


# เดล์ ฟรีซีชั่น 3520

คู่มือสำหรับผู้ใช้

เนื้อหานี้อาจได้รับการแปลด้วย AI สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ลิงก์](#)

## หมายเหตุ ข้อควรระวัง และคำเตือน

 **หมายเหตุ:** หมายเหตุจะแสดงข้อมูลที่สำคัญที่สามารถช่วยให้คุณให้สามารถให้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

 **ข้อควรระวัง:** ข้อควรระวังจะแสดงความเสียหายต่อฮาร์ดแวร์หรือการสูญหายของข้อมูลที่จะเกิดขึ้น และบอกวิธีการหลีกเลี่ยงปัญหาให้คุณทราบ

 **คำเตือน:** คำเตือนจะแสดงความเสียหายต่อทรัพย์สิน การบาดเจ็บ หรือการเสียชีวิตที่อาจเกิดขึ้นได้

<b>บทที่ 1: การถอดประกอบคอมพิวเตอร์ของคุณ.....</b>	<b>8</b>
คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....	8
ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ.....	8
การปิด — Windows ของคุณ.....	9
หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ.....	9
<b>บทที่ 2: การถอดชิ้นส่วนและการประกอบใหม่.....</b>	<b>10</b>
เครื่องมือที่แนะนำ.....	10
แผงโมดูลระบุผู้เช่า (SIM).....	10
การติดตั้งการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า.....	10
การถอดการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า.....	11
ฝาครอบฐาน.....	11
การถอดฝาครอบฐาน.....	11
การติดตั้งฝาครอบฐาน.....	12
แบตเตอรี่.....	13
การป้องกันไว้ก่อนสำหรับแบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน.....	13
การถอดแบตเตอรี่.....	13
การติดตั้งแบตเตอรี่.....	14
ไดรฟ์โซลิดสเตต.....	14
การถอด M.2 Solid State Drive - SSD.....	14
การติดตั้ง M.2 Solid State Drive - SSD.....	15
ฮาร์ดไดรฟ์.....	15
การถอดฮาร์ดไดรฟ์.....	15
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์.....	16
แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ.....	16
การถอดแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ.....	16
การติดตั้งแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ.....	17
การ์ด WLAN.....	17
การถอดการ์ด WLAN.....	17
การติดตั้งการ์ด WLAN.....	18
การ์ด WWAN.....	19
การถอดการ์ด WWAN.....	19
การติดตั้งการ์ด WWAN.....	19
โมดูลหน่วยความจำ.....	20
การถอดโมดูลหน่วยความจำ.....	20
การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ.....	20
โครงแป้นพิมพ์และแป้นพิมพ์.....	21
การถอดขอบแป้นพิมพ์.....	21
การถอดแป้นพิมพ์.....	21
การติดตั้งแป้นพิมพ์.....	24
การติดตั้งผ้าห่อศพแป้นพิมพ์.....	24
ความร้อน.....	24
การถอดชุดฮีตซิงก์.....	24

การติดตั้งชุด ประกอบฮีทซิงก์ .....	26
พอร์ทหัวต่อเพาเวอร์.....	26
การถอดพอร์ทหัวต่อสายไฟ.....	26
การติดตั้งพอร์ทหัวต่อสายไฟ.....	27
เฟรมแชสซี.....	27
การถอดโครงแชสซี.....	27
การติดตั้งโครงแชสซี.....	29
แผงวงจรระบบ.....	29
การถอดเมนบอร์ด.....	29
การติดตั้งเมนบอร์ด.....	32
โมดูลสมาร์ทการ์ด.....	32
การถอดเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ด.....	32
การติดตั้งเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ด.....	34
แผง LED.....	34
การถอดบอร์ด LED.....	34
การติดตั้งบอร์ด LED.....	35
ลำโพง.....	35
การถอดลำโพง.....	35
การติดตั้งลำโพง.....	37
ฝาครอบบานพับจอแสดงผล.....	37
การถอดฝาครอบบานพับจอแสดงผล.....	37
การติดตั้งฝาครอบบานพับ.....	38
หน้าจอแสดงผล.....	38
การถอดชุดจอแสดงผล.....	38
การติดตั้งชุดประกอบจอแสดงผล.....	41
กรอบจอแสดงผล.....	41
การถอดกรอบจอแสดงผล.....	41
การติดตั้งกรอบจอแสดงผล.....	42
บานพับจอแสดงผล.....	42
การถอดบานพับจอแสดงผล.....	42
การติดตั้งบานพับจอแสดงผล.....	43
แผงจอแสดงผล.....	44
การถอดแผงแสดงผล.....	44
การติดตั้งแผงแสดงผล.....	45
สายจอแสดงผล (eDP).....	45
การถอดสาย eDP.....	45
การติดตั้งสาย eDP.....	46
ก้าน.....	46
การถอดก้าน.....	46
การติดตั้งก้าน.....	47
ที่พับมือ.....	48
การเปลี่ยนที่พับ่มือ.....	48
<b>บทที่ 3: เทคโนโลยีและส่วนประกอบ.....</b>	<b>50</b>
อะแดปเตอร์พลังงาน.....	50
โปรเซสเซอร์.....	50
การตรวจสอบการใช้ระบบประมวลผลในตัวจัดการงาน.....	50
การตรวจสอบการใช้ระบบประมวลผลในตัวตรวจสอบทรัพยากร.....	51

ชิปเซ็ต.....	51
การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมชิปเซ็ต.....	52
ตัวเลือกกราฟิก.....	52
โปรแกรมควบคุมกราฟิก Intel HD.....	52
การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุม.....	52
ตัวเลือกการแสดงผล.....	53
การระบุอะแดปเตอร์แสดงผล.....	53
การเปลี่ยนความละเอียดหน้าจอ.....	53
การหมุนการแสดงผล.....	53
การปรับความสว่างใน Windows 10.....	54
การล้างการแสดงผล.....	54
การใช้หน้าจอสัมผัสใน Windows 10.....	54
การต่อกับอุปกรณ์แสดงผลภายนอก.....	54
คอนโทรลเลอร์ Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	55
การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมเสียง.....	55
การระบุตัวควบคุมเสียงใน Windows 10.....	55
การเปลี่ยนการตั้งค่าเสียง.....	55
การ์ด WLAN.....	55
ตัวเลือกฮาร์ดไดรฟ์.....	55
การระบุฮาร์ดไดรฟ์ใน Windows 10.....	56
การระบุฮาร์ดไดรฟ์ใน BIOS.....	56
คุณลักษณะกึ่งล็อก.....	56
การระบุกึ่งล็อกในตัวจัดการอุปกรณ์ใน Windows 10.....	56
การเริ่มกึ่งล็อก.....	56
การเริ่มแอปพลิเคชันกึ่งล็อก.....	56
คุณลักษณะหน่วยความจำ.....	57
การตรวจสอบหน่วยความจำระบบใน Windows 10.....	58
การตรวจสอบหน่วยความจำระบบใน system setup BIOS.....	58
การทดสอบหน่วยความจำโดยใช้ ePSA.....	58
DDR4.....	58
โปรแกรมควบคุมเสียง Realtek HD.....	59

<b>บทที่ 4: ตัวเลือก System setup.....</b>	<b>60</b>
Boot Sequence.....	60
ปุ่มนำทาง.....	61
ภาพรวม System Setup.....	61
การเข้าถึง System Setup.....	61
ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป.....	61
ตัวเลือกหน้าจอการกำหนดค่าระบบ.....	62
ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ.....	63
ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย.....	64
ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot.....	65
ส่วนขยาย Intel Software Guard.....	65
ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ.....	66
ตัวเลือกหน้าจอการจัดการพลังงาน.....	66
ตัวเลือกหน้าจอเหตุการณ์ POST.....	67
ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน.....	68
ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย.....	68

ตัวเลือกหน้าจอร่มบำรุง.....	69
ตัวเลือกหน้าจอบนที่กระบบ.....	69
การปรับปรุง BIOS ใน Windows.....	69
รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า.....	70
การตั้งรหัสผ่าน system setup.....	70
การลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่าน system setup ที่มีอยู่.....	70

**บทที่ 5: ข้อมูลทางเทคนิค..... 72**

ข้อมูลจำเพาะของระบบ.....	72
ข้อมูลจำเพาะของโปรเซสเซอร์.....	72
ข้อมูลจำเพาะของหน่วยความจำ.....	72
ข้อมูลจำเพาะการจัดเก็บ.....	73
ข้อมูลจำเพาะเสียง.....	73
ข้อมูลจำเพาะวิดีโอ.....	73
ข้อมูลจำเพาะกล้อง.....	73
ข้อมูลจำเพาะการสื่อสาร.....	74
ข้อมูลจำเพาะของพอร์ตและตัวเชื่อมต่อ.....	74
ข้อมูลจำเพาะสมาร์ทการ์ดแบบไร้สัมผัส.....	74
ข้อมูลจำเพาะสมาร์ทการ์ดแบบสัมผัส.....	74
ข้อมูลจำเพาะของการแสดงผล.....	75
ข้อมูลจำเพาะของแป้นพิมพ์.....	76
ข้อมูลจำเพาะแผงสัมผัส.....	76
ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่.....	77
ข้อมูลจำเพาะของอะแดปเตอร์ AC.....	78
ข้อกำหนดทางกายภาพ.....	78
ข้อมูลจำเพาะสภาพแวดล้อม.....	79

**บทที่ 6: ตั้งค่าไบออส..... 80**

Boot Sequence.....	80
ภาพรวม BIOS.....	81
การเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่า BIOS.....	81
ปุ่มนำทาง.....	81
เมนูการบูตเฉพาะครั้ง.....	81
เมนูบูต.....	82
ภาพรวม System Setup.....	82
การเข้าถึง System Setup.....	82
ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป.....	82
ตัวเลือกหน้าจอกำหนดค่าระบบ.....	83
ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ.....	85
ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย.....	85
ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot.....	86
ส่วนขยาย Intel Software Guard.....	87
ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ.....	87
ตัวเลือกหน้าจการจัดการพลังงาน.....	87
ตัวเลือกหน้าจอพฤติกรรม POST.....	88
ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน.....	89
ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย.....	89
ตัวเลือกหน้าจอร่มบำรุง.....	90

ตัวเลือกหน้าจอบนที่กระบบ.....	90
การปรับปรุง BIOS.....	90
การปรับปรุง BIOS ใน Windows.....	90
การอัปเดต BIOS ใน Linux และ Ubuntu.....	91
การอัปเดต BIOS โดยใช้ไดรฟ์ USB ใน Windows.....	91
การอัปเดต BIOS จากบูตเมนู F12 แบบครั้งเดียว.....	91
รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า.....	92
การตั้งรหัสผ่าน system setup.....	92
การลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่าน system setup ที่มีอยู่.....	92
การล้างการตั้งค่า CMOS.....	93
การล้างข้อมูลรหัสผ่าน BIOS (การตั้งค่าระบบ) และรหัสผ่านระบบ.....	93
<b>บทที่ 7: การแก้ปัญหา.....</b>	<b>94</b>
การจัดการกับแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนที่บวม.....	94
การทดสอบตัวเองในตัว (BIST).....	94
M-BIST.....	94
การทดสอบรางไฟฟ้า LCD (L-BIST).....	95
การทดสอบตัวเองในตัวสำหรับจอ LCD (BIST).....	95
รีเซ็ต Real Time Clock.....	96
การกู้คืนระบบปฏิบัติการ.....	96
สื่อสำรองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน.....	96
วงจรพลังงาน WiFi.....	96
ระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือ (ทำการฮาร์ดรีเซ็ต).....	97
<b>บทที่ 8: การวินิจฉัยระบบ.....</b>	<b>98</b>
เสริมประสิทธิภาพการวินิจฉัย ePSA การประเมินระบบก่อนบูต.....	98
ไฟสถานะอุปกรณ์.....	99
LED สถานะ LAN.....	99
ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่.....	100
<b>บทที่ 9: การติดต่อ Dell.....</b>	<b>101</b>
<b>บทที่ 10: ประวัติการแก้ไข.....</b>	<b>102</b>

## การถอดประกอบคอมพิวเตอร์ของคุณ

### หัวข้อ :

- คำแนะนำด้านความปลอดภัย
- ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
- การปิด — Windows ของคุณ
- หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

### คำแนะนำด้านความปลอดภัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์จากความเสียหาย และเพื่อความปลอดภัยของตัวเอง ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในเอกสารนี้แนะนำภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้ ยกเว้นมีระบุไว้เป็นอย่างอื่น:

- คุณอ่านข้อมูลความปลอดภัยที่มากับคอมพิวเตอร์ของคุณแล้ว
  - หากซื้อชิ้นส่วนแยกต่างหากจากคอมพิวเตอร์ คุณสามารถเปลี่ยนส่วนประกอบหรือติดตั้งได้โดยการทำตามขั้นตอนการถอดแบบย้อนกลับ
- i** **หมายเหตุ:** ปลดการเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงานก่อนที่จะเปิดฝาครอบและแผงวงจรของคอมพิวเตอร์ หลังจากที่คุณเสร็จสิ้นการทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว ให้ใส่ฝาครอบ แผงวงจรต่างๆ และชิ้นสกรูกลับเข้าไปเหมือนเดิมก่อนที่จะเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงาน
- i** **หมายเหตุ:** ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้อ่านข้อมูลความปลอดภัยที่มากับคอมพิวเตอร์ ดูคำแนะนำในการใช้งานที่เหมาะสมได้จากหน้าการปฏิบัติตามระเบียบที่ [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)
- ⚠** **ข้อควรระวัง:** การซ่อมแซมหลายส่วนสามารถดำเนินการได้โดยช่างที่ผ่านการรับรองเท่านั้น คุณสามารถแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมเครื่องเบื้องต้นตามที่แนะนำในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ หรือตามที่ทีมให้บริการและช่วยเหลือระบบออนไลน์หรือโทรศัพท์แจ้งเท่านั้น ความเสียหายเนื่องจากการซ่อมแซมที่ไม่ได้รับการรับรองจาก Dell จะไม่ได้รับความคุ้มครองตามการรับประกัน อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่จัดมาให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์
- ⚠** **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันการการคายประจุไฟฟ้าสถิต ให้ป้องกันตนเองโดยใช้สายรัดป้องกันไฟฟ้าสถิตหรือโดยการแตะพื้นผิวโลหะที่ไม่มีการทาสีซึ่งเชื่อมลงดินเพื่อป้องกันตนเองจากไฟฟ้าสถิตก่อนจะแตะคอมพิวเตอร์เพื่อถอดชิ้นส่วนใด ๆ
- ⚠** **ข้อควรระวัง:** ใช้งานส่วนประกอบและการ์ดด้วยความระมัดระวัง อย่าสัมผัสที่ส่วนประกอบหรือหน้าสัมผัสของการ์ด ถือการดึงจากขอบหรือที่หุ้ยคโลหะ ถือส่วนประกอบ เช่น โปรดเสเซอร์ที่ขอบ อย่าจับที่ขาหน้าสัมผัส
- ⚠** **ข้อควรระวัง:** ในกรณีที่ต้องการปลดสายต่อ ให้ดึงที่ขั้วต่อหรือแถบดึง อย่าดึงที่สาย สายบางชนิดมีขั้วต่อพร้อมแถบล็อก หากคุณปลดสายเหล่านี้ให้กดที่แถบล็อกก่อนนำสายต่อออก ขณะดึงขั้วต่อออก ให้ดึงตามแนวที่ต่อเพื่อไม่ให้ขาต่อเกิดการงอ ก่อนต่อสาย ตรวจสอบก่อนว่าขั้วต่อทั้งสองได้แนวถูกต้องดีแล้ว
- i** **หมายเหตุ:** สีของคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบบางอย่างของคุณอาจมีลักษณะแตกต่างจากที่แสดงในเอกสารฉบับนี้

### ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นผิวในการทำงานของคุณเรียบและสะอาด เพื่อป้องกันไม่ให้มีรอยขีดข่วนที่ฝาครอบคอมพิวเตอร์
  2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
  3. หากคอมพิวเตอร์มีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง ให้ถอดอุปกรณ์เหล่านั้นออก
  4. ถอดสายเครือข่ายทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์ (หากมี)
 

