วต่ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดฉาก SSD

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ถอดสายขั้วต่อ SSD [2]
   c. ลอกเทปกาวออกจากคอมพิวเตอร์ [3]



4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ขันแน่นสกรูที่ฉาก SSD กับคอมพิวเตอร์ [1]
   b. ยกฉาก SSD ออกจากคอมพิวเตอร์ [2]

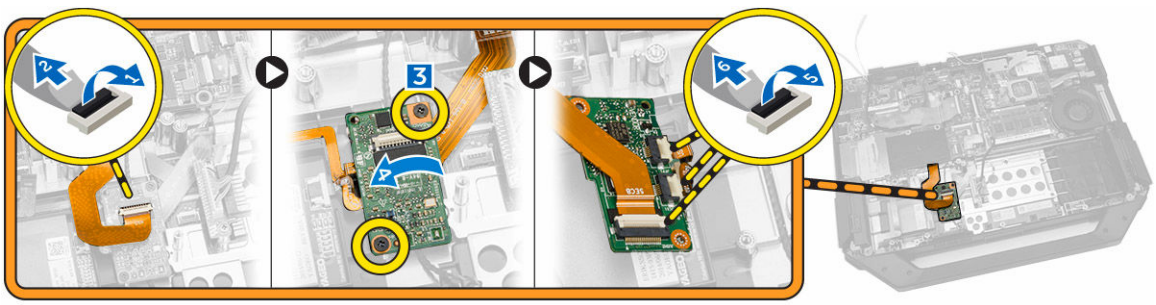


ติดตั้งฉาก SSD

1. ใส่ฉาก SSD เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดขั้วต่อ SSD
3. ติดเทปกาวเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. เชื่อมต่อสายเคเบิลฉาก SSD เข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดบอร์ด USH

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ถอดสายบอร์ด USH ออกจากขั้วต่อ [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดบอร์ด [3]
   d. ยกและพลิกบอร์ดให้มีมุมที่สามารถเข้าถึงสายเคเบิลสมาร์ทการ์ดได้จากด้านล่าง [4]
   e. ยกแท็บล็อค [5]
   f. ถอดสมาร์ทการ์ดและปลดบอร์ด USH จากเครื่องคอมพิวเตอร์ [6]



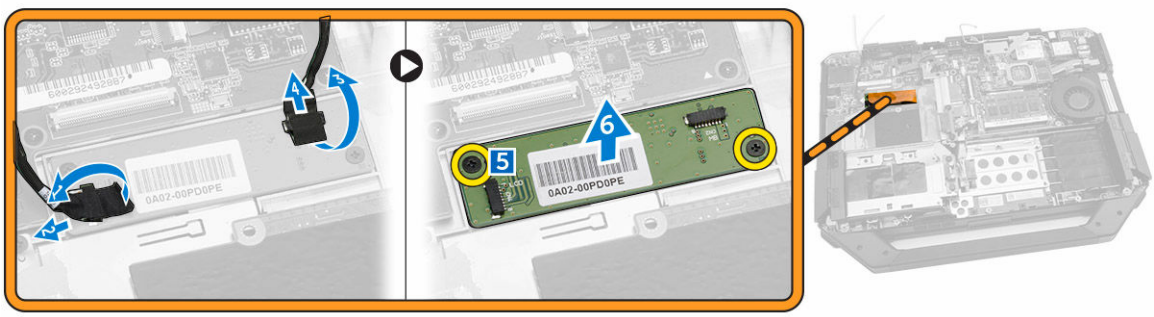
4. ถอดบอร์ด USH ออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้งแผง USH

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลสมาร์ทการ์ดเข้ากับแผง USH ที่ด้านล่างของบอร์ด
2. พลิกบอร์ด USH เพื่อใส่เข้าสู่ตำแหน่งเดิม
3. ขันแน่นสกรูที่ยึดแผง USH
4. ต่อสายเข้ากับแผง USH
5. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดบอร์ดไดร์ฟวิ่ง

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ลอกเทปกาวออก [1]
   b. ถอดสายชุดการแสดงผลออก[2]
   c. ลอกเทปกาวออก [3]
   d. ปลดสายการ์ด I/O [4]
   e. ถอดสกรูที่ยึดแผง SIM เข้ากับคอมพิวเตอร์ [5]
   f. ยกแผง LED ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ [6]



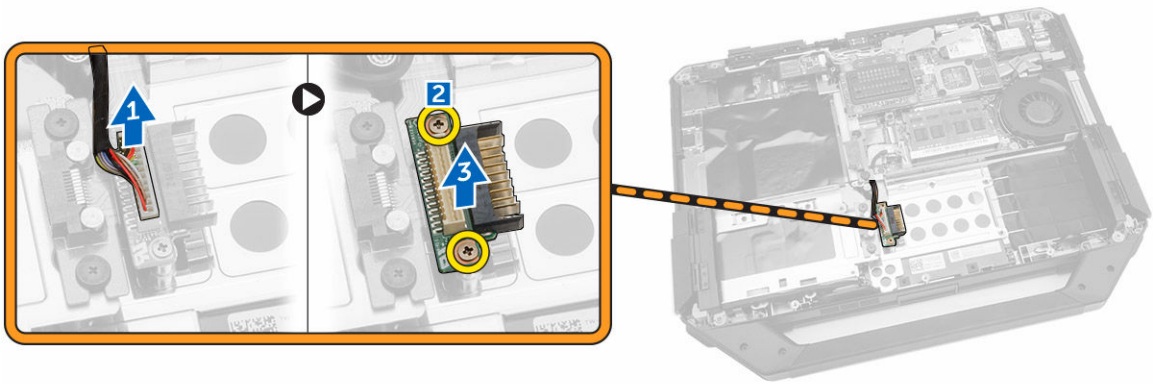
การติดตั้งบอร์ดไดร์ฟวิ่ง

1. ใส่บอร์ดไดร์ฟวิ่งเข้าที่คอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดบอร์ดไดร์ฟวิ่งเข้ากับบอร์ดที่คอมพิวเตอร์
3. ต่อสายบอร์ด I/O

4. ติดเทปกาว
5. ต่อสายจอแสดงผล
6. ติดเทป
7. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. แบตเตอรี่
8. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดขั้วต่อแบตเตอรี่

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. แผง I/O
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดขั้วต่อสายเคเบิล [1]
   b. ถอดสกรูที่ยึดขั้วต่อแบตเตอรี่ [2]
   c. ยกขั้วต่อแบตเตอรี่ [3]



การติดตั้งขั้วต่อแบตเตอรี่

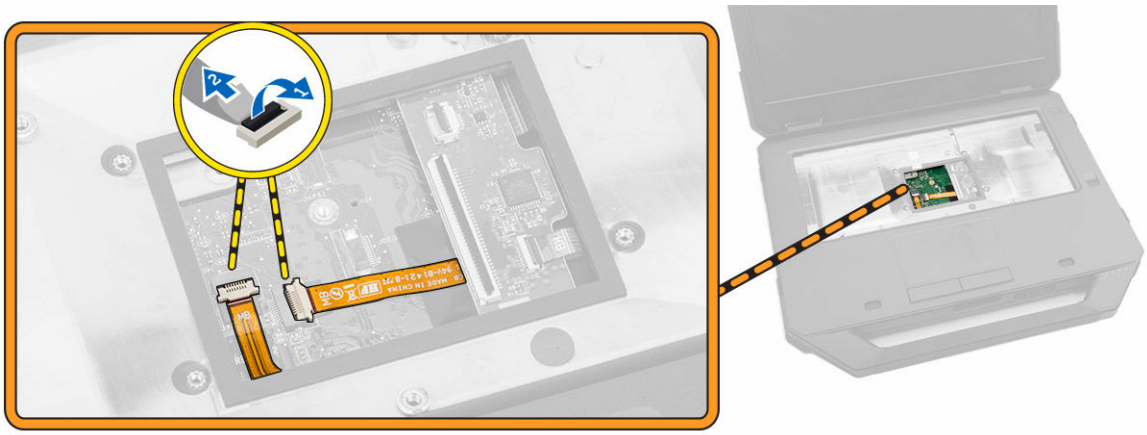
1. เชื่อมต่อขั้วแบตเตอรี่กับบอร์ดระบบ
2. ติดตั้งสกรูที่ยึดขั้วต่อแบตเตอรี่เข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายแบตเตอรี่
4. ติดตั้ง:
   a. แผง I/O
   b. ฝาครอบด้านล่าง
   c. Optical Drive
   d. ฮาร์ดไดร์ฟ

e. แบตเตอรี่

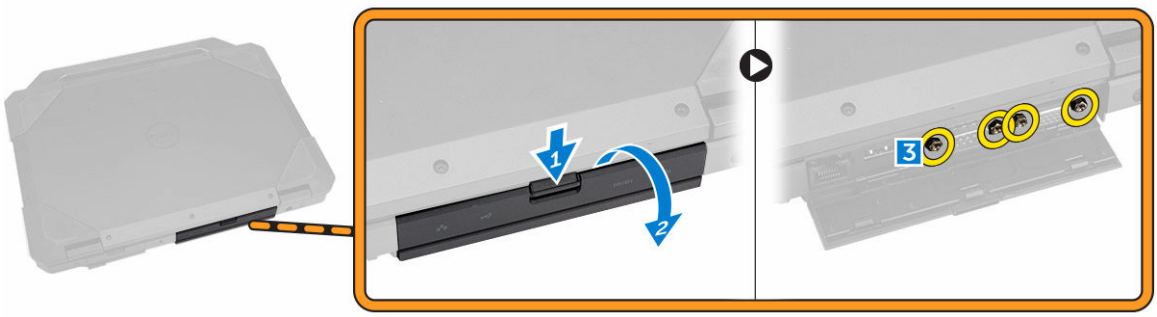
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การถอดเมนบอร์ด