**⚠** **ข้อควรระวัง:** หากคอมพิวเตอร์ของคุณมีพอร์ท RJ45 ให้ถอดสายเครือข่ายโดยการถอดสายออกจากคอมพิวเตอร์ของคุณเป็นอันดับแรก
  5. ถอดปลั๊กไฟคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดของคุณ
  6. เปิดหน้าจอแสดงผล
  7. กดปุ่มเปิดปิดค้างไว้เป็นเวลาสั้นๆ เพื่อต่อสายบอร์ดวงจรจรวด
- ⚠** **ข้อควรระวัง:** เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต ให้ถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ของคุณจากปลั๊กไฟก่อนที่จะเปิดหน้าจอแสดงผลตามขั้นตอนที่ #8


 **ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงการคายประจุไฟฟ้าสถิตให้ต่อสายดินด้วยตัวเองโดยใช้สายรัดข้อมือที่ต่อลงดิน หรือโดยการสัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทำสีเป็นระยะๆ พร้อมๆ กับการสัมผัสข้อต่อที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์


8. ถอด ExpressCard หรือ Smart Card ใดๆ ที่มีการติดตั้งออกจากช่อง

## การปิด — Windows ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญหายของข้อมูล ให้บันทึกและปิดไฟล์ทั้งหมดที่เปิดอยู่ และออกจากโปรแกรมทั้งหมดก่อนที่คุณจะปิดคอมพิวเตอร์

1. คลิกหรือแตะที่ 

2. คลิกหรือแตะที่  จากนั้นคลิกหรือแตะที่ **Shut down**

 **หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงทั้งหมดถูกปิดแล้ว หากคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงไม่ได้ถูกปิดโดยอัตโนมัติเมื่อคุณมีระบบปฏิบัติการ ให้กดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้เป็นเวลา 6 วินาทีเพื่อปิดเครื่อง

## หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

หลังจากที่คุณดำเนินการตามขั้นตอนการถอดเสร็จสมบูรณ์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ต่ออุปกรณ์ภายนอก การ์ด และสายต่างๆ แล้วก่อนที่จะเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์ ให้ใช้แบตเตอรี่ที่ถูกต้องแบบมาสำหรับคอมพิวเตอร์ Dell รุ่นนี้โดยเฉพาะ ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่ถูกต้องแบบมาสำหรับคอมพิวเตอร์ Dell รุ่นอื่น

1. เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกต่างๆ เช่นตัวจำลองพอร์ต หรือฐานสื่อ และใส่การ์ดใดๆ กลับเข้าไปใหม่ เช่น ExpressCard
2. ต่อสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** ในการต่อสายเครือข่าย อันดับแรกให้เสียบสายเข้ากับอุปกรณ์เครือข่าย จากนั้นต่อสายเข้ากับคอมพิวเตอร์

3. ต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดของคุณเข้ากับปลั๊กไฟ
4. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

## การถอดชิ้นส่วนและการประกอบใหม่

### หัวข้อ :

- เครื่องมือที่แนะนำ
- แผงโมดูลระบุผู้เช่า (SIM)
- ฝาครอบฐาน
- แบตเตอรี่
- ไดรฟ์โซลิดสเตต
- ฮาร์ดไดรฟ์:
- แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ
- การ์ด WLAN
- การ์ด WWAN
- โมดูลหน่วยความจำ
- โครงเป็นพินท์และแป้นพินท์
- ความร้อน
- พอร์ตหัวต่อเพาเวอร์
- เฟรมแชสซี
- แผงวงจรระบบ
- โมดูลสมาร์ตการ์ด
- แผง LED
- ลำโพง
- ฝาครอบบานพับจอแสดงผล
- หน้าจอแสดงผล
- กรอบจอแสดงผล
- บานพับจอแสดงผล
- แผงจอแสดงผล
- สายจอแสดงผล (eDP)
- กิ่ง
- ที่พนักมือ

### เครื่องมือที่แนะนำ

ขั้นตอนในเอกสารนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

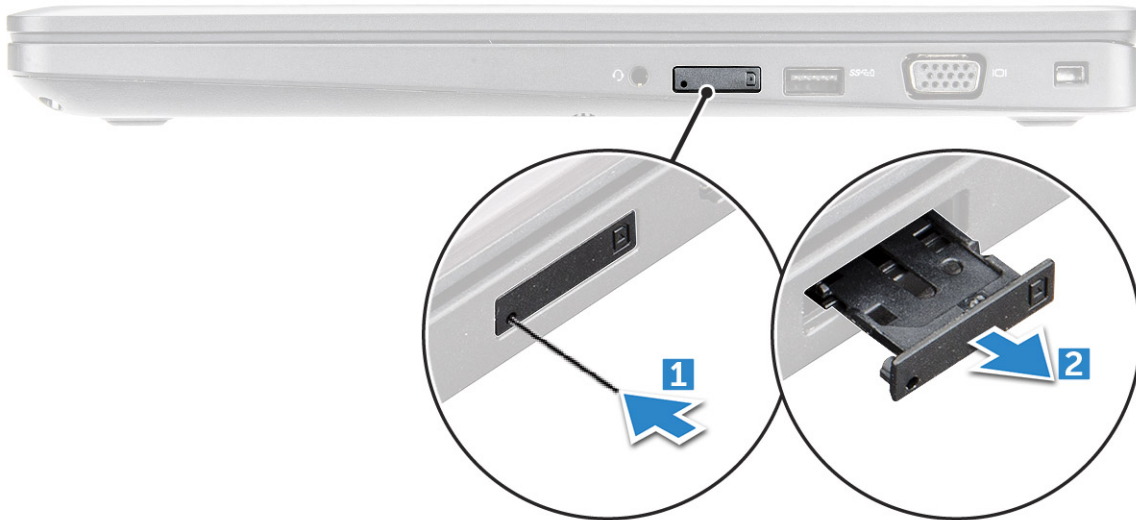
- ไขควงปากแฉก #0
- ไขควงปากแฉก #1
- ตัวแฉกพลาสติก (แนะนำสำหรับช่างเทคนิคภาคสนาม)

### แผงโมดูลระบุผู้เช่า (SIM)

#### การติดตั้งการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า

1. ใส่เครื่องมือถอดการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า (SIM) หรือคลิปกระดาษเข้าไปในรูเข็ม [1]
2. ดึงถาดซิมการ์ดเพื่อนำการ์ดออก [2]
3. ใส่ซิมบนถาดซิมการ์ด

4. ดันถาดซิมการ์ดเข้าไปในช่องจนกว่าจะคลิกเข้าที่



## การถอดการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า

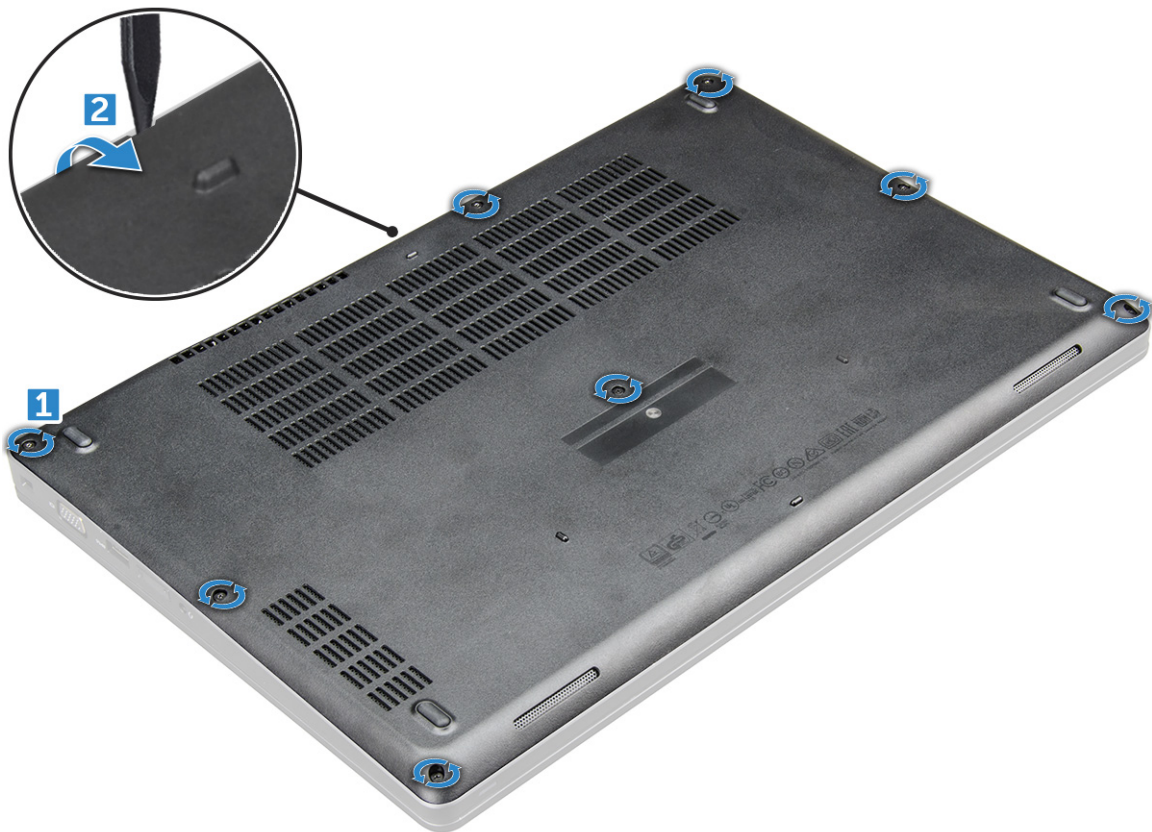
**⚠ ข้อควรระวัง:** การถอดการ์ดโมดูลระบุผู้เช่า (SIM) เมื่อคอมพิวเตอร์เปิดอยู่อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือทำให้การ์ดเสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ปิดเครื่องแล้ว หรือปิดใช้งานการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว

1. ไล่คลิปหนีบกระดาษหรือเครื่องมือถอดซิมการ์ดเข้าไปในรูบนถาดซิมการ์ด
2. ดึงถาดซิมการ์ดเพื่อนำการ์ดออก
3. ถอดซิมการ์ดออกจากถาดใส่ซิม
4. ดันถาดใส่ซิมเข้าไปในช่องเสียบจนกระทั่งคลิกเข้าที่

## ฝาครอบฐาน

### การถอดฝาครอบฐาน

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ในการถอดฝาครอบฐาน:
  - a. คลายสกรูยึด M2.5x5 ที่ยึดฝาครอบฐานเข้ากับ [1]
  - b. แฉฝาครอบฐานจากขอบใกล้กับช่องระบายอากาศ [2]



3. ยกฝาครอบฐานออกจาก



การ

## การติดตั้งฝาครอบฐาน

1. จัดตำแหน่งฝาครอบฐานให้ตรงกับตัวยึดสกรูบนคอมพิวเตอร์

2. กดขอบของฝาครอบจนกระทั่งคลิกเข้าที่
3. ชันสกรู M2x5 ให้แน่นเพื่อยึดฝาครอบฐานเข้ากับ
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## แบตเตอรี่

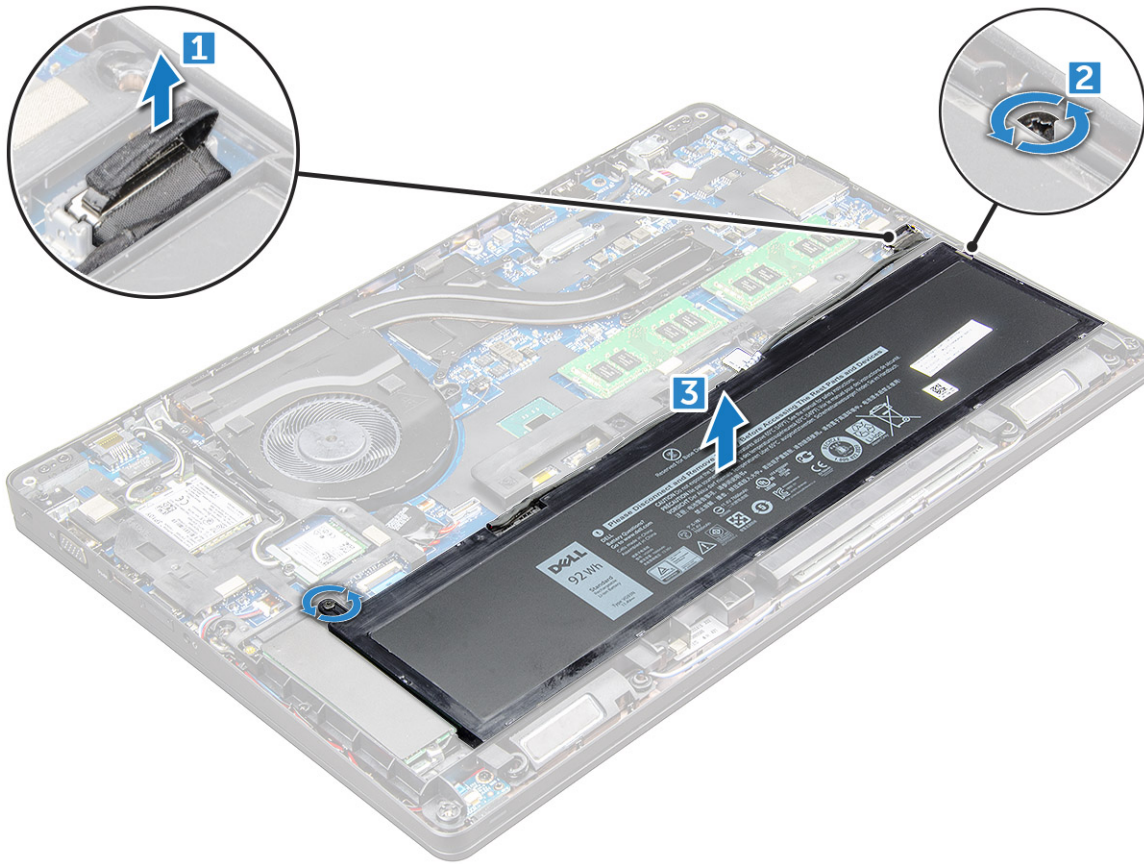
### การป้องกันไว้ก่อนสำหรับแบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน

#### ข้อควรระวัง:

- ให้ความระมัดระวังเมื่อจัดการกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
- คายประจุแบตเตอรี่ให้หมดก่อนถอดออก ถอดปลั๊กไฟออกจากระบบและใช้งานคอมพิวเตอร์โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่เท่านั้น—แบตเตอรี่คายประจุจนหมดเมื่อคอมพิวเตอร์ไม่เปิดอีกต่อไปเมื่อคุณปุ่มเปิด/ปิด
- อย่ากระแทก ทำหล่น ทำให้เสียหาย หรือเจาะแบตเตอรี่ด้วยวัตถุแปลกปลอม
- อย่าให้แบตเตอรี่สัมผัสกับอุณหภูมิสูง หรือถอดชิ้นส่วนแบตเตอรี่และเซลล์ออก
- อย่าใช้แรงกดบนพื้นผิวของแบตเตอรี่
- อย่าถอดแบตเตอรี่
- อย่าใช้เครื่องมือประเภทใดๆ เพื่อแฉะแบตเตอรี่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสกรูตัวระหว่างกาให้บริการกับผลิตภัณฑ์นี้ไม่สูญหายหรือถูกใส่ผิดที่ เพื่อป้องกันการเจาะหรือความเสียหายโดยไม่ได้ตั้งใจต่อแบตเตอรี่และส่วนประกอบอื่นๆ ของระบบ
- หากแบตเตอรี่ติดอยู่ในคอมพิวเตอร์ของคุณจากการรวม อย่าพยายามนำแบตเตอรี่ออกมาด้วยการเจาะ เจอ หรือกระแทกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน เนื่องจากจะเป็นอันตราย ในกรณีนี้ ให้ติดต่อฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของ Dell เพื่อขอรับความช่วยเหลือ ดูที่ [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)
- ควรซื้อแบตเตอรี่แท้จาก [www.dell.com](http://www.dell.com) ร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก Dell ทุกครั้ง
- ไม่ควรใช้งานแบตเตอรี่ที่บวม และควรเปลี่ยนและกำจัดอย่างเหมาะสม สำหรับแนวทางในการจัดการและเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่บวม โปรดดูที่ [การจัดการแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่บวม](#)

## การถอดแบตเตอรี่

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด ฝาครอบฐาน
3. เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่ ให้ทำดังนี้:
  - a. ถอดสายแบตเตอรี่ออกจากขั้วต่อบนแผงระบบ [1]
  - b. คลายสกรูยึด M2.5x5s เข้ากับ [2]
  - c. ยกแบตเตอรี่ออกจากของคอมพิวเตอร์ [3]



ภาพ

## การติดตั้งแบตเตอรี่

**หมายเหตุ:** แบตเตอรี่ 68Whr สามารถใช้กับไดรฟ์ M.2 หรือ 7 มม. SATA ได้

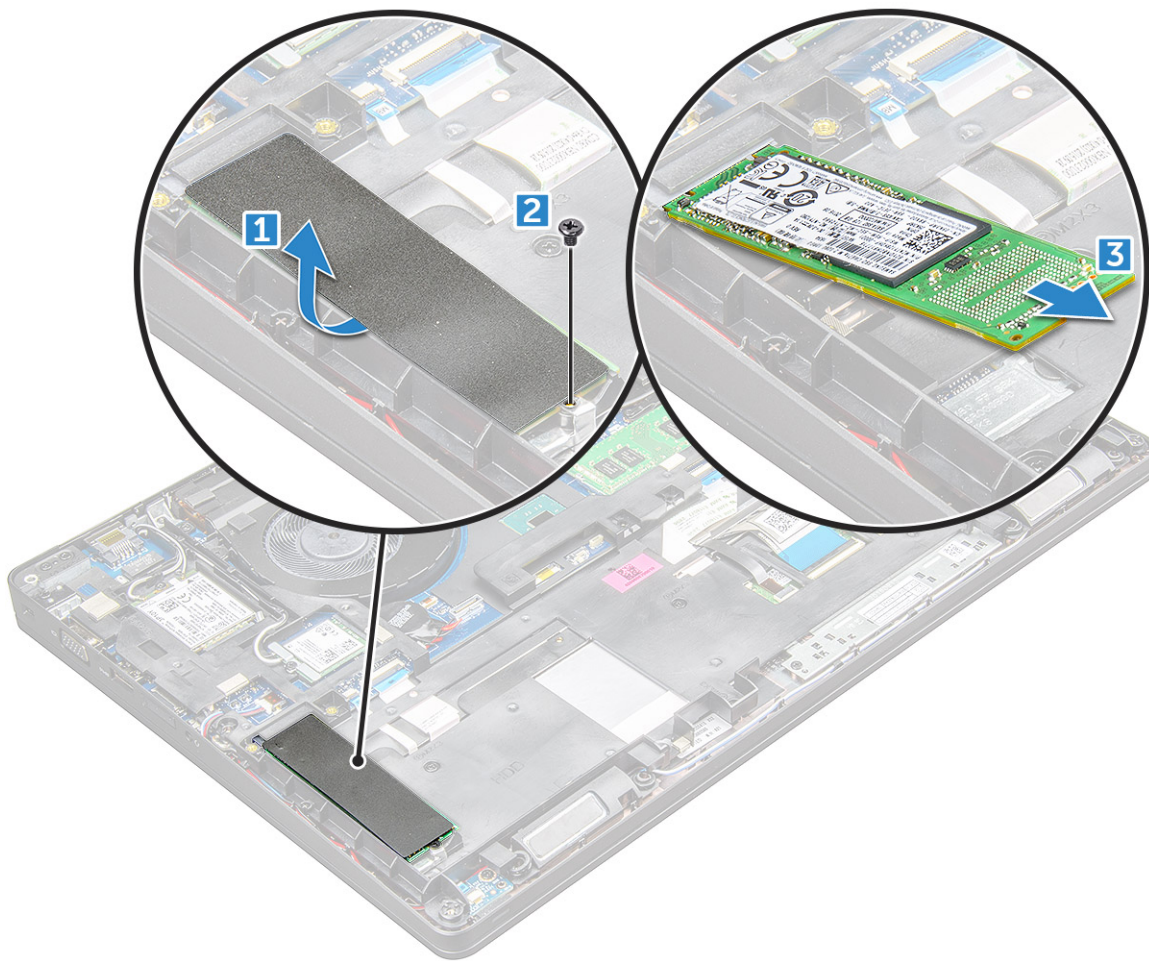
1. ใส่แบตเตอรี่ลงในช่องเสียบบน
2. ต่อสายแบตเตอรี่เข้ากับขั้วต่อบนแผงระบบ
3. ชันสกรู M2.5x5 ให้แน่นเพื่อยึดแบตเตอรี่เข้ากับ
4. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## ไดรฟ์โซลิดสเตท

### การถอด M.2 Solid State Drive - SSD

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
3. วิธีการถอด SSD:
  - a. ออกถอดสกรู M2x3 สองตัว [1] ที่ยึด SSD เข้ากับแล็ปท็อป .
  - b. การ์ด SSD ออกจาก [3]

**หมายเหตุ:** สำหรับรุ่นที่มาพร้อมกับ NVMe SSD ให้ถอดแผ่นระบายความร้อนที่วางอยู่บน SSD ออก



## การติดตั้ง M.2 Solid State Drive - SSD

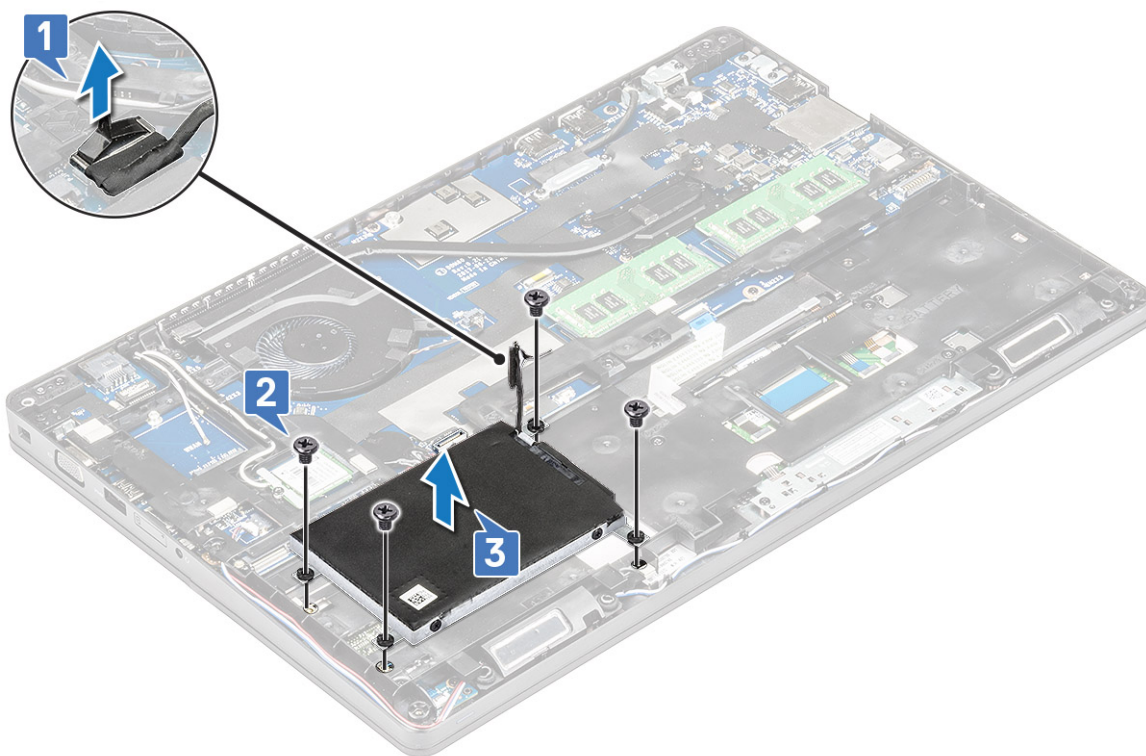
1. วางคัลป์ SSD บน
2. ชันสกรู M2x3 ที่ยึดคัลป์ SSD เข้ากับให้แน่น
3. ไล่ SSD ลงในซ็อกเก็ตบน
4. ชันสกรู M2x3 เพื่อยึด SSD เข้ากับ
5. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## ฮาร์ดไดรฟ์:

### การถอดฮาร์ดไดรฟ์

1. ทำตามขั้นตอนในก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ให้ถอด:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
3. การถอดชุดฮาร์ดไดรฟ์
  - a. ถอดสายฮาร์ดไดรฟ์ออกจากช่องต่อที่บอร์ดระบบ [1]

- b. ถอดสลักที่ยึดชุดฮาร์ดไดรฟ์เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์[2]
- c. ยกชุดฮาร์ดไดรฟ์ออกจากคอมพิวเตอร์[3]



**i** | **หมายเหตุ:** ภาพที่แสดงไว้ด้านบนใช้สำหรับการอ้างอิงเท่านั้น ตำแหน่งของส่วนประกอบอาจแตกต่างกัน

## การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์

**i** | **หมายเหตุ:** ไดรฟ์ SATA ขนาด 7 มม. ต้องใช้แบตเตอรี่ขนาด 68Whr

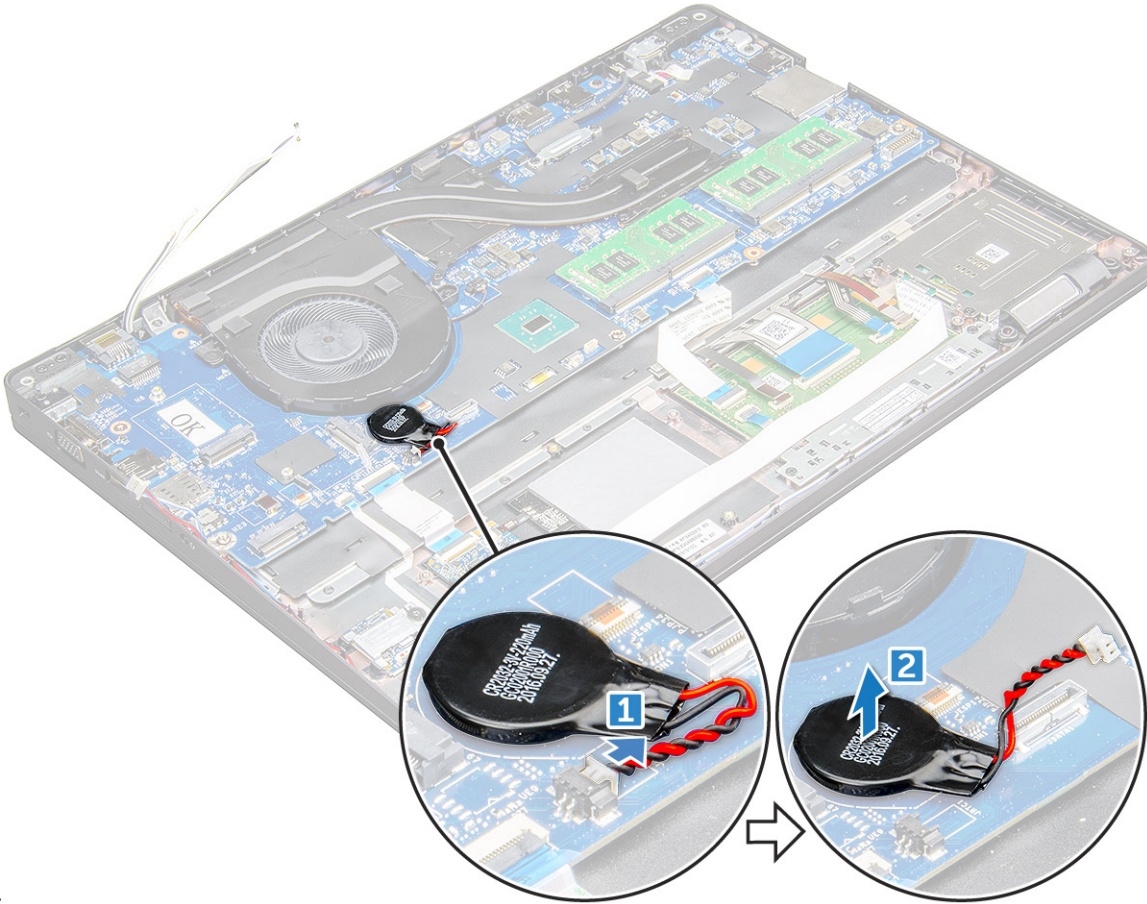
1. ใส่ชุดประกอบฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องเสียบคอมพิวเตอร์
2. ชันสลักให้แน่นเพื่อยึดชุดฮาร์ดไดรฟ์เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายฮาร์ดไดรฟ์เข้ากับขั้วต่อบนฮาร์ดไดรฟ์และบนเมนบอร์ด
4. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
5. ทำตามขั้นตอนใน [หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ](#)

## แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ

### การถอดแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน [ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ](#)
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. โครจแชลชี
3. ในการถอดแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ:
  - a. ถอดสายแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญออกจากขั้วต่อบนแผงระบบ [1]

b. แฉแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญเพื่อหลุดออกจากกาว แล้วยกออกจากแผงระบบ [2]



การ

## การติดตั้งแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ

1. วางแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญบนแผงระบบ
2. ต่อสายแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญเข้ากับขั้วต่อบนแผงระบบ  
**หมายเหตุ:** เดินสายแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญอย่างระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สายเคเบิลเสียหาย
3. ติดตั้ง:
  - a. โครงแชลชี
  - b. แบตเตอรี่
  - c. ฝาครอบฐาน
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## การ์ด WLAN

### การถอดการ์ด WLAN

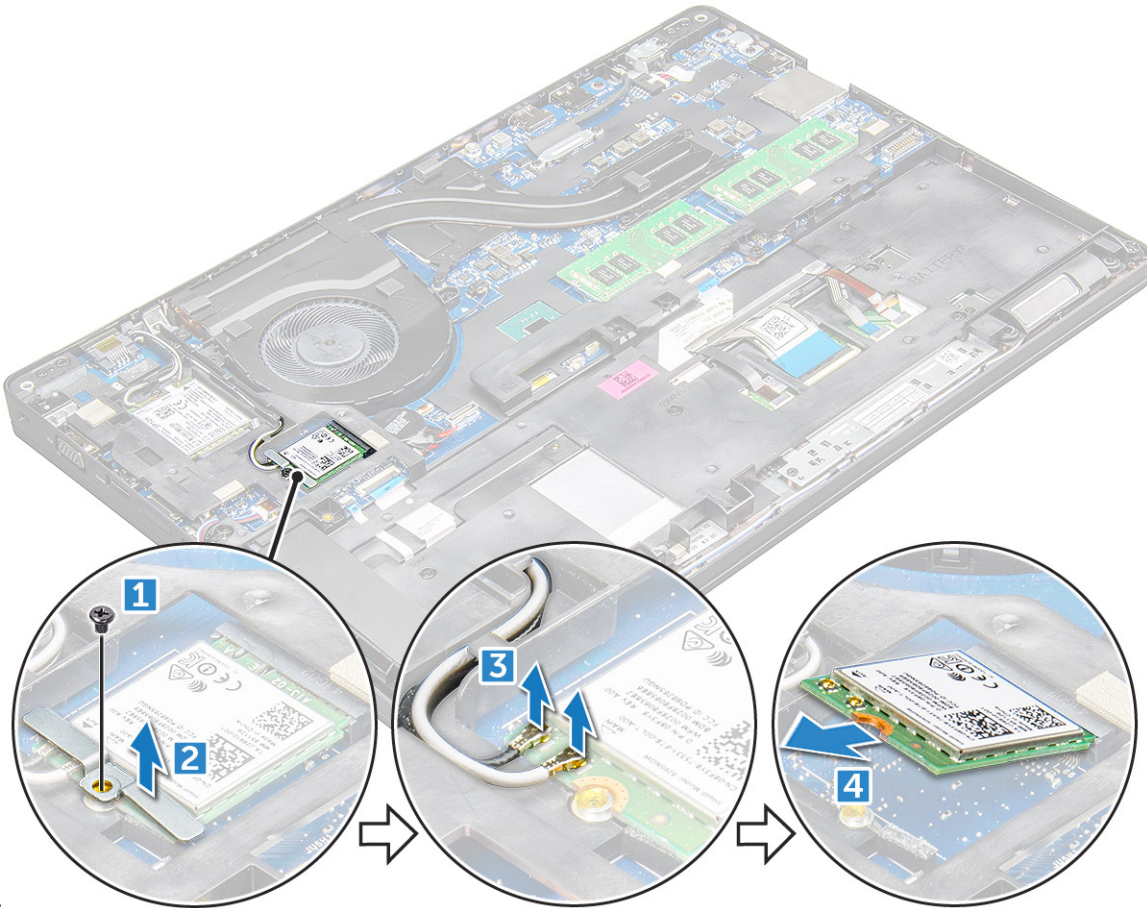
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
3. วิธีการถอดการ์ด WLAN:
  - a. ถอดสกรู M2x3 ที่ยึดการ์ด WLAN เข้ากับ [1]

b. ที่ยึดสาย WLAN เข้ากับการ์ด WLAN [2]

c. ถอดสาย WLAN ออกจากขั้วต่อบนการ์ด WLAN [3]