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ ก่อนทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์
2. ถอด:
   a. แบตเตอรี่
   b. ฮาร์ดไดร์ฟ
   c. Optical Drive
   d. ฝาครอบด้านล่าง
   e. ที่ยึด GPS
   f. การ์ด WLAN
   g. การ์ด WWAN
3. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ยกแท็บล็อค [1]
   b. ถอดสายขั้วต่อบอร์ดระบบ [2]

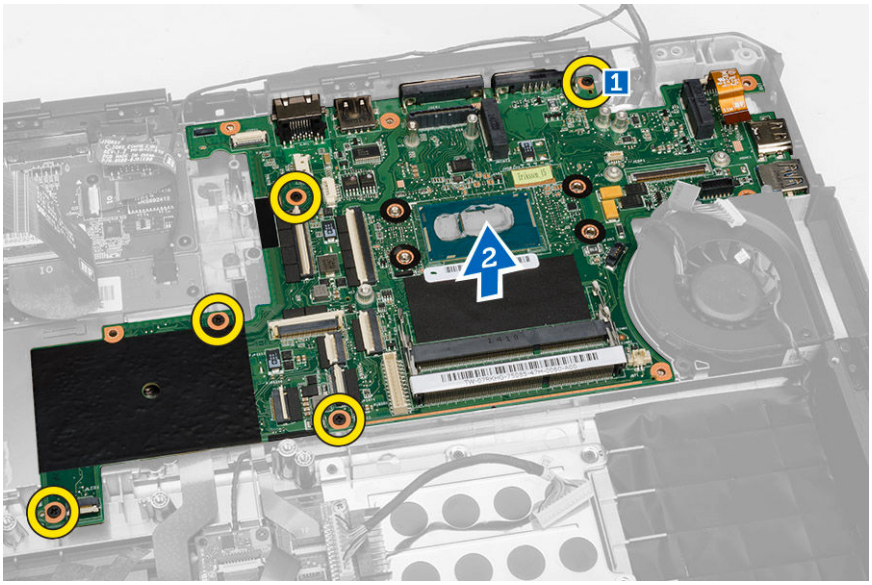


4. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ปลอดล็อคฝาปิดแบบมีสลัก [1]
   b. กดลงเพื่อเปิด [2]
   c. ถอดสกรูที่ยึดเมนบอร์ดออก



5. ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ตามที่แสดงไว้ในภาพ:
   a. ถอดสกรูที่ยึดเมนบอร์ดเข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]

b. ถอดเมนบอร์ดออกจากคอมพิวเตอร์ [2]



การติดตั้งเมนบอร์ด

1. ใส่เมนบอร์ดเข้าที่คอมพิวเตอร์
2. ขันแน่นสกรูที่ยึดเมนบอร์ดเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายบอร์ดระบบเข้ากับคอมพิวเตอร์
4. ขันแน่นสกรูที่ยึดขั้วต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์
5. ติดตั้ง:
   a. ฝาครอบด้านล่าง
   b. Optical Drive
   c. ฮาร์ดไดร์ฟ
   d. การ์ด WLAN
   e. การ์ด WWAN
   f. แผง I/O
   g. แบตเตอรี่
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

3

System Setup (การตั้งค่าระบบ)

System Setup (การตั้งค่าระบบ) ใช้เพื่อจัดการฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และระบุค่าต่าง ๆ ใน BIOS จาก System Setup คุณสามารถ:

- แก้ไขค่า NVRAM หลังจากใส่หรือถอดฮาร์ดแวร์
- ดูโครงร่างฮาร์ดแวร์ของเครื่อง
- เปิดหรือปิดอุปกรณ์ในตัวต่าง ๆ
- กำหนดค่าประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการพลังงาน
- กำหนดค่าระบบความปลอดภัยสำหรับคอมพิวเตอร์

Boot Sequence (ลำดับการบู๊ต)

Boot Sequence ใช้เพื่อข้ามลำดับอุปกรณ์บู๊ตที่กำหนดจาก System Setup โดยบู๊ตตรงจากอุปกรณ์ที่กำหนด (เช่น ออพติคอลไดร์ฟหรือฮาร์ดไดร์ฟ) ระหว่างทดสอบระบบไฟ (POST) เมื่อโลโก้ Dell ปรากฏขึ้น คุณสามารถ:

- เรียกใช้ System Setup โดยกดปุ่ม <F2>
- เรียกใช้เมนูบู๊ตแบบครั้งเดียวโดยกดปุ่ม <F12>

เมนูบู๊ตแบบครั้งเดียวจะแสดงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้บู๊ต รวมทั้งตัวเลือกในการวินิจฉัยระบบ ตัวเลือกเมนูบู๊ตได้แก่

- Removable Drive (ไดร์ฟต่อพ่วง - ถ้ามี)
- ไดร์ฟ STXXXX

  หมายเหตุ: XXX คือเลขไดร์ฟ SATA
- ไดร์ฟออพติคอล
- Diagnostics (การวินิจฉัยระบบ)

  หมายเหตุ: หลังจากเลือก Diagnostics (การวินิจฉัยระบบ) หน้าจอ **ePSA diagnostics** (วินิจฉัย ePSA) จะปรากฏขึ้น

หน้าจอลำดับบู๊ตจะแสดงตัวเลือกในการเรียกใช้หน้าจอ System Setup ด้วยเช่นกัน

ปุ่มเรียกค้นเนื้อหา

ตารางต่อไปนี้แสดงปุ่มเรียกดูเนื้อหาส่วนตั้งค่าระบบ

หมายเหตุ: สำหรับตัวเลือกส่วนตั้งค่าระบบส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะถูกบันทึกไว้แต่จะไม่มีผลจนกว่าจะรีสตาร์ทเครื่อง

ตาราง 1. ปุ่มเรียกค้นเนื้อหา

ปุ่ม	การเรียกดูเนื้อหา
ลูกศรขึ้น	เลื่อนไปยังฟิลด์ก่อนหน้า
ลูกศรลง	เลื่อนไปยังฟิลด์ถัดไป

ปุ่ม	การเรียกดูเนื้อหา
<Enter>	ใช้เพื่อเลือกค่าในฟิลด์ที่เลือก (ถ้ามี) หรือไปยังส่วนเชื่อมโยงในฟิลด์ดังกล่าว
Spacebar	ขยายหรือย่อยส่วนแสดงรายการที่มี
<Tab>	เลื่อนไปยังพื้นที่ใช้งานถัดไป **หมายเหตุ:** สำหรับเบราเซอร์กราฟิกมาตรฐานเท่านั้น
<Esc>	เลื่อนไปยังหน้าที่แล้วจนกว่าจะถึงหน้าจอหลัก การกด <Esc> ในหน้าจอหลักจะแสดงข้อความเพื่อแจ้งให้คุณบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่ยังไม่ได้บันทึกไว้และรีสตาร์ทเครื่อง
<F1>	แสดงไฟล์วิธีใช้ของ System Setup

ตัวเลือก System Setup (ตั้งค่าระบบ)

หมายเหตุ: รายการที่ระบุไว้นี้อาจปรากฏหรือไม่ปรากฏขึ้นขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