**i** **หมายเหตุ:** การ์ด WLAN ถูกยึดเข้าที่ด้วยตัวเว้นวรรคโฟมขาว เมื่อถอดการ์ดไร้สายออกจากระบบ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นกาวอยู่บนแผงระบบ/โครงแชสซีในระหว่างกระบวนการจัด หากแผ่นกาวถูกถอดออกจากระบบพร้อมกับการ์ดไร้สาย ให้ติดกลับเข้าไปในระบบ

d. การ์ด WLAN เพื่อปลดออกจาก[4]



การ

ภาพแสดง ภาพแสดง

## การติดตั้งการ์ด WLAN

1. ใส่การ์ด WLAN ลงในช่องเสียบบน

2. เดินสาย WLAN ผ่านช่องสัญญาณที่กำหนดเส้นทาง

**i** **หมายเหตุ:** เมื่อติดตั้งจุดแสดงผลหรือโครงแชสซีเข้ากับระบบ เสาคอากาศไร้สายและ WLAN จะต้องถูกกำหนดเส้นทางอย่างถูกต้องไปยังช่องสัญญาณที่กำหนดเส้นทางบนโครงแชสซี

3. เชื่อมต่อสาย WLAN เข้ากับขั้วต่อบนการ์ด WLAN

4. วางโครงยึดโลหะและชิ้นสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดการ์ด WLAN เข้ากับ

5. ติดตั้ง:


a. แบตเตอรี่

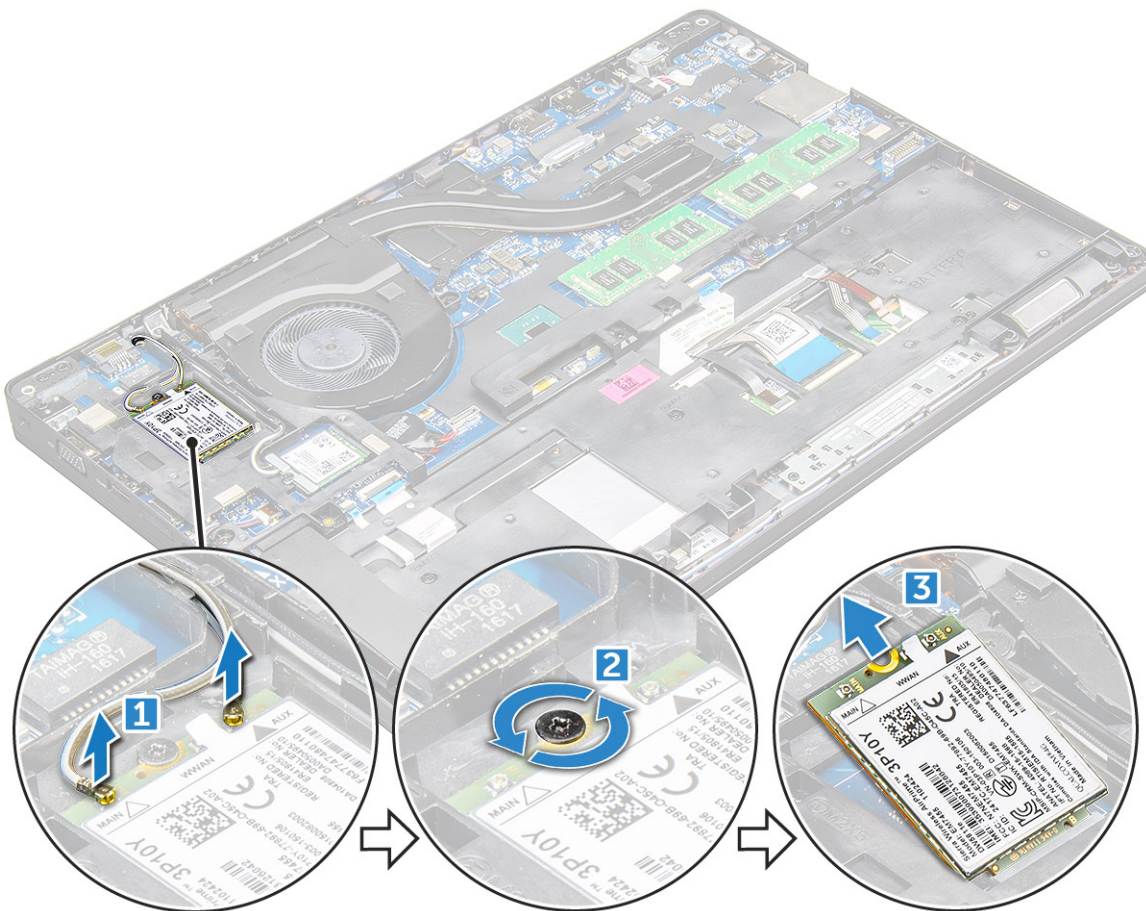
b. ฝาครอบฐาน

6. ทำตามขั้นตอนใน หลังจากทำงานภายในระบบของคุณ

# การ์ด WWAN

## การถอดการ์ด WWAN

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่.
3. วิธีการถอดการ์ด WWAN:
  - a. ถอดสาย WWAN ออกจากขั้วต่อ [1]
  - b. ถอดสลัก M2.0 x 3.0 ที่ยึดโครงโลหะเข้ากับการ์ด WWAN [1]  
 **หมายเหตุ:** การ์ด WWAN ใฝ่ล่อออกมาทำมุม 15°
  - c. ยกโครงยึดโลหะที่ยึดการ์ด WWAN [2]



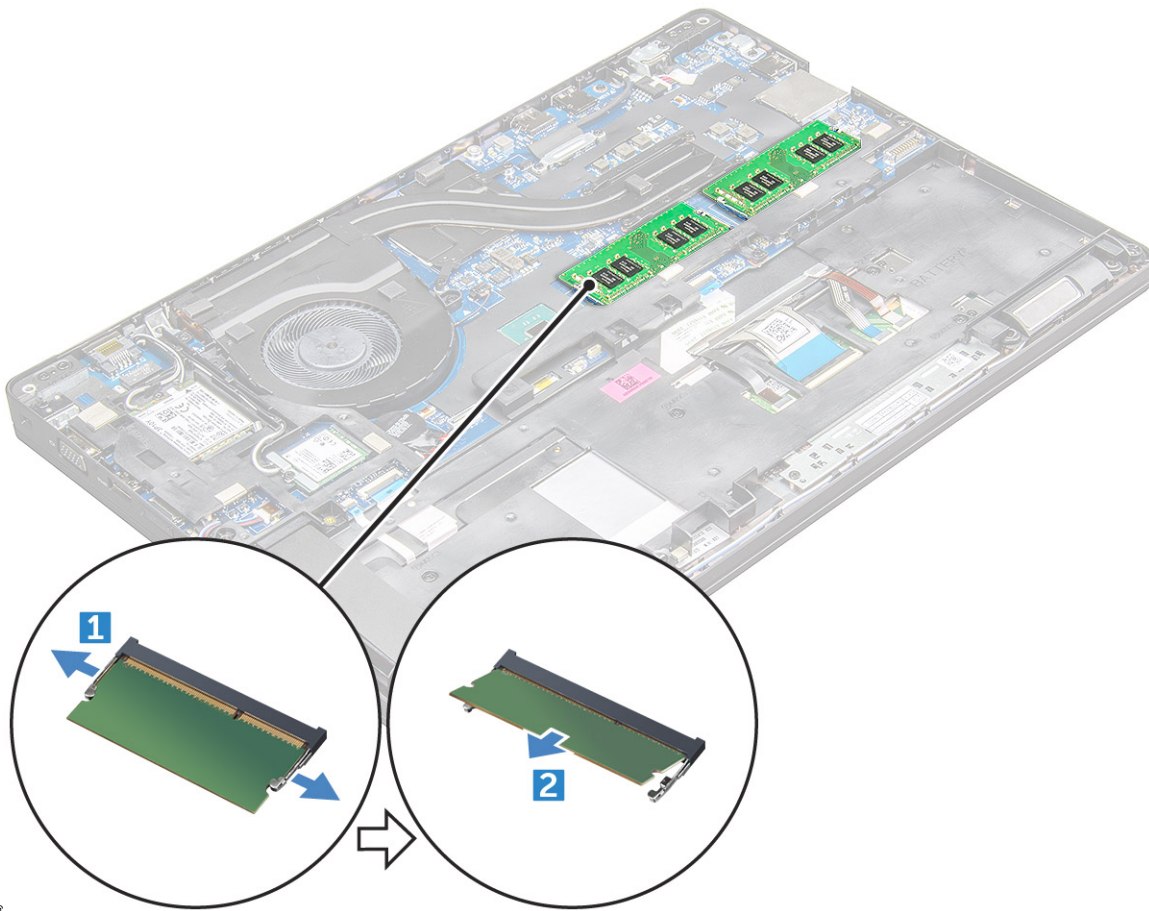
## การติดตั้งการ์ด WWAN

1. ใส่การ์ด WWAN ลงในช่องเสียบบน
2. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
3. ทำตามขั้นตอนใน หลังจากทำงานภายในระบบของคุณ

# โมดูลหน่วยความจำ

## การถอดโมดูลหน่วยความจำ

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
3. วิธีการถอดโมดูลหน่วยความจำ:
  - a. คลิปปียัดโมดูลหน่วยความจำจนกระทั่งหน่วยความจำปรากฏขึ้น [1]
  - b. โมดูลหน่วยความจำ [2]



การ

ภาพแสดงการ

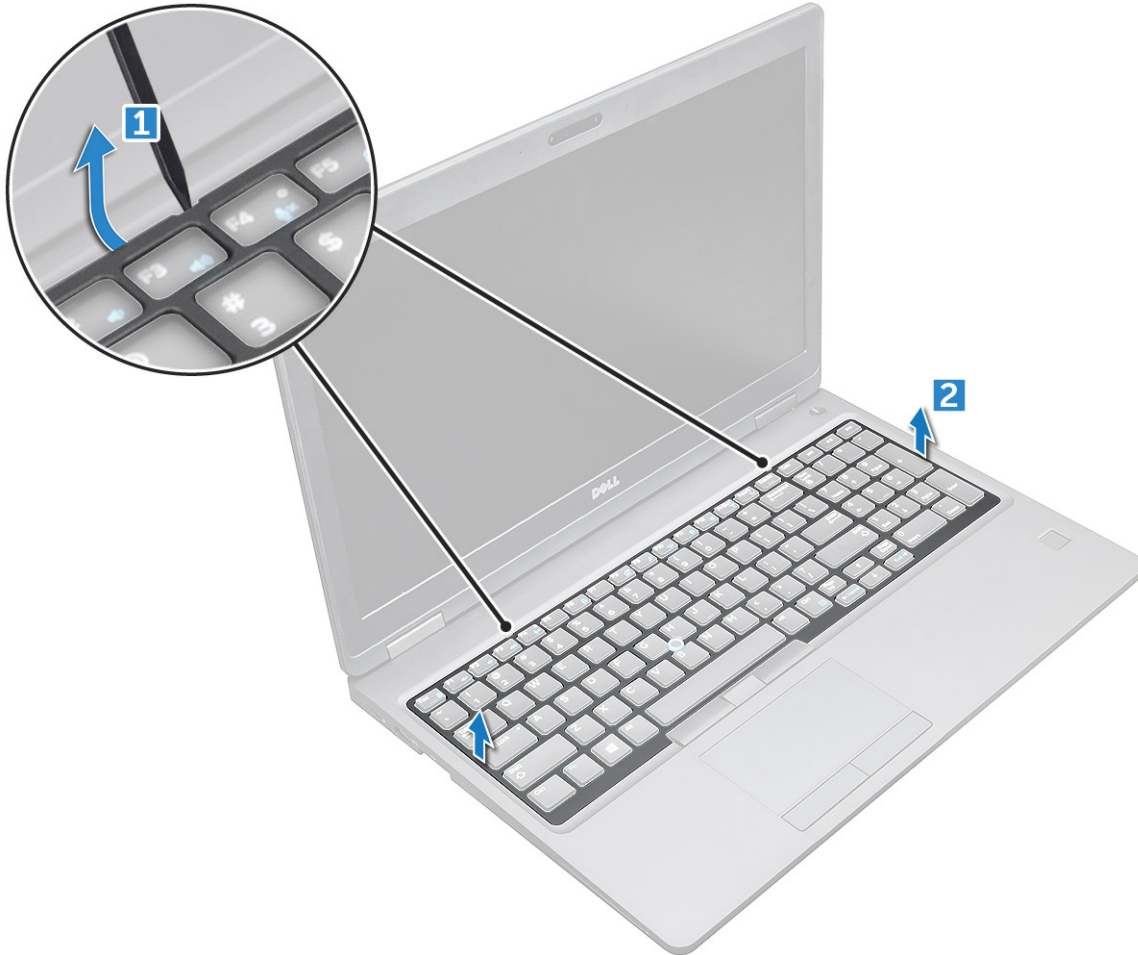
## การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

1. ใส่โมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ตโมดูลหน่วยความจำ จากนั้นกดลงจนกระทั่งคลิปปียัดโมดูลหน่วยความจำให้แน่น
2. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
3. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ หลังการทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

## โครงแป้นพิมพ์และแป้นพิมพ์

### การถอดขอบแป้นพิมพ์

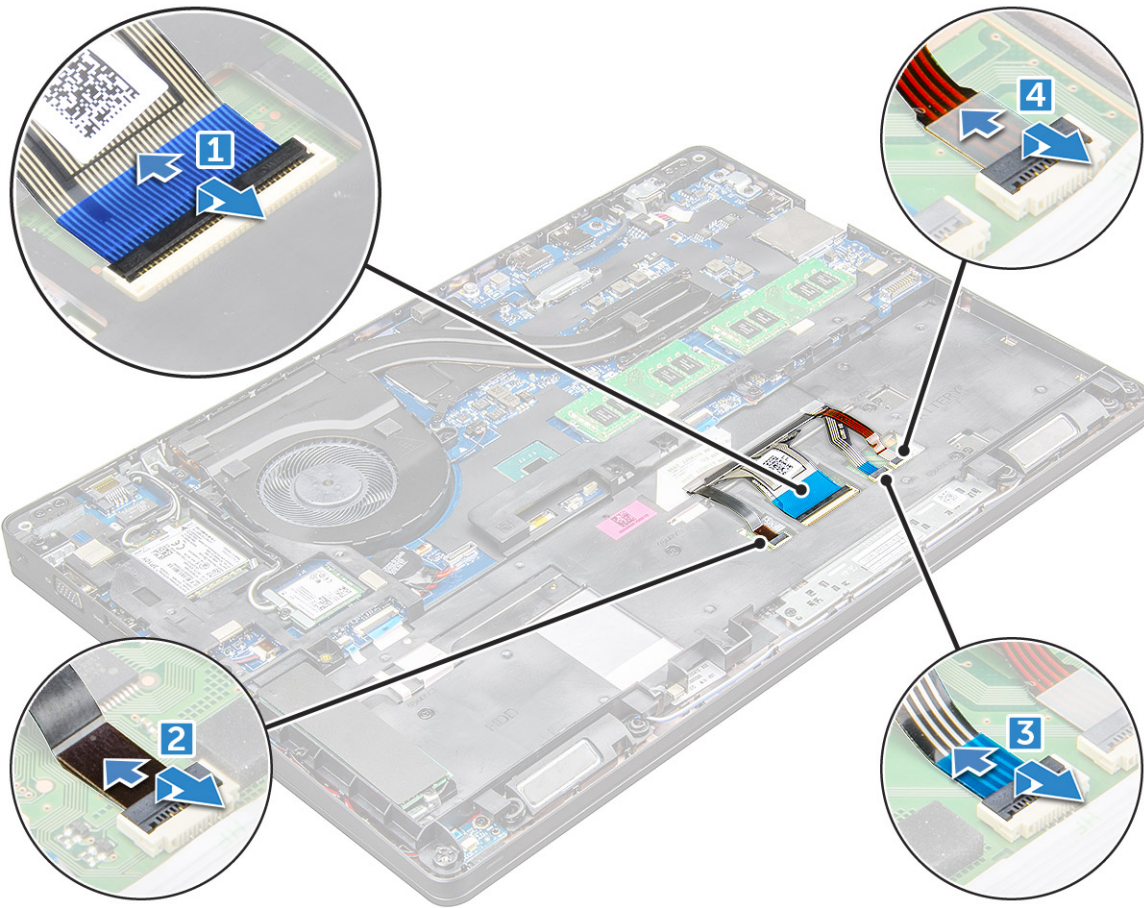
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. แฉขอบแป้นพิมพ์ออกจากขอบ [1] แล้วยกออกจากคอมพิวเตอร์ [2]



**i | หมายเหตุ:** คุณอาจต้องใช้ไขควงลักษณะมีพลาสติกเพื่อถอดขอบแป้นพิมพ์ออกจากขอบ

### การถอดแป้นพิมพ์

1. ทำตามขั้นตอนในก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ให้ถอด:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. กรอบแป้นพิมพ์
3. ยกสลักขึ้นแล้วถอดสายแป้นพิมพ์ [1] สายทัชแพด [2] สายแทร็กสติ๊ก [3] และแบ็คไลท์ (ไม่บังคับ) [4] ออกจากขั้วต่อ



4. การถอดแป้นพิมพ์:

- a. ถอดตะปูเกลียว M2x2 ที่ยึดแป้นพิมพ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ [1]
- b. แฉกแป้นพิมพ์ออกจากคอมพิวเตอร์ [2]



5. เลื่อนสว่านยกแป้นพิมพ์ออกจากคอมพิวเตอร์



## การติดตั้งแป้นพิมพ์

1. จัดแป้นพิมพ์ให้ตรงกับตัวยึดตะปูเกลียวบนคอมพิวเตอร์
2. ชันตะปูเกลียว M2.0x2.5 ให้แน่นเพื่อยึดแป้นพิมพ์เข้ากับคอมพิวเตอร์
3. ต่อสายแป้นพิมพ์ สายทัชแพด สายแตรีกสติค และแบ็คไลท์ (ไม่จำเป็น) เข้ากับขั้วต่อบนแผงวงจรระบบ
4. ติดตั้ง:
  - a. กรอบแป้นพิมพ์
  - b. แบตเตอรี่
  - c. ฝาครอบฐาน
5. ทำตามขั้นตอนในหลังถอดประกอบภายในระบบของคุณ

## การติดตั้งผ้าห่อศพแป้นพิมพ์

1. จัดตำแหน่งฝาครอบแป้นพิมพ์ให้ตรงกับแท็บบนคอมพิวเตอร์ แล้วกดแป้นพิมพ์จนกระทั่งแป้นพิมพ์คลิกเข้าที่
2. ทำตามขั้นตอนใน หลังจากทำงานภายในระบบของคุณ

## ความร้อน

### การถอดชุดฮีตซิงก์

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

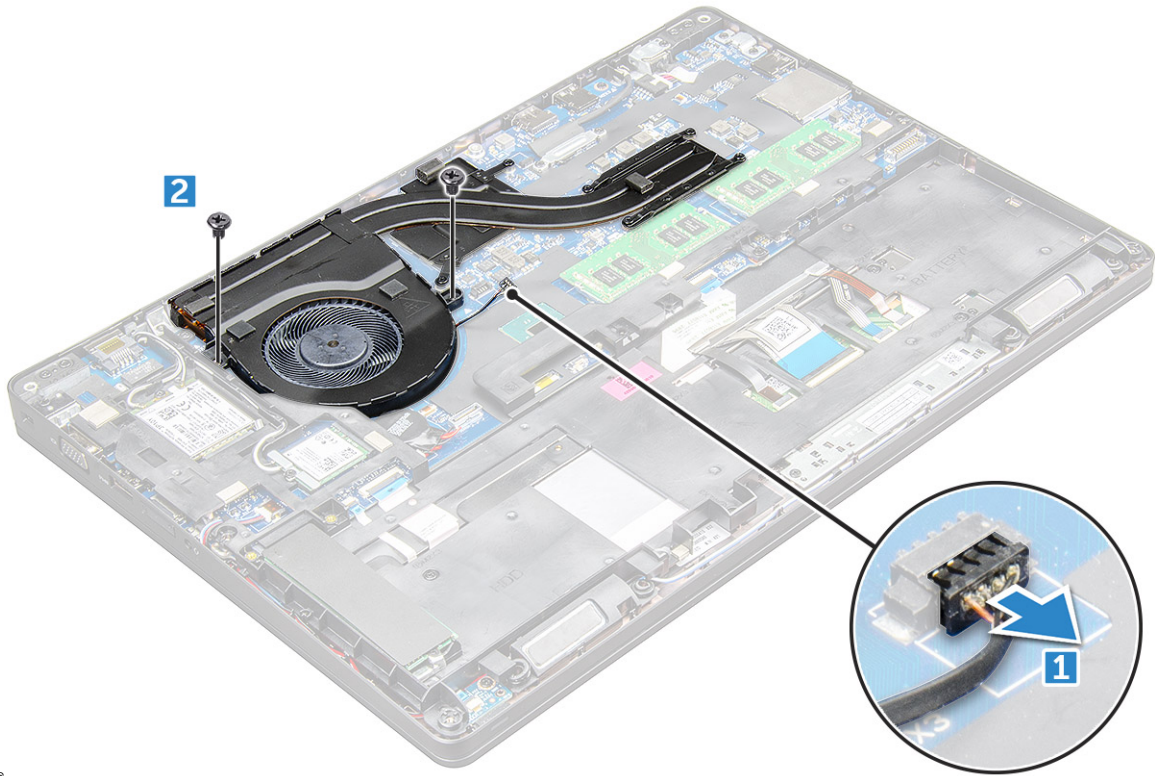
2. ลบ:

- a. ฝาครอบฐาน
- b. แบตเตอรี่

3. ในการถอดฮีตซิงก์ - ชุดประกอบ :

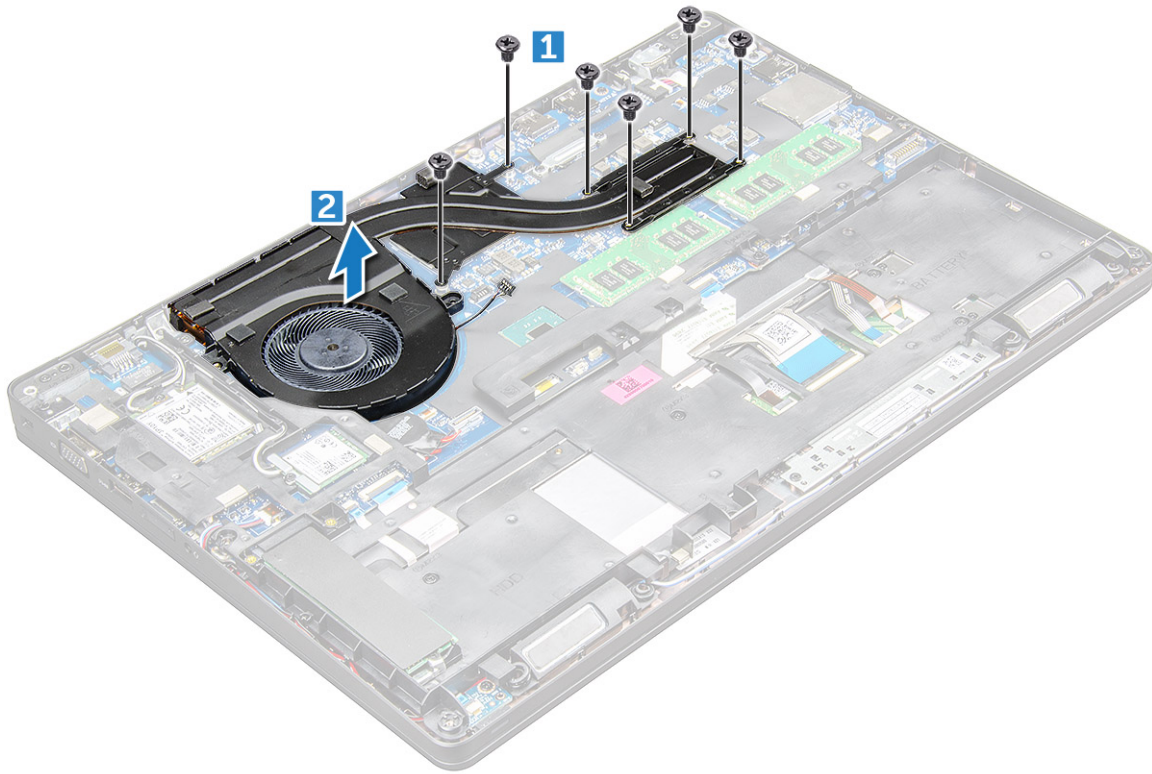
- a. ถอดสายประกอบฮีตซิงก์และถอดสลัก (2) ที่ยึดบนแผงระบบ [1, 2]

**i** **หมายเหตุ:** ถอดสลักที่ยึดชุดระบายความร้อนเข้ากับแผงระบบตามลำดับของเสียงเรียกที่แสดงบนแผงความร้อน [1, 2, 3, 4], 5, 6



การ

- b. ยกส่วนประกอบฮีตซิงก์ออกจากแผงระบบ



ฮีทซิงค์ ภาพแสดงการ

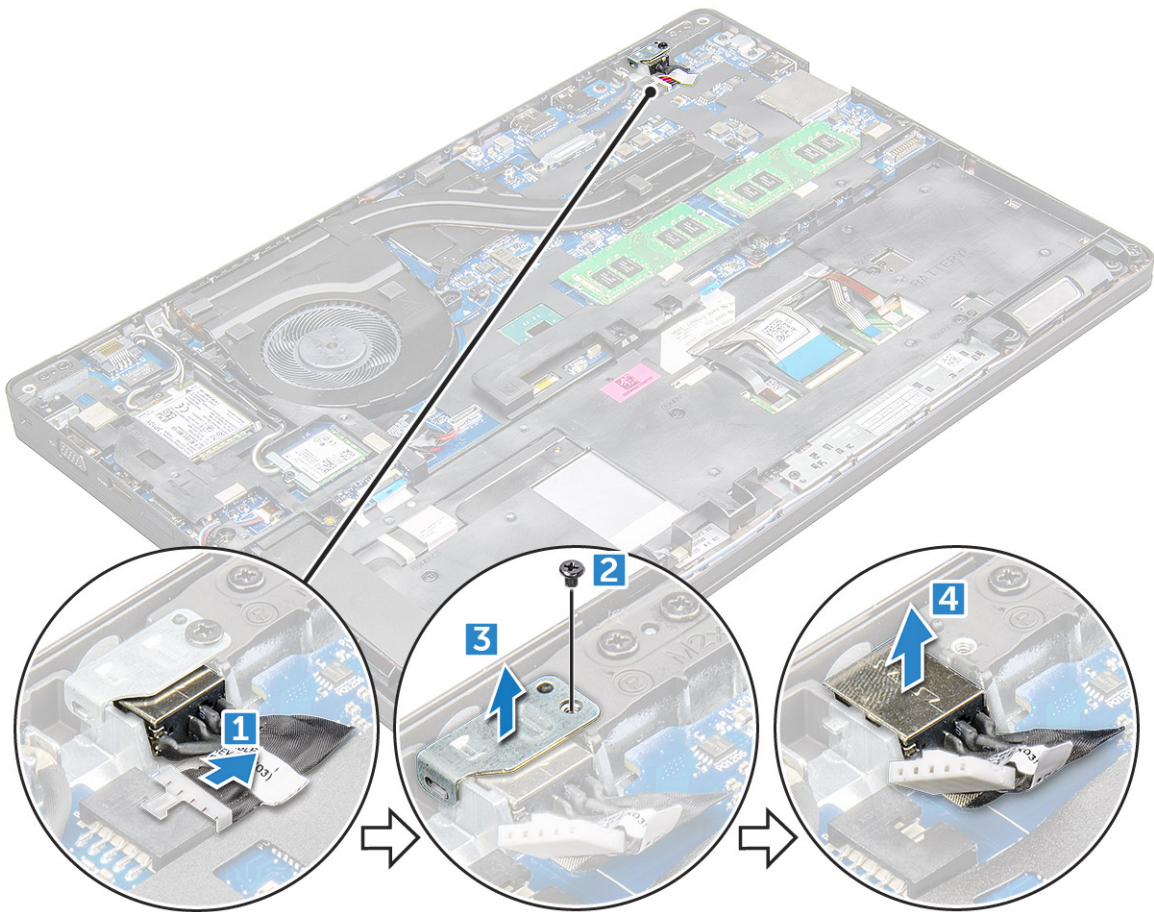
## การติดตั้งชุด ประกอบฮีทซิงค์

1. วางฮีทซิงค์บนแผงระบบ และจัดตำแหน่งฮีทซิงค์ให้ตรงกับตัวยึดสลัก
2. ชั้นสลัก M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดฮีทซิงค์เข้ากับแผงระบบ
3. เชื่อมต่อของเข้ากับขั้วต่อบนแผงระบบ
4. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## พอร์ตขั้วต่อพาวเวอร์

### การถอดพอร์ตขั้วต่อสายไฟ

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
3. ในการถอดพอร์ตขั้วต่อสายไฟ:
  - a. ถอดสายพอร์ตขั้วต่อสายไฟออกจากขั้วต่อบนแผงระบบ [1]
  - b. ถอดสลัก M2x3 เพื่อปลดโครงยึดโลหะที่ยึดพอร์ตขั้วต่อสายไฟ [2]
  - c. ถอดโครงยึดโลหะที่ยึดพอร์ตขั้วต่อสายไฟ [3]
  - d. ยกพอร์ตขั้วต่อสายไฟออกจาก [4]



การ

## การติดตั้งพอร์ตหัวต่อสายไฟ

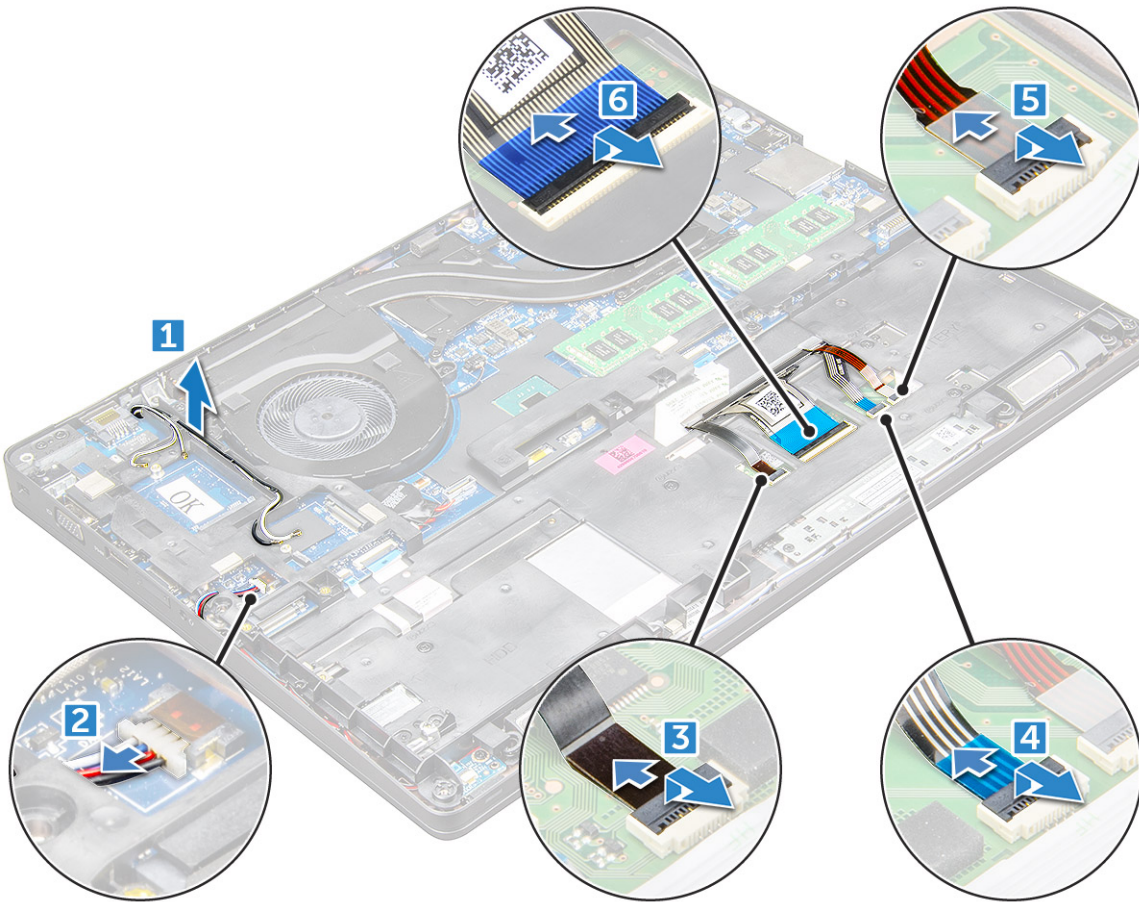
1. เสียบพอร์ตหัวต่อสายไฟลงในช่องเสียบบน
2. วางโครงยึดโลหะบนพอร์ตหัวต่อสายไฟ
3. ชันสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดโครงยึดโลหะเข้ากับพอร์ตหัวต่อสายไฟบน
4. ต่อสายพอร์ตหัวต่อสายไฟเข้ากับขั้วต่อบนแผงระบบ
5. ติดตั้ง:
  - a. แบตเตอรี่
  - b. ฝาครอบฐาน
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## เฟรมแชสซี