ตาราง 2. ทั่วไป

Option	รายละเอียด		
System Information	ส่วนนี้จะแสดงคุณสมบัติฮาร์ดแวร์หลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ • System Information (ข้อมูลระบบ) - แสดง BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code • Memory Information (ข้อมูลหน่วยความจำ): Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM ASize, DIMM B Size • Processor Information (ข้อมูลโปรเซสเซอร์) - แสดง Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, and 64-Bit Technology. • Device Information (ข้อมูลอุปกรณ์): แสดง Primary Hard Drive, MiniCard Device, ODD Device, Dock eSATA Device, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, WiGig Device, Cellular Device, Bluetooth Device.		
Battery Information	แสดงสถานะแบตเตอรี่และชนิดของอะแด็ปเตอร์ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์		
Boot Sequence	Boot Sequence	ใช้เพื่อเปลี่ยนลำดับการค้นหาระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ มีตัวเลือกได้แก่: • Diskette Drive • Internal HDD • USB Storage Device • CD/DVD/CD-RW Drive • Onboard NIC (NIC ออนบอร์ด) ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะทำเครื่องหมายที่ตัวเลือกทั้งหมด คุณสามารถนำเครื่องหมายที่ตัวเลือกที่ต้องการออกหรือเปลี่ยนแปลงลำดับการบู๊ทได้	
	Boot List Option	ช่วยให้คุณสามารถเปลี่ยนตัวเลือกรายการบู๊ทได้ • Legacy **(Enabled)** • UEFI	

Option	รายละเอียด
Advanced Boot Options	ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณใช้ตัวเลือกแบบเก่า ROMs เพื่อโหลดได้ ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะทำเครื่องหมายที่ **Enable Legacy Option ROMs**
Date/Time	ช่วยให้คุณสามารถเปลี่ยนวันที่และเวลาได้

ตาราง **3. System Configuration (ส่วนกำหนดโครงร่างระบบ)**

Option	รายละเอียด
Integrated NIC	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดค่าตัวควบคุมเครือข่ายในระบบ ตัวเลือกคือ: • เปิดใช้งานสแต็คเครือข่าย UEFI • Disabled (ปิดใช้งาน) • Enabled (เปิดใช้งาน) • เปิดใช้งาน w/PXE: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
Onboard Unmanaged NIC	ตัวเลือกนี้จะควบคุมตัวควบคุม USB LAN ออนบอร์ด ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
Parallel Port	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดค่าพอร์ตขนานของด็อกกิ้งสเตชั่นได้ ตัวเลือกได้แก่: • Disabled (ปิดใช้งาน) • /AT: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • PS2 • ECP
Serial Port 1	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดค่าพอร์ตซีเรียลในระบบได้ ตัวเลือกคือ: • Disabled (ปิดใช้งาน) • COM1: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • COM3
Serial Port 2	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดค่าพอร์ตซีเรียลในระบบได้ ตัวเลือกคือ: • Disabled (ปิดใช้งาน) • COM2: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • COM4
SATA Operation	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดค่าตัวควบคุมฮาร์ดไดร์ฟภายใน SATA ได้ ตัวเลือกคือ: • Disabled (ปิดใช้งาน) • AHCI • RAID: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
Drives	ช่วยให้คุณสามารถไดร์ฟ SATA ออนบอร์ด ตามค่าเริ่มต้น ไดร์ฟทั้งหมดจะเปิดใช้งาน ตัวเลือกคือ: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3
SMART Reporting	ฟิลด์นี้จะควบคุมว่าจะแจ้งข้อผิดพลาดสำหรับไดร์ฟภายในระหว่างสตาร์ทระบบหรือไม่ เทคโนโลยีนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบ SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะปิดการใช้งานตัวเลือกนี้

Option	รายละเอียด
	• เปิดใช้งานการรายงาน SMART
USB Configuration	ฟิลด์สำหรับกำหนดส่วนควบคุม USB ในตัว หากเปิด Boot Support (รองรับการบู๊ต) ไว้ จะสามารถบู๊ตได้จากสื่อบันทึกข้อมูล USB (HDD หน่วยความจำ ฟลอปปี้) หากเปิดพอร์ต USB ไว้ อุปกรณ์ที่ต่ออยู่กับพอร์ตนี้จะถูกเปิดใช้งานและรองรับการใช้งานสำหรับระบบปฏิบัติการ หากปิดพอร์ต USB ไว้ ระบบปฏิบัติการจะไม่พบอุปกรณ์เชื่อมต่อกับพอร์ตนี้ • เปิดใช้งานการสนับสนุนบู๊ต USB • เปิดใช้งานพอร์ต USB ภายนอก • เปิดใช้งานตัวควบคุม USB3.0 • ปิดการใช้งานอุปกรณ์ล็อกกิ้งสเตชั่นยกเว้นวิดีโอ **หมายเหตุ:** แป้นพิมพ์และเมาส์ USB สามารถทำงานใช้งานได้ระหว่างตั้งค่า BIOS ไม่ว่าจะตั้งค่าไว้อย่างไรก็ตาม
USB PowerShare	ตัวเลือกนี้จะกำหนดค่าลักษณะของคุณสมบัติ USB PowerShare ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะไม่ได้ทำเครื่องหมายที่ตัวเลือกนี้
Audio	ฟิลด์นี้จะเปิดใช้งานหรือปิดการใช้งานตัวควบคุมเสียงในระบบ ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเลือกตัวเลือก **Enable Audio**
Keyboard Illumination	คุณสามารถใช้ฟิลด์นี้เลือกโหมดการทำงานของคุณสมบัติไฟแป้นพิมพ์ สามารถตั้งค่าระดับความสว่างแป้นพิมพ์ได้จาก 25% ถึง 100% • ปิดการใช้งาน: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • ระดับ 25% • ระดับ 50% • ระดับ 75% • ระดับ 100%
Keyboard Backlight with AC	ตัวเลือกนี้สนับสนุนระดับไฟหลายระดับ ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น
RGB Keyboard Backlight	ตัวเลือกนี้จะเป็นการกำหนดค่าคุณสมบัติไฟพื้นหลังแป้นพิมพ์ RGB โดยจะมีสีหกสีให้เลือก; สี่สีที่กำหนดค่าไว้ก่อน (ขาว แดง เขียว และน้ำเงิน) และสีที่ผู้ใช้กำหนดเองสองสี
Touchscreen	ฟิลด์นี้จะใช้ควบคุมว่าจะเปิดหรือปิดการใช้งานหน้าจอสัมผัส ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
Stealth Mode Control	ฟิลด์นี้จะใช้เพื่อเปิดหรือปิดโหมดสเตลท์ ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น เมื่อเข้าสู่โหมดสเตลท์ ระบบจะดำเนินการรายการที่ตรวจสอบด้านล่าง: • ปิดการใช้งาน LED ออนบอร์ด ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น • ปิดการใช้งาน LED ออนบอร์ด ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น • ปิดการใช้งานลำโพงออนบอร์ด* ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น • ปิดการใช้งานพัดลมออนบอร์ด* ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น • ปิดการใช้งานวิทยุบลูทูธ* • ปิดการใช้งานตัวรับ GPS* • ปิดการใช้งานวิทยุ WLAN* • ปิดการใช้งานวิทยุ WiGig* • ปิดการใช้งานวิทยุ WWAN*
Miscellaneous Devices	ช่วยให้คุณสามารถเปิดและปิดอุปกรณ์ต่อไปนี้: • เปิดใช้งานไมโครโฟน

Option	รายละเอียด
	• เปิดใช้งานกล้อง • เปิดใช้งานการ์ด Express • เปิดใช้งาน Hard Drive Free Fall Protection • เปิดวิทยุ GPS **หมายเหตุ:** ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมด คุณยังสามารถเปิดใช้งานหรือปิดการใช้งานการ์ดมีเดียได้

ตาราง 4. การแสดงผล

Option	รายละเอียด
LCD Brightness	ช่วยให้คุณสามารถตั้งค่าความสว่างของจอแสดงผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งพลังงาน (เมื่อใช้แบตเตอรี่และพลังงาน AC)

หมายเหตุ: ระบบจะแสดงการตั้งค่าวิดีโอเมื่อติดตั้งการ์ดวิดีโอเข้ากับระบบเท่านั้น

ตาราง 5. Security (ระบบความปลอดภัย)