### การถอดโครงแชสซี

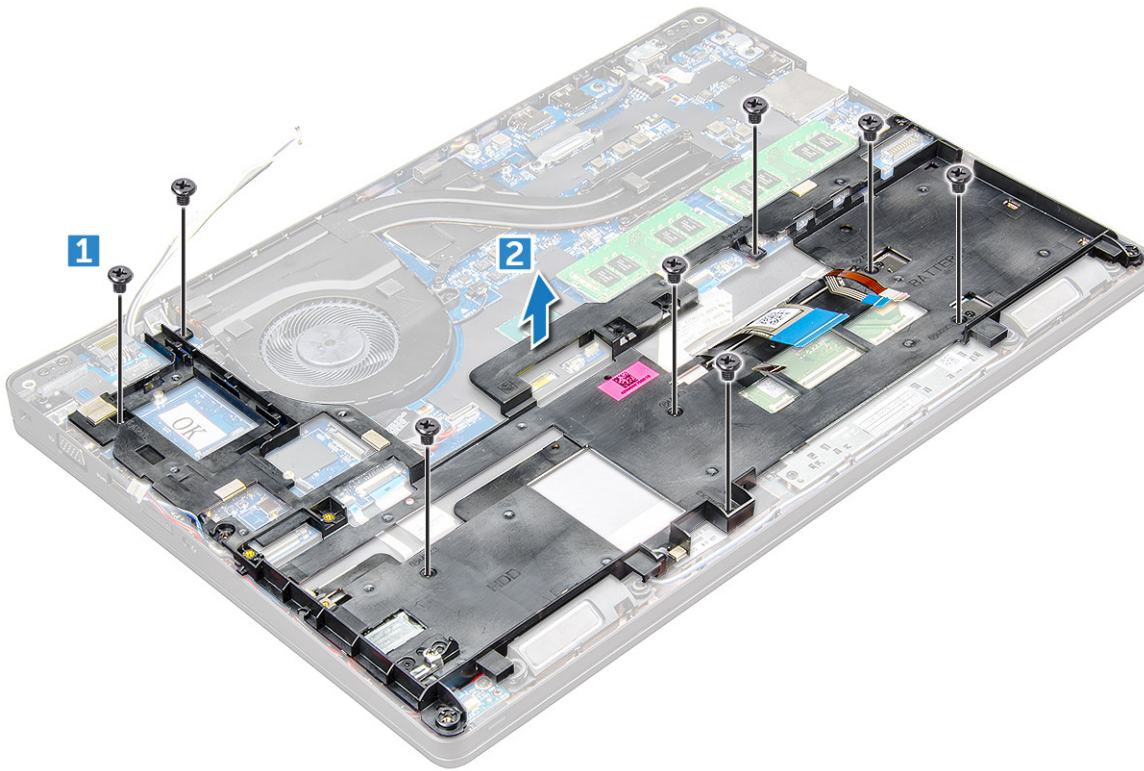
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. โมดูลซิมการ์ด
  - b. ฝาครอบฐาน
  - c. แบตเตอรี่
  - d. การ์ด WLAN
  - e. การ์ด SSD
3. ในการปลดโครงแชสซี:

- a. ปลดสาย WLAN และ WWAN ออกจากช่องสัญญาณที่กำหนดเส้นทาง [1]
- b. ถอดสายลำโพงออกจากหัวต่อบนแผงระบบ [2]
- c. ยกสล็อตขึ้นเพื่อถอดสายแบ็คไลต์ (อุปกรณ์เสริม) [3], สายทัชแพด [4], สายแท่งปลายแหลม [5] และสายแป้นพิมพ์ [6] ออกจากหัวต่อบนแผงระบบ



สี่

4. ในการถอดโครงแรสซี่:
  - a. ถอดสลัก M2x3 (5), M2x5 (2) ที่ยึดโครงแรสซี่เข้ากับ [1]
  - b. ยกโครงแรสซี่ออกจาก [2]



## การติดตั้งโครงแชสซี

- วางโครงแชสซีบนคอมพิวเตอร์และขันสกรู M2x5 (2), M2x3 (5) ให้แน่น

**i** **หมายเหตุ:** เมื่อติดตั้งโครงแชสซีใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายแป้นพิมพ์ไม่ได้ขยับได้เฟรม แต่วิ่งผ่านช่องเปิดในเฟรม

- เชื่อมต่อลำโพง สายแป้นพิมพ์ สายทัชแพด สายแท่งปลายแหลม และสายแบ็คไลท์ (อุปกรณ์เสริม)
- เดินสาย WLAN และ WWAN

**i** **หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายแบตเตอรี่เซลล์แบบเรียลไทม์ระหว่างโครงแชสซีและแผงระบบอย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อสายเคเบิล

- ติดตั้ง:
  - การ์ด SSD
  - แบตเตอรี่
  - ฝาครอบฐาน
  - โมดูลซิมการ์ด
- ทำตามขั้นตอนใน หลังจากทำงานภายในระบบของคุณ

## แผงวงจรระบบ

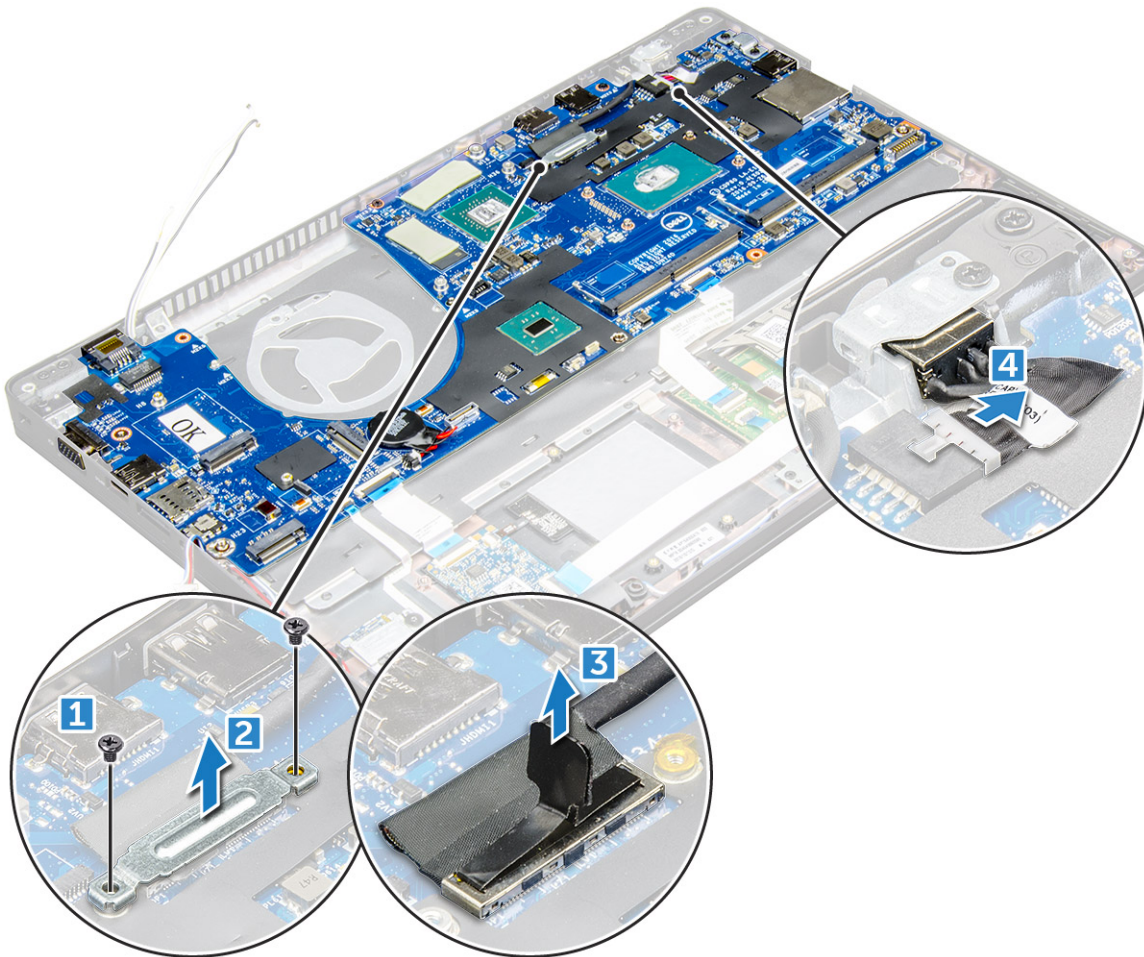
### การถอดเมนบอร์ด

- ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ลบ:
  - โมดูลซิมการ์ด
  - ฝาครอบฐาน
  - แบตเตอรี่
  - การ์ด WLAN
  - การ์ด SSD

- f. หน่วยความจำ
- g. การประกอบฮาร์ดดิสก์
- h. โครจแชสซี

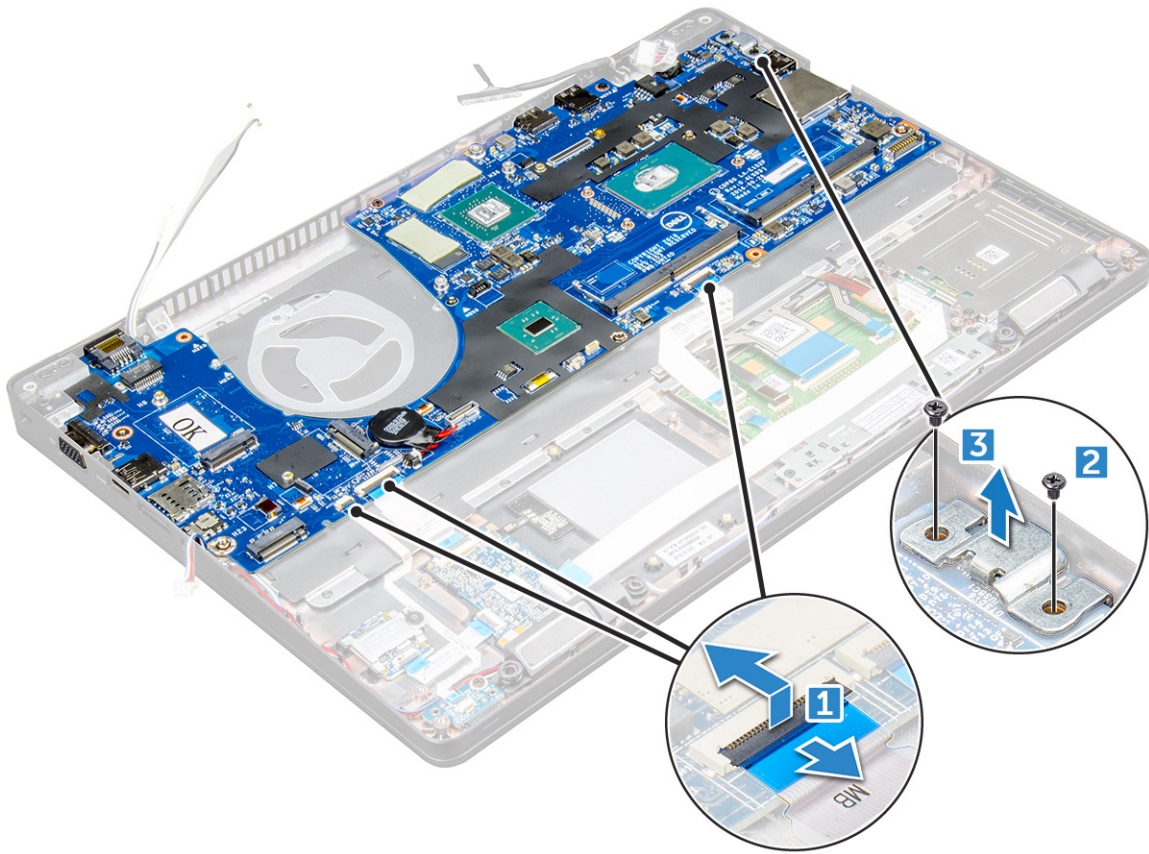
3. ในการปลดแวงระบบ:

- a. สกรู M2x5 ที่ยึดโครงโลหะเข้ากับแวงระบบ [1]
- b. ยกโครงยึดโลหะที่ยึดสายจอแสดงผลเข้ากับแวงระบบ [2]
- c. ถอดสายจอแสดงผลออกจากขั้วต่อบนแวงระบบ [3]
- d.

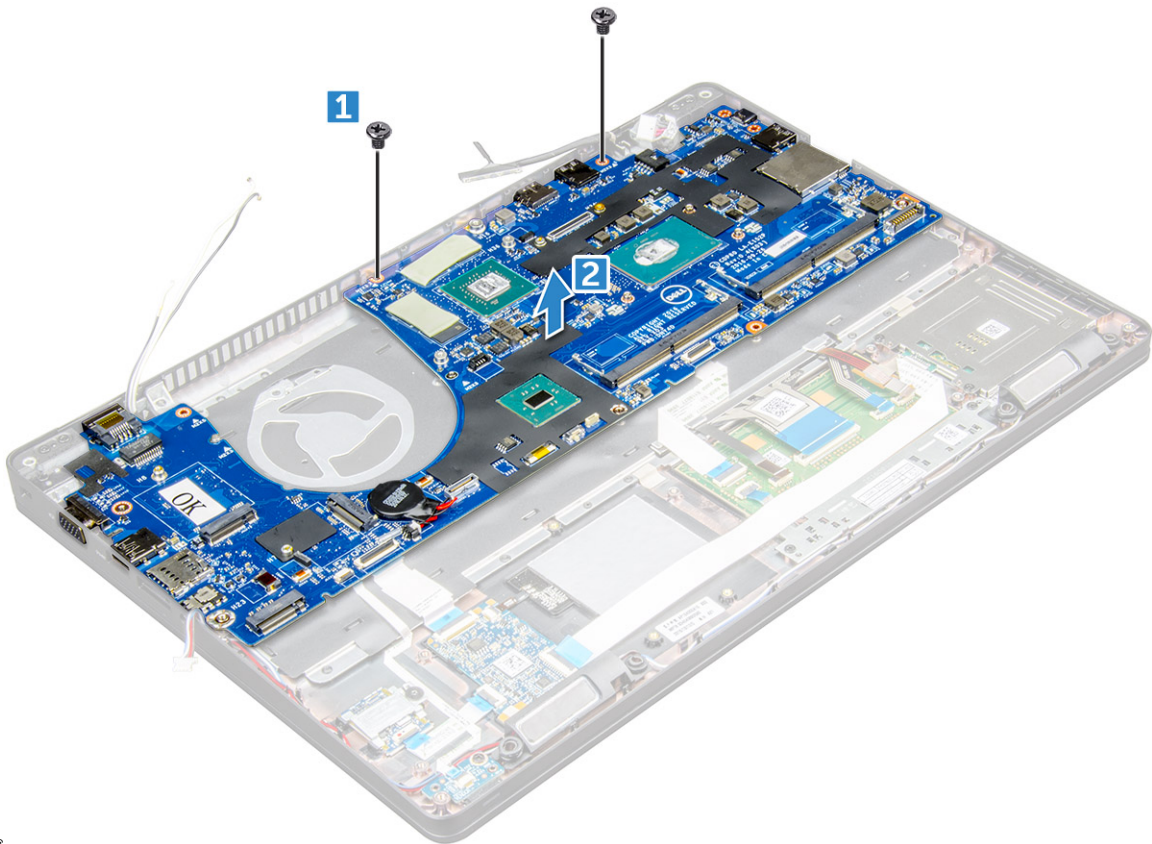


4. วิธีการถอดเมนบอร์ด:

- a. ยกสลักขึ้นและถอดแผง LED เมนบอร์ด และสายที่แพดออกจากขั้วต่อบนแวงระบบ [1]
- b. ถอดสกรู M2x5 ที่ยึดโครงยึดพอร์ต USB-C ที่เป็นโลหะเข้ากับแวงระบบ และยกโครงยึดออกจากแวงระบบ [2,3]



5. ถอดสกรู M2x3 และยกแผงระบบออกจากคอมพิวเตอร์ [1, 2]



การ

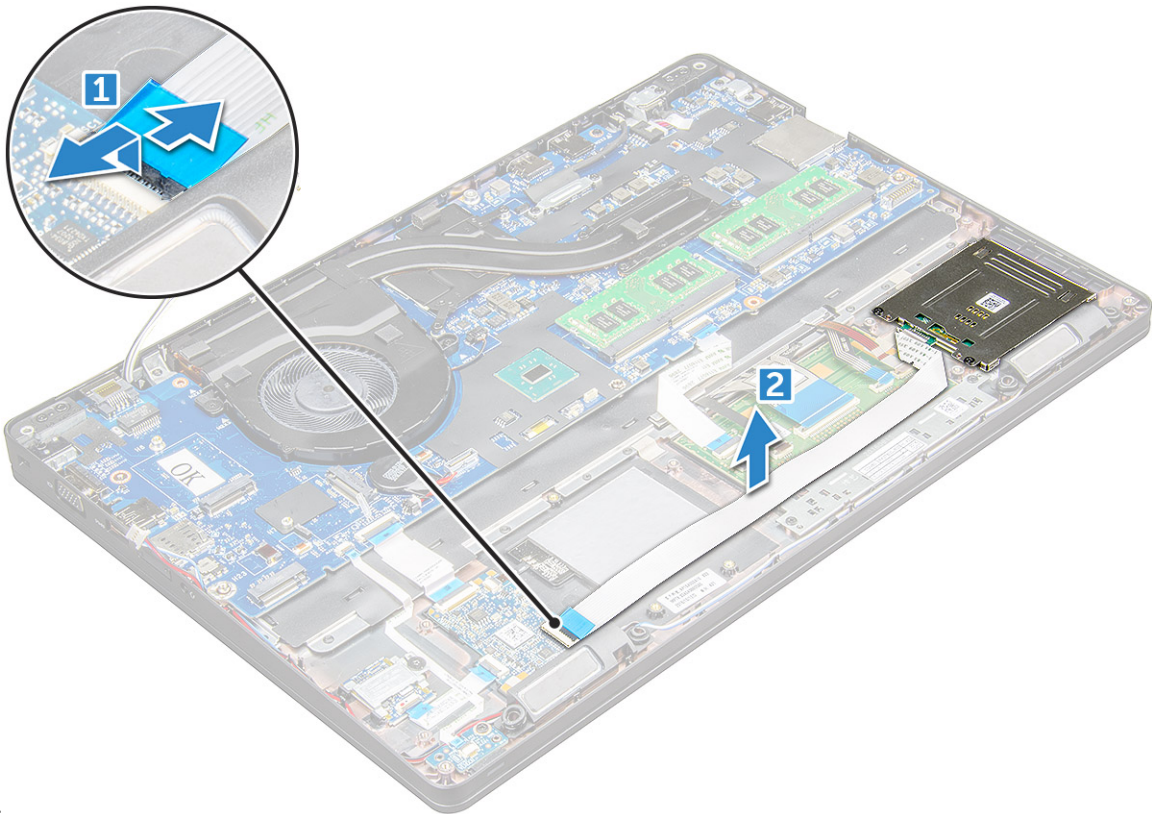
## การติดตั้งเมนบอร์ด

1. จัดตำแหน่งแผงระบบให้ตรงกับตัวยึดสกรูบน
2. ชันสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดแผงระบบเข้ากับ
3. วางโครงยึด USB-C ที่เป็นโลหะและชันสกรู M2x5 บนแผงระบบให้แน่น
4. เชื่อมต่อไฟ LED เมนบอร์ด และสายทัชแพดเข้ากับแผงระบบ
5. เชื่อมต่อสายแสดงผลบนแผงระบบ
6. วางสาย eDP และโครงยึดโลหะเข้ากับแผงระบบ และชันสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดเข้ากับแผงระบบ
7. ติดตั้ง:
  - a. โครจแชสซี
  - b. การประกอบฮาร์ดดิสก์
  - c. หน่วยความจำ
  - d. การ์ด SSD
  - e. แบตเตอรี่
  - f. ฝาครอบฐาน
  - g. โมดูลซิมการ์ด
8. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## โมดูลสมาร์ตการ์ด

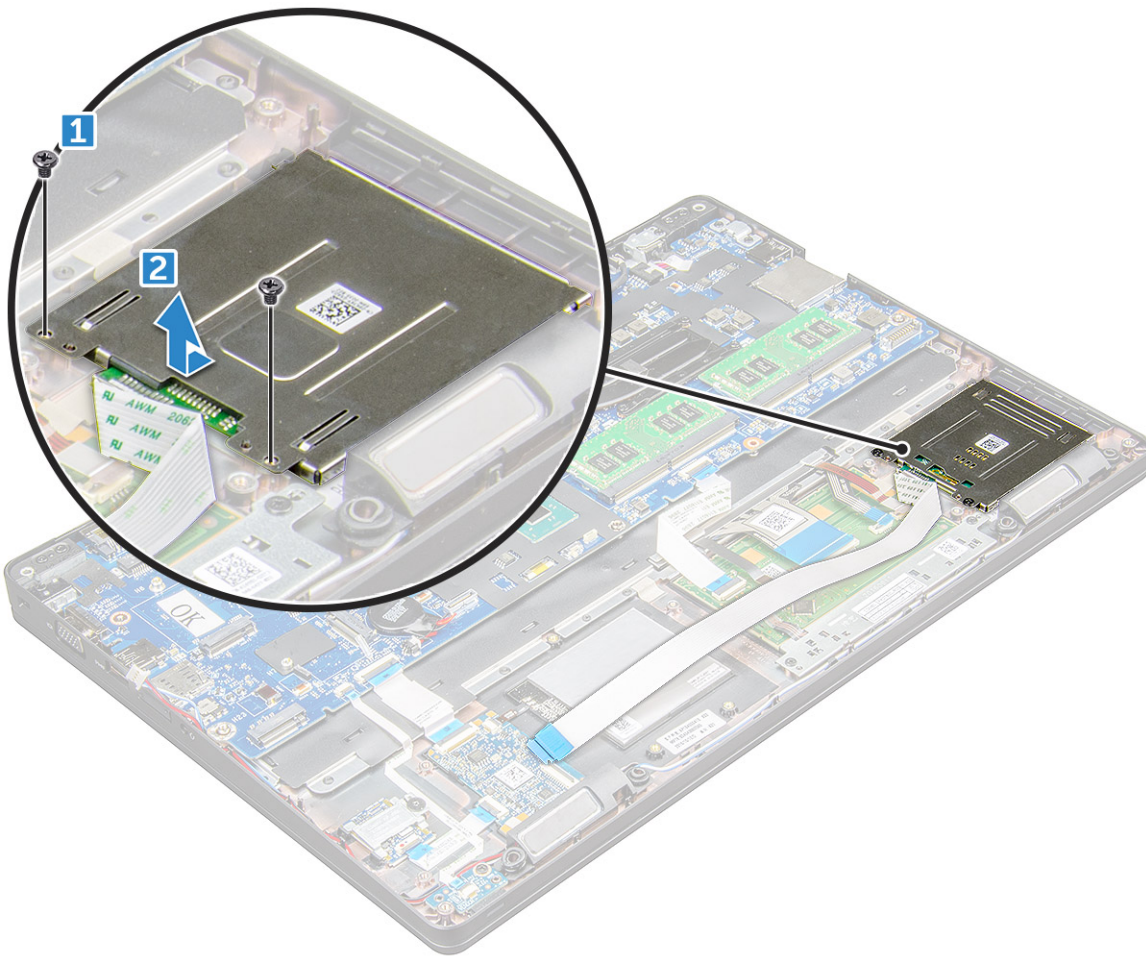
### การถอดเครื่องอ่านสมาร์ตการ์ด

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. การ์ด SSD
  - e. โครจแชสซี
3. ในการปลดเครื่องอ่านสมาร์ตการ์ด:
  - a. ถอดสายบอร์ดเครื่องอ่าน SmartCard ออกจากขั้วต่อบนแผงระบบ [1]
  - b. ลอกสายเคเบิลออกเพื่อหลุดออกจากทาว [2]



การ

4. ในการถอดเครื่องอ่านส്മาร์ทการ์ด:
  - a. ถอดสกรู M2x3 ที่ยึดบอร์ดเครื่องอ่านส്മาร์ทการ์ดเข้ากับที่วางฝ่ามือ [1]
  - b. ดึงบอร์ดเครื่องอ่านส്മาร์ทการ์ดเพื่อปลดบนแผงระบบ [2]



การ

## การติดตั้งเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ด

1. วางเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ดบนคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป
2. ชันสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ดเข้ากับ
3. ต่อสายเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ดและต่อสายเข้ากับหัวต่อบนแผงระบบ
4. ติดตั้ง:
  - a. โครจแชลชี
  - b. การ์ด SSD
  - c. แบตเตอรี่
  - d. ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## แผง LED

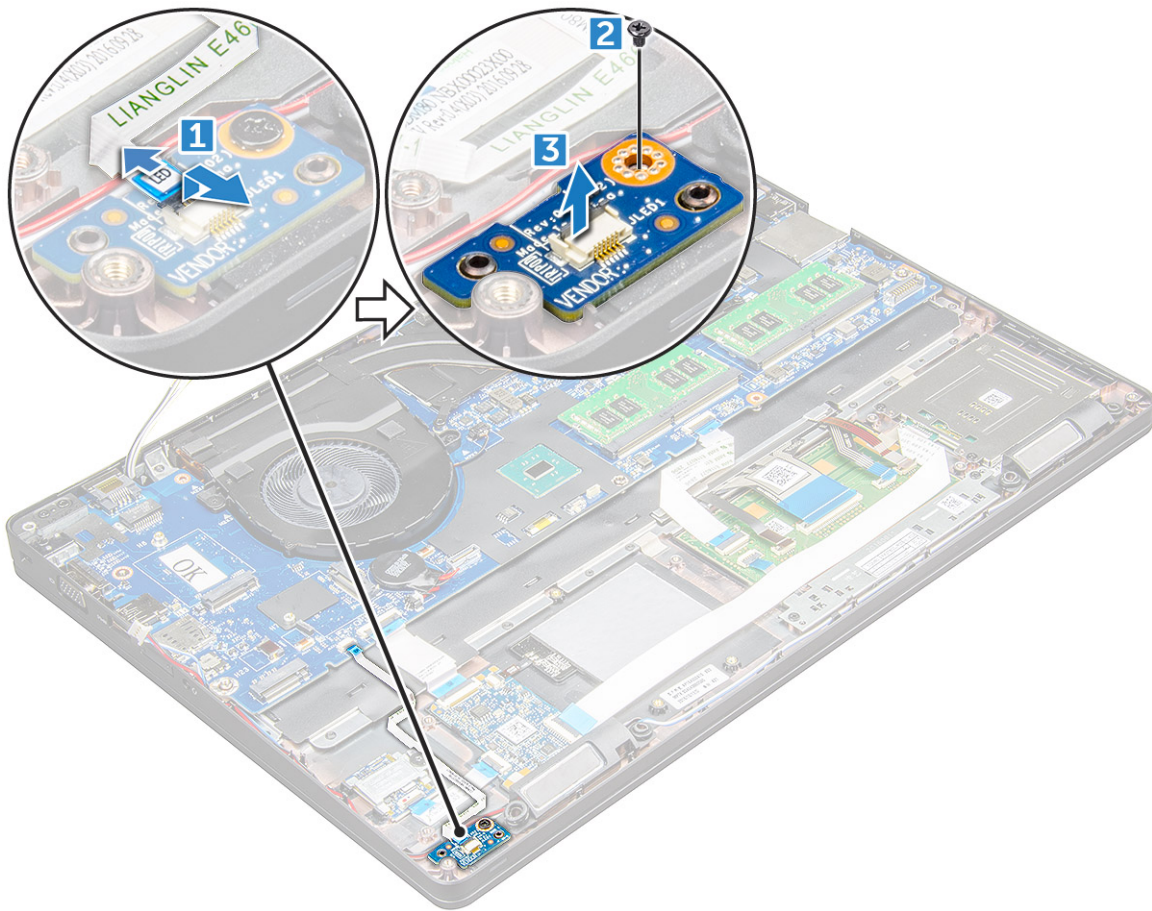
### การถอดบอร์ด LED

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. การ์ด SSD

e. โครจแชลชี

3. ในการถอดบอร์ด LED:

- a. ยกสลักและถอดสายบอร์ด LED ออกจากขั้วต่อบนบอร์ด LED [1]
- b. ถอดสลัก M2x3 ที่ยึดบอร์ด LED เข้ากับ [2]
- c. ยกบอร์ด LED ออกจาก [3]



## การติดตั้งบอร์ด LED

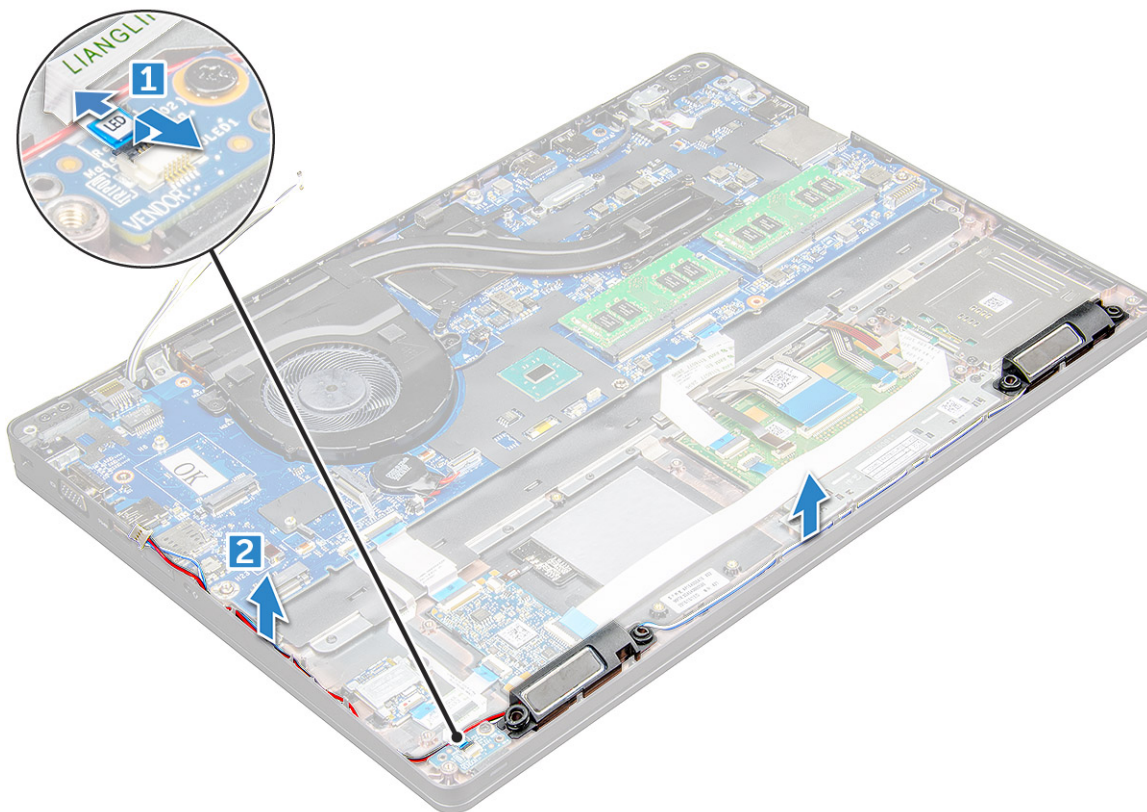
1. วางบอร์ด LED บน
2. ชันสลัก M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดบอร์ด LED เข้ากับ
3. ต่อสายบอร์ด LED เข้ากับขั้วต่อบนบอร์ด LED
4. ติดตั้ง:
  - a. โครจแชลชี
  - b. การ์ด SSD
  - c. การ์ด WLAN
  - d. แบตเตอรี่
  - e. ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## ลำโพง