Option	รายละเอียด
Admin Password	ใช้เพื่อกำหนด เปลี่ยน แก้ไขหรือลบรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ (ผู้ดูแลระบบ) **หมายเหตุ:** คุณต้องตั้งรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบก่อนที่จะสามารถตั้งรหัสผ่านระบบหรือฮาร์ดไดร์ฟได้ การลบรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบจะเป็นการลบรหัสผ่านระบบหรือฮาร์ดไดร์ฟโดยอัตโนมัติ **หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านสำเร็จ รหัสผ่านจะมีผลในทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
System Password	ใช้เพื่อกำหนด แก้ไขหรือลบรหัสผ่านสำหรับระบบ **หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านสำเร็จ รหัสผ่านจะมีผลในทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
Internal HDD-1 Password	ช่วยให้คุณสามารถตั้งหรือเปลี่ยนแปลงไดร์ฟฮาร์ดดิสก์ภายในของระบบได้ **หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านสำเร็จ รหัสผ่านจะมีผลในทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
Strong Password	ช่วยให้คุณสามารถบังคับให้ตัวเลือกตั้งค่ารหัสผ่านที่แน่นหนาเสมอ การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่เลือกเปิดใช้งานการตั้งค่า Strong Password **หมายเหตุ:** หากเปิดใช้งาน Strong Password รหัสผ่านระบบและรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบจะต้องมีตัวอักษรตัวใหญ่อย่างน้อยหนึ่งตัว ตัวอักษรตัวเล็กอย่างน้อยหนึ่งตัว และต้องมีความยาวอย่างน้อย 8 ตัว
Password Configuration	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดความยาวต่ำสุดและความยาวสูงสุดของรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ
Password Bypass	ช่วยให้คุณสามารถปิดเหรือเปิดการอนุญาตการบายพาสรหัสผ่านระบบและรหัสผ่าน HDD ภายใน เมื่อมีการตั้งค่า ตัวเลือกคือ: • Disabled (ปิดใช้งาน)

Option	รายละเอียด
	• รีบู๊ตบายพาส การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดการใช้งาน
Password Change	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานการอนุญาตเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านฮาร์ดไดร์ฟเมื่อมีการตั้งรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ การตั้งค่าเริ่มต้น: เลือกอนุญาตให้เปลี่ยนรหัสผ่านที่ไม่ใช่สำหรับผู้ดูแลระบบได้
Non-Admin Setup Changes	ช่วยให้คุณกำหนดว่าจะอนุญาตเปลี่ยนแปลงตัวเลือกการตั้งค่าใดเมื่อตั้งรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ หากปิดการใช้งานจะสามารถล็อกตัวเลือกการตั้งค่าโดยใช้รหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ
TPM Security	ช่วยให้คุณสามารถเปิด Trusted Platform Module (TPM) ในระหว่าง POST การตั้งค่าเริ่มต้น: ระบบจะปิดการใช้งานตัวเลือกนี้
Computrace	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดซอฟต์แวร์อุปกรณ์เสริม Computrace ได้ ตัวเลือกคือ: • ปิดการใช้งาน • ปิดใช้งาน • เปิดใช้งาน **หมายเหตุ:** การเปิดหรือปิดการใช้งานจะเป็นการเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติและจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ได้อีก ปิดการใช้งาน (ตามค่าเริ่มต้น)
CPU XD Support	ใช้เพื่อเปิดโหมดสั่งปิดการทำงานโปรเซสเซอร์ เปิดใช้งานการสนับสนุน CPU XD (ตามค่าเริ่มต้น)
OROM Keyboard Access	ช่วยให้คุณสามารถตั้งค่าตัวเลือกให้เข้าสู่หน้าจอการกำหนดค่าตัวเลือก ROM โดยใช้ปุ่มลัดในระหว่างการบู๊ท ตัวเลือกได้แก่: • เปิดใช้งาน • เปิดใช้งานครั้งเดียว • ปิดใช้งาน การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน
Admin Setup Lockout	ช่วยให้คุณสามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้เข้าถึงการตั้งค่าเมื่อมีการตั้งรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบ การตั้งค่าเริ่มต้น:ไม่ได้เลือกการเปิดใช้งานการล็อคการตั้งค่าสำหรับผู้ดูแลระบบ

ตาราง **6. Secure Boot**

Option	รายละเอียด
Secure Boot Enable	ตัวเลือกนี้จะเป็นการเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติ Secure Boot • ปิดการใช้งาน (ค่าเริ่มต้น) • เปิดใช้งาน
Expert Key Management	ใช้เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลของรหัสความปลอดภัยในกรณีที่ระบบอยู่ใน Custom Mode โดยตามปกติจะปิดใช้งาน ตัวเลือก **Enable Custom Mode** ซึ่งมีตัวเลือกทั้งหมดดังต่อไปนี้: • PK

Option	รายละเอียด
	• KEK • db • dbx ถ้าคุณเปิดใช้ **Custom Mode** จะมีตัวเลือกที่เกี่ยวข้องกับ **PK, KEK, db,** และ **dbx** ปรากฏขึ้น ซึ่งมีดังต่อไปนี้: • **Save to File**- เก็บบันทึกรหัสลับลงบนไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก • **Replace from File**- เขียนรหัสลับจากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือกทับรหัสลับปัจจุบัน • **Append from File**- เพิ่มรหัสลับจากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือกต่อท้ายฐานข้อมูลปัจจุบัน • **Delete**- ลบรหัสลับที่เลือก • **Reset All Keys**- กลับไปใช้ค่าเริ่มต้น • **Delete All Key**s- ลบรหัสลับทั้งหมด **หมายเหตุ:** ถ้าคุณปิดใช้งาน Custom Mode จะทำให้สิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขไว้ทั้งหมดถูกลบทิ้งไป และนำรหัสลับจากค่าเริ่มต้นกลับมาใช้

ตาราง **7. Performance (ประสิทธิภาพ)**

Option	รายละเอียด
Multi Core Support	ฟิลด์นี้จะระบุว่ากระบวนการจะมีการเปิดใช้งานคอร์เดียวหรือทั้งหมด ประสิทธิภาพของแอพพลิเคชั่นบางชนิดจะเพิ่มขึ้นเมื่อใช้คอร์เพิ่มขึ้น ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานการสนับสนุนมัลติคอร์สำหรับหน่วยประมวลผล ตัวเลือกได้แก่ : • ทั้งหมด • 1 • 2 การตั้งค่าเริ่มต้น: ทั้งหมด
Intel SpeedStep	อนุญาตให้คุณเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติ Intel SpeedStep การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน Intel SpeedStep
C States Control	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานสถานะการสลีพของหน่วยประมวลผลเพิ่มเติม การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งานตัวเลือกสถานะ C
Intel TurboBoost	ใช้เพื่อเปิดหรือปิดโหมด Intel TurboBoost ของโปรเซสเซอร์ การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน Intel TurboBoost
Hyper-Thread Control	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งาน HyperThreading ในหน่วยประมวลผล การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน

ตาราง **8. Power Management (ระบบจัดการพลังงาน)**

Option	รายละเอียด
AC Behavior	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานการเปิดคอมพิวเตอร์อัตโนมัติเมื่อเชื่อมต่ออะแด็ปเตอร์ AC

Option	รายละเอียด
	การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้เลือก Wake on AC
Auto On Time	ช่วยให้คุณสามารถตั้งเวลาที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์เปิดโดยอัตโนมัติ ตัวเลือกได้แก่:: • ปิดการใช้งาน **(ค่าเริ่มต้น)** • ทุกวัน • วันทำงาน • วันที่เลือก
USB Wake Support	สามารถใช้อุปกรณ์ USB เพื่อสั่งเริ่มต้นการทำงานของระบบจากสถานะสแตนด์บาย **หมายเหตุ:** คุณสมบัตินี้จะทำงานเมื่อเสียบอะแด็ปเตอร์พลังงาน AC หากถอดอะแด็ปเตอร์พลังงาน AC ในระหว่างสแตนด์บาย การตั้งค่าระบบจะตัดพลังงานจากพอร์ต USB ทั้งหมดเพื่อประหยัดพลังงาน • เปิดการใช้งานการสนับสนุน USB Wake
Wireless Radio Control	ช่วยให้คุณสามารถเปิดใช้งานหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติที่สลับระหว่างเครือข่ายไร้สายและเครือข่ายมีสายโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องใช้การเชื่อมต่อทางกายภาพ • ควบคุมคลื่นวิทยุ WLAN • ควบคุมคลื่นวิทยุ WWAN
Wake on LAN/WLAN	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะเปิดเครื่องจากสถานะปิดเมื่อถูกกระตุ้นโดย LAN • ปิดการใช้งาน: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • LAN เท่านั้น • WLAN เท่านั้น • LAN หรือ WLAN • LAN พร้อมด้วย PXE Boot
Block Sleep	ตัวเลือกนี้ใช้เพื่อบล็อคไม่ให้เข้าสู่โหมดสลีพ (สถานะ S3) จากในระบบปฏิบัติการ Block Sleep (S3 state) (ไม่ให้สลีป - สถานะ S3) - ค่าเริ่มต้นปิดใช้งานไว้
Peak Shift	ตัวเลือกนี้ช่วยลดการบริโภคพลังงาน AC ต่ำสุดในระหว่างช่วงเวลาที่ใช้พลังงานสูงสุดของวัน หลังจากคุณเลือกตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะทำงานด้วยแบตเตอรี่เท่านั้น แม้จะเสียบพลังงาน AC ก็ตาม
Advanced Battery Charge Configuration	ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณสามารถเพิ่มอายุการใช้งานแบตเตอรี่ได้ โดยการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะใช้อัลกอริธึ่มการชาร์จมาตรฐานและเทคนิคอื่นๆ ในระหว่างชั่วโมงที่ไม่ได้ทำงานเพื่อยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ของคุณ ปิดการใช้งาน (ค่าเริ่มต้น)
Primary Battery Charge Configuration	ช่วยให้คุณสามารถเลือกโหมดการชาร์จแบตเตอรี่ได้ ตัวเลือกคือ: • ประยุกต์ • มาตรฐาน • ExpressCharge: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ • ใช้ AC เป็นหลัก • กำหนดเอง หากเลือกการชาร์จแบบกำหนดเอง คุณจะสามารถกำหนดค่าเริ่มการชาร์จแบบกำหนดเองและหยุดการชาร์จแบบกำหนดเอง **หมายเหตุ:** โหมดการชาร์จทั้งหมดอาจไม่สามารถใช้ได้กับแบตเตอรี่บางชนิด วิธีการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ให้ปิดการใช้งานตัวเลือก**การกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่ขั้นสูง**

Option	รายละเอียด
Intel Smart Connect Technology	หากเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบจะตรวจหาการเชื่อมต่อไร้สายในบริเวณใกล้เคียงตามเวลาที่กำหนดในระหว่างที่อยู่ในสถานะสลีพ คุณยังสามารถใช้ตัวเลือกนี้เพื่อซินโครไนซ์อีเมลหรือแอพพลิเคชั่นสื่อทางสังคมอื่นๆ ที่เปิดอยู่เมื่อระบบเข้าสู่โหมดสลีพ

ตาราง **9. POST Behavior**

Option	รายละเอียด
Adapter Warnings	ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานข้อความคำเตือนการตั้งค่าระบบ (BIOS) เมื่อคุณใช้อะแด็ปเตอร์พลังงานบางชนิด การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งานคำเตือนอะแด็ปเตอร์
Keypad (Embedded)	ช่วยให้คุณสามารถเลือกวิธีการหนึ่งหรือสองวิธีการเพื่อเปิดใช้งานคีย์แพดที่ฝังอยู่กับแป้นพิมพ์ภายใน • ปุ่ม Fn เท่านั้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ตามค่าเริ่มต้น • โดยปุ่ม Numlock **หมายเหตุ:** Latitude E5540 ไม่รองรับตัวเลือกแป้นพิมพ์ (ฝัง)
Mouse/Touchpad	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดวิธีการที่ระบบจัดการอินพุทเมาส์และทัชแพด ตัวเลือกได้แก่: • เมาส์ซีเรียล • เมาส์ PS2 • Toushpad/เมาส์ PS-2: ตามค่าเริ่มต้น ระบบจะเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
Numlock Enable	ช่วยให้คุณสามารถเปิดใช้งานตัวเลือก Numlock เมื่อบู๊ทคอมพิวเตอร์ได้ เปิดใช้งานเครือข่าย (ค่าเริ่มต้น)
Fn Key Emulation	ช่วยให้คุณสามารถตั้งค่าตัวเลือกเมื่อใช้ปุ่ม <Scroll Lock> เพื่อจำลองคุณสมบัติ <Fn> เปิดใช้งานการจำลองปุ่ม Fn (ค่าเริ่มต้น)
ตัวเลือก Fn ล็อค	ช่วยให้คุณสามารถใช้ชุดปุ่ม <Fn>+<Esc> สลับหน้าที่หลักของปุ่ม f F1–F12 ระหว่างค่ามาตรฐานและฟังก์ชั่นรอง ตัวเลอกได้แก่: • Fn ล็อค • เปิดใช้งานโหมดล็อค/มาตรฐาน (ค่าเริ่มต้น) • ปิดการใช้งานโหมดล็อค/รอง
Mebx Hotkey	ช่วยให้คุณสามารถกำหนดจะเปิดใช้งานฟังก์ชั่น MEBx Hotkey เมื่อบู๊ทระบบหรือไม่ เปิดใช้งาน MEBx Hotkey (ค่าเริ่มต้น)
Fastboot	ช่วยให้คุณสามารถเร่งความเร็วการบู๊ทโดยบายพาสขั้นตอนบางขั้นตอน ตัวเลือกคือ: • ต่ำสุด • ละเอียด (ค่าเริ่มต้น) • อัตโนมัติ
Extended BIOS POST Time	ช่วยให้คุณสามารถสร้างการหน่วงเวลาก่อนบู๊ทเพิ่มเติม ตัวเลือกได้แก่ : 0 วินาที, 5 วินาที (ค่าเริ่มต้น) และ 10 วินาที

ตาราง **10. Virtualization Support (รองรับระบบเสมือนจริง)**

Option	รายละเอียด
Virtualization	อนุญาตให้คุณเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติ Intel Vitualization

Option	รายละเอียด
	เปิดใช้งานเทคโนโลยี Intel Virtualization (ค่าเริ่มต้น)
VT for Direct I/O	เปิดหรือปิด Virtual Machine Monitor (VMM) สำหรับการใช้ระบบรองรับเพิ่มเติมของฮาร์ดแวร์จากเทคโนโลยี Intel® Virtualization สำหรับ I/O โดยตรง) เปิดใช้งาน VT for Direct I/O — เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น
Trusted Execution	ใช้ระบุว่า Measured Vitual Machine Monitor (MVMM) สามารถใช้ระบบรองรับเพิ่มเติมของฮาร์ดแวร์จากเทคโนโลยี Intel Trusted Execution ได้หรือไม่ เทคโนโลยีเสมือนจริง TPM และเทคโนโลยี Vitualization สำหรับ I/O ตรงจะต้องเปิดไว้เพื่อรองรับคุณสมบัตินี้ Trusted Execution — ปิดการใช้งานตามค่าเริ่มต้น

ตาราง 11. ระบบไร้สาย

Option	รายละเอียด
Wireless Switch	ช่วยให้สามารถใช้สวิตช์ไร้สายควบคุมอุปกรณ์ไร้สายได้ ตัวเลือกได้แก่: • WWAN • WLAN • WiGig • Bluetooth ระบบจะเปิดใช้งานค่าต่อไปนี้ตามค่าเริ่มต้น
Wireless Device Enable	ช่วยให้คุณสามารถเปิดและปิดอุปกรณ์ไร้สายภายใน • WWAN • WLAN/WiGig • Bluetooth ระบบจะเปิดใช้งานค่าต่อไปนี้ตามค่าเริ่มต้น

ตาราง 12. Maintenance (การดูแลรักษา)

Option	รายละเอียด
Service Tag	แสดงหมายเหตุการให้บริการสำหรับคอมพิวเตอร์ของคุณ
Asset Tag	ใช้เพื่อจัดทำหมายเหตุกำกับทรัพยากรระบบหากหมายเหตุกำกับทรัพยากรไม่ได้กำหนดไว้ ค่าเริ่มต้นไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตาราง 13. System Logs (บันทึกระบบ)

Option	รายละเอียด
BIOS Events	ช่วยให้คุณสามารถดูและลบเหตุการณ์การตั้งค่าระบบ (BIOS) POST
Thermal Events	ช่วยให้คุณสามารถดูและลบเหตุการณ์การตั้งค่าระบบ (Thermal) POST
Power Events	ช่วยให้คุณสามารถดูและลบเหตุการณ์การตั้งค่าระบบ (Power) POST

การอัพเดต BIOS

แนะนำให้อัพเดต BIOS (ส่วนตั้งค่าระบบ) เมื่อมีการเปลี่ยนเมนบอร์ดหรืออัพเดต สำหรับแล็บท็อป แบตเตอรี่คอมพิวเตอร์จะต้องชาร์จไฟเต็มและต่ออยู่กับเต้ารับไฟฟ้า

1. รีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ไปที่ **dell.com/support**
3. กรอก **Service Tag** (ชุดข้อมูลรับบริการ) หรือ **Express Service Code** (รหัสบริการด่วน) จากนั้นคลิกที่ **Submit** (ส่ง)

   หมายเหตุ: วิธีการค้นหาแท็ก ให้คลิกที่ **Where is my Service Tag (แท็กบริการของฉันอยู่ที่ไหน)?**

   หมายเหตุ: หากคุณหาแท็กบริการไม่พบ โปรดคลิก **Detect My Product (ลบผลิตภัณฑ์ของฉัน)** ดำเนินการตามคำแนะนำบนหน้าจอ
4. หากคุณหาแท็กบริการไม่พบ ให้คลิกที่ชนิดผลิตภัณฑ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
5. เลือกชนิด **Product Type** (ชนิดผลิตภัณฑ์) จากรายการ
6. เลือกรุ่นคอมพิวเตอร์และหน้า **Product Support** (การสนับสนุนผลิตภัณฑ์) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณจะปรากฏขึ้นมา
7. คลิก **Get drivers** (รับไดร์ฟเวอร์) แล้วคลิก **View All Drivers (ดูไดร์ฟเวอร์ทั้งหมด)**

   ระบบจะเปิดหน้าไดร์ฟเวอร์และดาวน์โหลดขึ้นมา
8. จากหน้าไดร์ฟเวอร์และดาวน์โหลด ในรายการดร็อปดาวน์ **Operating System** (ระบบปฏิบัติการ) ให้เลือก **BIOS**
9. ระบุไฟล์ BIOS ล่าสุด จากนั้นคลิก **Download File** (ดาวน์โหลดไฟล์)

   คุณยังสามารถวิเคราะห์ว่าไดร์ฟเวอร์ใดต้องการการอัพเดตได้อีกด้วย วิธีการดำเนินการดังกล่าว ให้คลิก **Analyze System for Updates** (วิเคราะห์การอัพเดตของระบบ) แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
10. เลือกวิธีดาวน์โหลดที่ต้องการจากหน้าต่าง **Please select your download method below (กรุณาเลือกวิธีดาวน์โหลดด้านล่าง)** คลิก **Download File** (ดาวน์โหลดไฟล์)

    หน้าต่าง **File Download** (ดาวน์โหลดไฟล์) จะปรากฏขึ้น
11. คลิก **Save** (บันทึก) เพื่อบันทึกไฟล์ในคอมพิวเตอร์
12. คลิก **Run** (เรียกใช้) เพื่อติดตั้งค่า BIOS ที่อัพเดตแล้วในคอมพิวเตอร์

    ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ

รหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่า

สามารถกำหนดรหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่าเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับคอมพิวเตอร์

ประเภทรหัสผ่าน	รายละเอียด
รหัสผ่านเครื่อง	รหัสผ่านสำหรับล็อกอินใช้งานเครื่อง
รหัสผ่านตั้งค่า	รหัสผ่านที่ต้องกรอกเพื่อแก้ไขค่าใน BIOS ของคอมพิวเตอร์

ข้อควรระวัง: ระบบกำหนดรหัสผ่านเป็นมาตรการความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับข้อมูลคอมพิวเตอร์ของคุณ

ข้อควรระวัง: ทุกคนสามารถเรียกค้นข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของคุณได้หากไม่มีการล็อคหรือทิ้งไว้โดยไม่มีคนดูแล

หมายเหตุ: คอมพิวเตอร์ของคุณจำหน่ายมาโดยไม่ได้เปิดใช้รหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่าไว้

การกำหนดรหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่า

สามารถกำหนดค่า **System Password** (รหัสผ่านเครื่อง) และ/หรือ **Setup Password** (รหัสผ่านตั้งค่า) หรือแก้ไข **System Password** (รหัสผ่านเครื่อง) และ/หรือ **Setup Password** (รหัสผ่านตั้งค่า) ที่มีอยู่เดิม หาก **Password Status** (สถานะรหัสผ่าน) ตั้งค่าเป็น **Unlocked** (ปลดล็อค) หากสถานะรหัสผ่านตั้งค่าเป็น **Locked** ล็อค คุณจะไม่สามารถแก้ไขรหัสผ่านเครื่องได้

หมายเหตุ: หากปิดใช้งานจัมเปอร์รหัสผ่านไว้ รหัสผ่านเครื่องและรหัสผ่านตั้งค่าที่มีอยู่เดิมจะถูกลบทิ้ง โดยคุณไม่ต้องใช้รหัสผ่านเครื่องเพื่อล็อกออนคอมพิวเตอร์

เข้าสู่ส่วนตั้งค่าระบบโดยกด <F2> ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

1. จากหน้าจอ **System BIOS (BIOS เครื่อง)** หรือ **System Setup** (ตั้งค่าระบบ) เลือก **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) จากนั้นกด <Enter>

   หน้าจอ **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) จะปรากฏขึ้น
2. จากหน้าจอ **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) ให้ตรวจสอบว่า **Password Status** (สถานะรหัสผ่าน) ตั้งค่าเป็น **Unlocked** (ปลดล็อก)
3. เลือก **System Password** (รหัสผ่านเครื่อง) จากนั้นกรอกรหัสผ่านเครื่องของคุณ แล้วกด <Enter> หรือ <Tab>

   ใช้แนวทางต่อไปนี้เพื่อกำหนดรหัสผ่านเครื่อง:

   - รหัสผ่านยาวได้สูงสุด 32 ตัวอักษร
   - รหัสผ่านอาจมีตัวเลข 0-9
   - ใช้ได้เฉพาะตัวพิมพ์เล็ก ไม่อนุญาตให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่
   - เฉพาะอักขระพิเศษต่อไปนี้เท่านั้นที่สามารถใช้ได้: เคาะว่าง, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

   กรอกรหัสผ่านเครื่องใหม่เมื่อได้รับแจ้ง
4. พิมพ์รหัสผ่านเครื่องที่กรอกไว้ก่อนหน้านี้ จากนั้นคลิก **OK** (ตกลง)
5. เลือก **Setup Password** (รหัสผ่านตั้งค่า) พิมพ์รหัสผ่านเครื่อง จากนั้นกด <Enter> หรือ <Tab>

   ข้อความจะปรากฏขึ้นเพื่อแจ้งให้พิมพ์รหัสผ่านตั้งค่าใหม่
6. พิมพ์รหัสผ่านตั้งค่าที่กรอกไว้ก่อนหน้านี้ จากนั้นคลิก **OK** (ตกลง)
7. กด <Esc> จากนั้นจะมีข้อความปรากฏขึ้นเพื่อแจ้งให้บันทึกการเปลี่ยนแปลง
8. กด <Y> เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

   คอมพิวเตอร์จะทำการรีบูต

การลบหรือแก้ไขรหัสผ่านเครื่องและ/หรือรหัสผ่านตั้งค่าที่ใช้อยู่

Password Status (สถานะรหัสผ่าน) จะต้องตั้งค่าเป็น Unlocked (จาก System Setup) ก่อนพยายามลบหรือแก้ไขรหัสผ่านเครื่องและ/หรือรหัสผ่านตั้งค่าที่ใช้อยู่ ไม่สามารถลบหรือแก้ไขรหัสผ่านเครื่องหรือรหัสผ่านตั้งค่าได้หาก **Password Status** (สถานะรหัสผ่าน) ตั้งค่าเป็น Locked ไว้
เข้าสู่ System Setup โดยกด <F2> ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

1. จากหน้าจอ **System BIOS (BIOS เครื่อง)** หรือ **System Setup** (ตั้งค่าระบบ) เลือก **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) จากนั้นกด <Enter>

   หน้าจอ **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) จะปรากฏขึ้น
2. จากหน้าจอ **System Security** (ค่าความปลอดภัยของเครื่อง) ให้ตรวจสอบว่า **Password Status** (สถานะรหัสผ่าน) ตั้งค่าเป็น **Unlocked** (ปลดล็อก)
3. เลือก **System Password** (รหัสผ่านเครื่อง) จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านเครื่องที่ใช้อยู่ แล้วกด <Enter> หรือ <Tab>
4. เลือก **Setup Password** (รหัสผ่านตั้งค่า) จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านตั้งค่าที่ใช้อยู่แล้วกด <Enter> หรือ <Tab>

   หมายเหตุ: ในกรณีที่คุณแก้ไขรหัสผ่านเครื่องและ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า ให้กรอกรหัสผ่านใหม่เมื่อได้รับแจ้ง หากคุณลบรหัสผ่านเครื่องและ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า ให้ยืนยันการลบเมื่อได้รับแจ้ง
5. กด <Esc> จากนั้นจะมีข้อความปรากฏขึ้นเพื่อแจ้งให้บันทึกการเปลี่ยนแปลง
6. กด <Y> เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก System Setup

   คอมพิวเตอร์จะทำการรีบูต

4

การวินิจฉัยระบบ

หากพบปัญหากับคอมพิวเตอร์ ให้เรียกใช้ระบบวินิจฉัย ePSA ก่อนติดต่อ Dell เพื่อขอความช่วยเหลือ เป้าหมายในการเรียกใช้ระบบวินิจฉัยคือเพื่อทดสอบฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมหรือเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้เอง เจ้าหน้าที่ให้บริการสามารถใช้ข้อมูลจากการวินิจฉัยเพื่อแก้ไขปัญหาได้

การวินิจฉัยด้วยฟังก์ชั่นประเมินความสมบูรณ์ของระบบก่อนบู๊ต (ePSA)

ระบบวินิจฉัย ePSA (หรือฟังก์ชั่นวินิจฉัยระบบ) จะทำหน้าที่ตรวจสอบฮาร์ดแวร์ทั้งหมด ePSA ติดตั้งมาพร้อมกับ BIOS และเรียกใช้ผ่าน BIOS ฟังก์ชั่นวินิจฉัยระบบในตัวนี้ประกอบไปด้วยตัวเลือกต่าง ๆ สำหรับอุปกรณ์และกลุ่มอุปกรณ์ โดยสามารถใช้เพื่อ:

- เรียกใช้การทดสอบอัตโนมัติหรือในโหมดอินเทอร์แอคทีฟ
- ทวนซ้ำการทดสอบ
- แสดงหรือบันทึกผลการทดสอบ
- เรียกใช้การทดสอบอย่างละเอียดเพื่อเข้าสู่ตัวเลือกในการทดสอบเพิ่มเติม ทำให้มีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกิดปัญหา
- ดูข้อความแจ้งสถานะเพื่อให้ทราบว่าการทดสอบดำเนินการเสร็จสิ้นหรือไม่
- ดูข้อความแจ้งข้อผิดพลาดเพื่อให้คุณทราบปัญหาที่พบระหว่างการทดสอบ

ข้อควรระวัง: ใช้ฟังก์ชั่นวินิจฉัยระบบเพื่อทดสอบคอมพิวเตอร์ของคุณเท่านั้น การใช้โปรแกรมนี้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นอาจทำให้ผลการทดสอบไม่ถูกต้องหรือมีข้อความแจ้งข้อผิดพลาด

หมายเหตุ: การทดสอบอุปกรณ์บางตัวอาจต้องอาศัยการดำเนินการร่วมจากผู้ใช้ คุณจะต้องอยู่หน้าคอมพิวเตอร์ขณะดำเนินการวินิจฉัยระบบด้วย

1. เปิดคอมพิวเตอร์
2. ขณะคอมพิวเตอร์บู๊ต ให้กดปุ่ม <F12> ขณะที่โลโก้ Dell ปรากฏขึ้น
3. จากหน้าจอเมนูบู๊ต เลือกตัวเลือก **Diagnostics** (การวินิจฉัย)
   หน้าต่าง **Enhanced Pre-boot System Assessment** (ฟังก์ชั่นเสริมการประเมินระบบก่อนบู๊ต) จะปรากฏขึ้น พร้อมแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดที่พบในคอมพิวเตอร์ ระบบวินิจฉัยจะเริ่มทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบ
4. หากต้องการเรียกใช้การทดสอบเพื่อวินิจฉัยระบบกับอุปกรณ์ใดเป็นการเฉพาะ ให้กด <Esc> จากนั้นคลิก **Yes** (ใช่) เพื่อหยุดการวินิจฉัยระบบ
5. เลือกอุปกรณ์จากแถบคำสั่งด้านซ้าย จากนั้นคลิกที่ **Run Tests** (เรียกใช้การทดสอบ)
6. หากพบปัยหา รหัสข้อผิดพลาดจะปรากฏขึ้น
   จดบันทึกรหัสข้อผิดพลาดและติดต่อ Dell

ไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์

ไอคอน	รายละเอียด
	สว่างขึ้นเมื่อคุณเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และจะกะพริบเมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดการจัดการพลังงาน
	สว่างเมื่อคอมพิวเตอร์อ่านหรือเขียนข้อมูล

ไอคอน	รายละเอียด
	สว่างคงที่หรือกะพริบเพื่อแสดงสถานะการชาร์จของแบตเตอรี่
	สว่างเมื่อมีการเปิดใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย

ไฟสถานะแบตเตอรี่

ถ้าคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับเต้ารับไฟฟ้า ไฟแบตเตอรี่จะทำงานดังต่อไปนี้:

กะพริบสีส้มสลับสีเขียว	ต่ออะแดปเตอร์ AC ที่ไม่ใช่ของ Dell หรือที่ไม่รองรับไว้กับโน้ตบุ๊ก
สีส้มติดกะพริบสลับกับสีเขียวติดค้าง	แบตเตอรี่มีปัญหาชั่วคราวขณะต่ออะแดปเตอร์ AC อยู่
กะพริบสีส้มต่อเนื่อง	แบตเตอรี่มีปัญหาร้ายแรงขณะต่ออะแดปเตอร์ AC อยู่
ไฟดับ	แบตเตอรี่ชาร์จไฟเต็มขณะต่ออะแดปเตอร์ AC อยู่
สีเขียวติดค้าง	แบตเตอรี่ชาร์จไฟอยู่ขณะต่อกับอะแดปเตอร์ AC

5

รายละเอียดทางเทคนิค

หมายเหตุ: ข้อเสนออาจแตกต่างกันไปตามภูมิภาค ดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้โดยคลิก Start **(ไอคอนเริ่มต้น)** → **Help and Support (วิธีใช้และความช่วยเหลือ)** จากนั้นเลือกตัวเลือกเพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของคุณ

ตาราง 14. ข้อมูลระบบ

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ชิปเซ็ต	ชิปเซ็ต Intel Mobile Express Series 6
ขนาดบัส DRAM	64 บิต
Flash EPROM	SPI 32 Mbits
PCIe Gen1 bus	100 MHz

ตาราง 15. โปรเซสเซอร์

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ประเภท	• Intel Core i3 ซีรีส์ • Intel Core i5 ซีรีส์ • Intel Core i7 ซีรีส์
แคช L3	สูงสุด 4 MB
ความถี่บัสภายนอก	1600 เมกะเฮิรตซ์

ตาราง 16. หน่วยความจำ

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ช่องต่อหน่วยความจำ	สล็อต SODIMM สองช่อง
ความจุหน่วยความจำ	4 GB หรือ 8 GB
ประเภทหน่วยความจำ	DDR3 SDRAM 1600 Mhz
หน่วยความจำขั้นต่ำ	4 GB
หน่วยความจำสูงสุด	16 กิกะไบต์

ตาราง 17. เสียง

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ประเภท	ระบบเสียง HD 4 ช่องสัญญาณ
ตัวควบคุม	Realtek ALC3226
การแปลงสัญญาณสเตอริโอ	24 บิต (อะนาล็อกเป็นดิจิตอล และดิจิตอลเป็นอะนาล็อก)

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
อินเทอร์เฟซ:	
ภายใน	ระบบเสียง HD
ภายนอก	ช่องต่อไมโครโฟน/หูฟังสเตอริโอ/ลำโพงต่อพ่วง
ลำโพง	ลำโพงแบบโมโนหนึ่งตัว
วงจรขยายสัญญาณเสียงสำหรับลำโพงภายใน	2 W (RMS)
ปุ่มควบคุมเสียง	ปุ่ม เพิ่มระดับเสียง/ลดระดับเสียง

ข้อควรระวัง: การรับแรงดันเสียงจากชุดหูฟังมากเกินไปจะทำให้ระบบการได้ยินเสียหายหรือเสื่อมสภาพ การปรับระดับเสียงและการตั้งค่าอีควอไลเซอร์เป็นรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ตำแหน่งกลางอาจจะเป็นการเพิ่มแรงดันไฟฟ้าเอาท์พุทของหูฟังและจะเป็นการเพิ่มระดับเสียงด้วย การใช้ส่วนประกอบหรือปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อเอาท์พุทของหูฟังซึ่งนอกเหนือจากที่ผู้ผลิตกำหนด (เช่น ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์อิควอไลเซอร์ เฟิร์มแวร์ ไดร์เวอร์ ฯลฯ) อาจจะเป็นการเพิ่มแรงดันไฟฟ้าเอาท์พุทของหูฟังและจะเป็นการเพิ่มระดับเสียงด้วย การใช้หูฟังอื่นๆ นอกเหนือจากที่ผู้ผลิตกำหนดอาจเป็นสาเหตุของการเพิ่มระดับแรงดันเสียงได้

ตาราง 18. วิดีโอ

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ประเภท	รวมกับแผงวงจรหลัก
ตัวควบคุม	
UMA	
Intel Core i3/i5	Intel HD Graphics 4400
Intel Core i7	Intel HD Graphics 5000
แยกส่วน (อุปกรณ์เสริม)	กราฟิกการ์ดแบบแยกส่วน Nvidia GeForce (N14M-GE), กราฟิก 2GB

ตาราง 19. การเชื่อมต่อ

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
อะแดปเตอร์เครือข่าย	10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
ระบบไร้สาย	WLAN ผ่าน Bluetooth 4.0 WWAN

ตาราง 20. พอร์ตและช่องต่อ

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
เสียง (อุปกรณ์เสริม	ขั้วต่อไมโครโฟน/สเตอริโอ หูฟัง/ลำโพงหนึ่งตัว
วิดีโอ	• ขั้วต่อ VGA 15 ขาหนึ่งตัว • ขั้วต่อ HDMI 19 ขาหนึ่งตัว
อะแดปเตอร์เครือข่าย	ขั้วต่อ RJ-45 หนึ่งตัว (ทางเลือกที่สอง)
USB 2.0	ขั้วต่อ 4 ขารองรับ USB 2.0 หนึ่งตัว
USB 3.0	• ขั้วต่อตามมาตรฐาน USB 3.0 แบบ 9 ขา หนึ่งตัว • ขั้วต่อกับ PowerShare ตามมาตรฐาน USB 3.0 แบบ 9 ขา หนึ่งตัว

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
การ์ดรีดเดอร์	ตัวอ่าน SD การ์ดหนึ่งตัว
การ์ดขยาย	• ตัวอ่าน ExpressCard หนึ่งตัว • อุปกรณ์เสริมตัวอ่าน PCMCIA (แทนที่ตัวอ่าน ExpressCard)
อนุกรม	ขั้นต่อ DB9 แบบอนุกรม (อุปกรณ์เสริมรอง)
พอร์ตส่วนต่อขยาย	หนึ่ง
พอร์ต Subscriber Identity Module (SIM)	ช่องใส่ไมโครซิมหนึ่งช่องพร้อมระบบความปลอดภัย

ตาราง 21. จอแสดงผล

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ประเภท	จอแสดงผล WLED
ขนาด	14.0 นิ้ว
ขนาด:	
สูง	190.00 มม. (7.48 นิ้ว)
กว้าง	323.5 มม. (12.59 นิ้ว)
แนวทะแยง	375.2 มม. (14.77 นิ้ว)
พื้นที่ใช้งาน (X/Y)	309.4 มม. x 173.95 มม.
ความละเอียดสูงสุด	1366 x 768 พิกเซล
มุมเปิดใช้งาน	0° (ปิด) ถึง 180°
อัตราการกะพริบหน้าจอ	60 Hz
องศาการรับชมขั้นต่ำ:	
แนวนอน	• +/-70° สำหรับ HD
แนวตั้ง	• +/-70° สำหรับ HD
ระยะห่างระหว่างพิกเซล :	1875 มม.

ตาราง 22. แป้นพิมพ์

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
จำนวนปุ่ม	84 ปุ่ม: อังกฤษแบบสหรัฐฯ, ไทย, ฝรั่งเศส-แคนาดา, เกาหลี, รัสเซีย, ฮีบรู, อังกฤษสากล
การเรียงปุ่มบนแป้นพิมพ์	QWERTY/AZERTY/Kanji

ตาราง 23. ทัชแพด

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
พื้นที่ใช้งาน	
แกน X	99.5 มม.

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
แกน Y	53 มม.

ตาราง 24. แบตเตอรี่

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
ประเภท	ลิเธียมไอออน "อัจฉริยะ" 6 เซลล์ หรือ 9 เซลล์
ขนาด:	
สูง	21 มม. (0.82 นิ้ว)
กว้าง	166.9 มม. (6.57 นิ้ว)
หนา	80 มม. (3.14 นิ้ว)
น้ำหนัก	6 เซล : 365.5 ก. (0.80 ปอนด์) ; 9 – เซล : 520 ก. (1.14 ปอนด์)
แรงดันไฟฟ้า	14.8 VDC
อายุการใช้งาน	วงจรการชาร์จ/การคายประจุ 300 รอบ
ช่วงอุณหภูมิ:	
ขณะใช้งาน	• การอัดประจุไฟ : 0 °C ถึง 60 °C (32 °F ถึง 140 °F) • การคายประจุไฟ : 0 °C ถึง 70 °C (32 °F ถึง 158 °F)
ไม่ได้ใช้งาน	-51 °C ถึง 71 °C (-60 °F ถึง 160 °F) **หมายเหตุ:** แบตเตอรี่แพ็คสามารถทนต่ออุณหภูมิในการเก็บรักษาข้างต้นเมื่อชาร์จเต็ม 100% **หมายเหตุ:** นอกจากนี้ แบตเตอรี่แพ็คสามารถทนต่ออุณหภูมิในการเก็บรักษาได้ตั้งแต่ – 20 °C ถึง +60 °C โดยไม่มีการลดประสิทธิภาพลงแต่อย่างใด
ถ่านกระดุม	ถ่านกระดุมลิเธียม CR2032 ขนาด 3 V

ตาราง 25. อะแดปเตอร์ AC

ประเภท	65 W/90 W
แรงดันไฟฟ้าเข้า	100 VAC ถึง 240 VAC
กระแสไฟเข้า (สูงสุด)	1.5 A/1.7 A
ความถี่สัญญาณขาเข้า	50 Hz ถึง 60 Hz
กำลังสัญญาณขาออก	65 W/90 W
กระแสไฟออก	3.34 A/4.62 A(ต่อเนื่อง)
พิกัดแรงดันไฟฟ้าขาออก	19.5 +/– 1.0 VDC
ช่วงอุณหภูมิ:	
ขณะใช้งาน	0 °C ถึง 40 °C (32 °F ถึง 104 °F)
ไม่ได้ใช้งาน	–40 °C ถึง 70 °C (–40 °F ถึง 158 °F)

ตาราง 26. อะแด็ปเตอร์ออโต้แอร์

ประเภท	90 W
แรงดันไฟฟ้าเข้า	11 VDC เป็น 16 VDC
กระแสไฟเข้า (สูงสุด)	9.0 A
กำลังสัญญาณขาออก	90 W
กระแสไฟออก	4.86 A (ต่อเนื่อง)
พิกัดแรงดันไฟฟ้าขาออก	19.5 +/– 1.0 VDC
ช่วงอุณหภูมิ:	
ขณะใช้งาน	0 °C ถึง 35 °C (32 °F ถึง 95 °F)

ตาราง 27. รูปทรง

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
สูง	44 มม. (1.73 นิ้ว)
กว้าง	347 มม. (13.66 นิ้ว)
หนา	243 มม. (9.57 นิ้ว)
น้ำหนัก	6.5 ปอนด์ (2.95 กก.)

ตาราง 28. สภาพแวดล้อม

คุณสมบัติ	รายละเอียดทางเทคนิค
อุณหภูมิ:	
ขณะใช้งาน	-29 °C ถึง 63 °C (-20 °F ถึง 140 °F)
การเก็บรักษา	-51 °C ถึง 71 °C (-60 °F ถึง 160 °F)
ความชื้นสัมพัทธ์ (สูงสุด) :	
ขณะใช้งาน	10 % ถึง 90 % (ไม่เกิดหยดน้ำ)
การเก็บรักษา	5 % ถึง 95 % (ไม่เกิดหยดน้ำ)
ระดับความสูง (สูงสุด):	
ขณะใช้งาน	-15.24 ม. ถึง 4572 (-50 ฟุต ถึง 15,000 ฟุต) (–50 ฟุต ถึง ฟุต ฟุต)
ไม่ได้ใช้งาน	'-15.24 ม. ถึง 4572 (-50 ฟุต ถึง 15,000 ฟุต)
ระดับการปนเปื้อนในอากาศ	G1 ตามที่กำหนดโดย ISA-71.04–1985

6

การติดต่อกับ Dell

หมายเหตุ: หากไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สามารถค้นหาข้อมูลติดต่อได้จากใบแจ้งหนี้ ใบกำกับสินค้า บิล หรือแคตาล็อกสินค้าของ Dell

Dell มีบริการความช่วยเหลือผ่านระบบออนไลน์และทางโทรศัพท์ การจัดหาบริการจะขึ้นอยู่กับประเทศและประเภทผลิตภัณฑ์ บริการบางตัวอาจไม่มีในพื้นที่ของคุณ การติดต่อฝ่ายขายของ Dell ฝ่ายบริการทางเทคนิคหรือฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อแจ้งปัญหา:

1. ไปที่ **dell.com/support**
2. เลือกประเภทบริการที่เกี่ยวข้อง
3. ตรวจสอบประเทศหรือภูมิภาคที่คุณอาศัยอยู่จากเมนู **Choose a Country/Region** (เลือกประเทศ/ภูมิภาค) ที่ด้านล่างของเพจ
4. เลือกลิงค์ของบริการหรือความช่วยเหลือที่ตรงกับความต้องการของคุณ