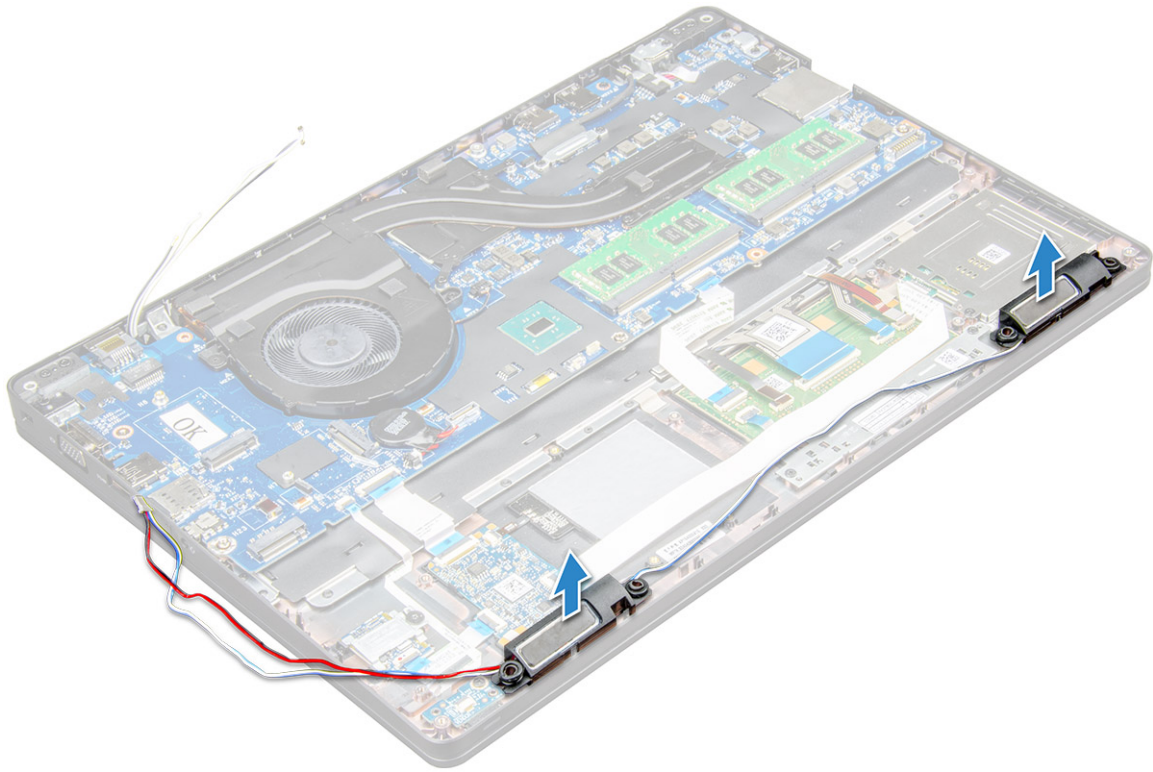
### การถอดลำโพง

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. การ์ด SSD
  - e. โครจแอสซี
3. วิธีการถอดสาย:
  - a. ยกสลักและถอดสายบอร์ด LED [1]
  - b. ถอดสายลำโพง [2]
  - c. ถอดสายลำโพงออกจากคัลปีเดินสาย [3]



4. ลำโพงออกจาก



การ

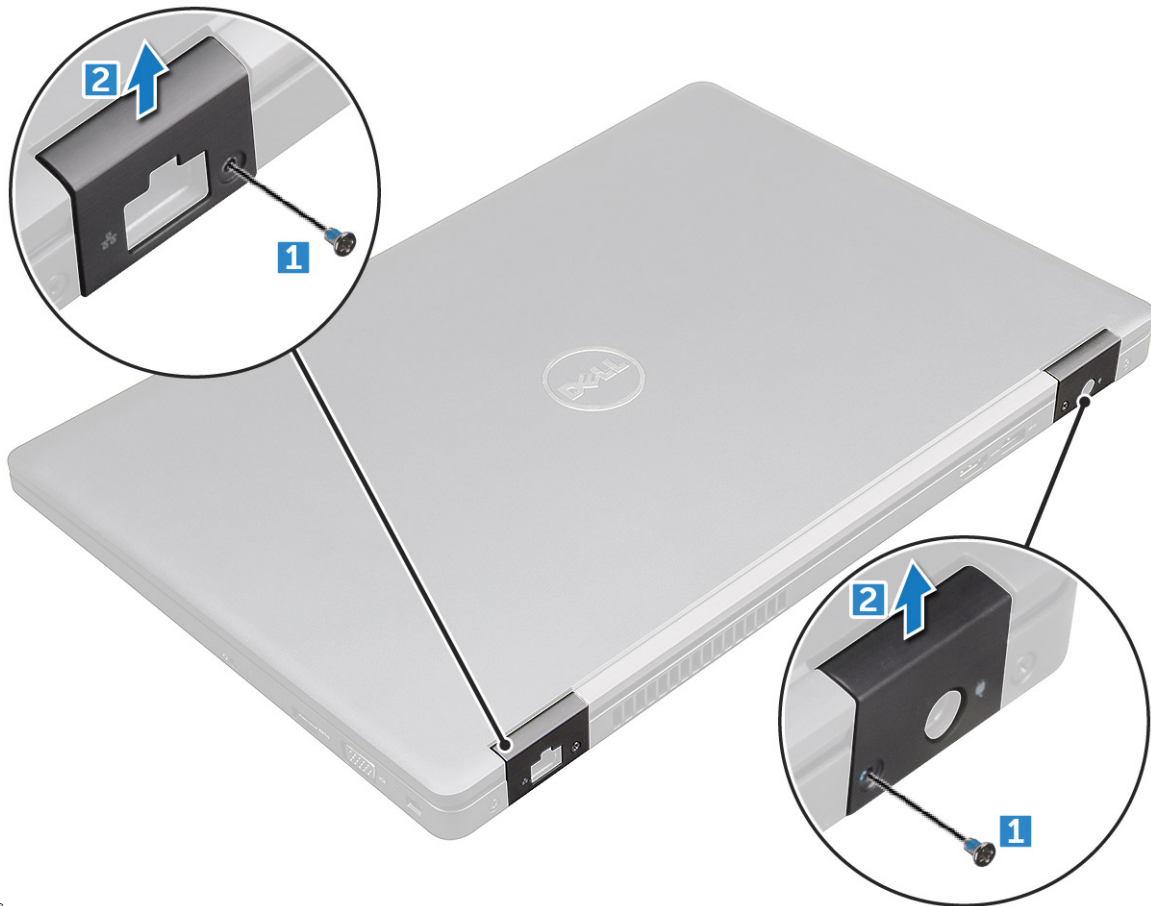
## การติดตั้งลำโพง

1. วางลำโพงลงในช่องเสียบบน
2. เดินสายลำโพงผ่านคลิปยึดผ่านช่องสัญญาณการกำหนดเส้นทาง
3. เชื่อมต่อลำโพงและสายบอร์ด LED เข้ากับ
4. ติดตั้ง:
  - a. โครจแรลลชี
  - b. การ์ด SSD
  - c. การ์ด WLAN
  - d. แบตเตอรี่
  - e. ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังจากถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## ฝาครอบบานพับจอแสดงผล

### การถอดฝาครอบบานพับจอแสดงผล

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ในการถอดฝาครอบบานพับ:
  - a. ถอดสลัก M2x3 ที่ยึดฝาครอบบานพับเข้ากับ [1]
  - b. ถอดฝาครอบบานพับออกจาก [2]



บานพับ การ  
บานพับ ภาพบานพับ

บานพับ บานพับ

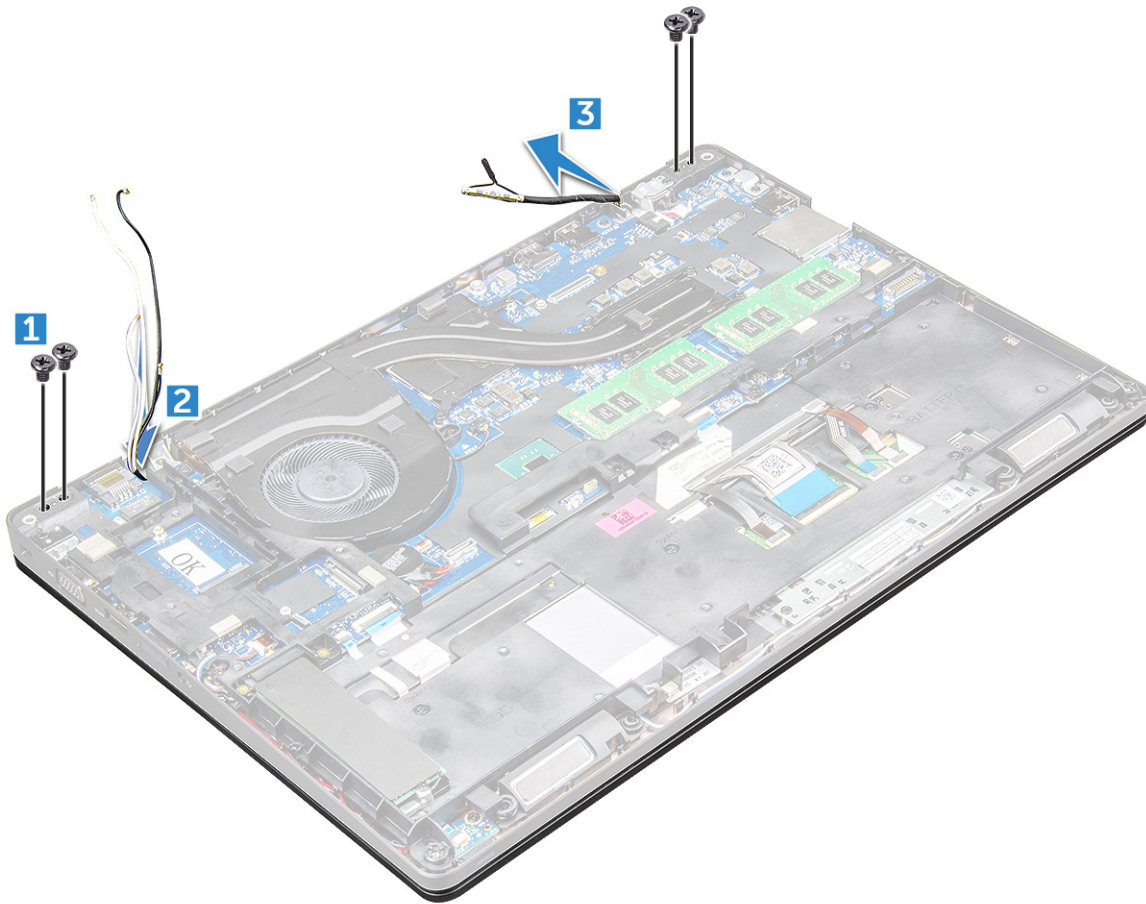
## การติดตั้งฝาครอบบานพับ

1. วางโครงยึดบานพับให้อยู่ในแนวเดียวกับตัวยึดสกรูบน
2. ชันสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดส่วนประกอบจอแสดงผลเข้ากับ
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## หน้าจอแสดงผล

### การถอดชุดจอแสดงผล

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. ฝาบานพับ
3. ในการถอดสกรูบานพับ:
  - a. ถอดสกรู M2x5 ที่ยึดส่วนประกอบจอแสดงผลเข้ากับแผงระบบ [1]
  - b. ปลดสายเสาะอากาศและสายแสดงผลออกจากช่องสัญญาณการกำหนดเส้นทาง [2, 3]



บานพับ บานพับ ภาพบานพับ

4. พลิก
5. ในการถอดชุดจอแสดงผล:
  - a. ถอดสกรู M2x5 ที่ยึดส่วนประกอบจอแสดงผลเข้ากับ [1]
  - b. [2]



การ

6. เลื่อนชุดจอแสดงผลห่างจาก




การ

## การติดตั้งชุดประกอบจอแสดงผล

1. วางชุดจอแสดงผลให้อยู่ในแนวเดียวกับตัวยึดสกรูบน

 **หมายเหตุ:** ปิด LCD ก่อนใส่สกรูหรือพลิกแล็ปท็อป

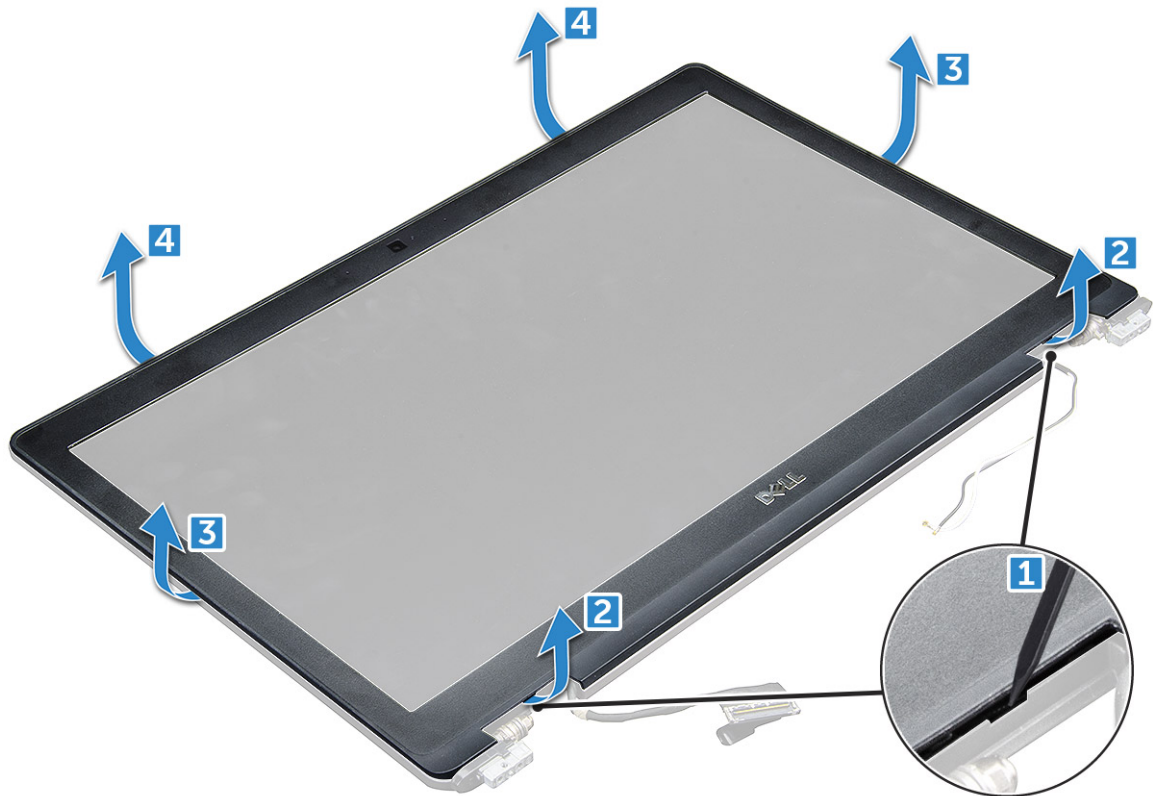
 **ข้อควรระวัง:** เตินสายจอแสดงผลและเสาอากาศผ่านรูยึดบานพับ LCD ขณะเสียบชุด LCD เข้ากับฐาน เพื่อป้องกันความเสียหายของสายเคเบิลที่อาจเกิดขึ้น

2. ขันสกรู M2x5 ให้แน่นเพื่อยึดส่วนประกอบจอแสดงผลเข้ากับ
3. พลิก
4. เชื่อมต่อสายเสาอากาศและสายแสดงผลเข้ากับขั้วต่อ
5. วางโครงยึดสายจอแสดงผลไว้ในนอ้ขั้วต่อ และขันสกรู M2x5 ให้แน่นเพื่อยึดสายจอแสดงผลเข้ากับ
6. ติดตั้ง:
  - a. ฝาบานพับ
  - b. การ์ด WLAN
  - c. แบตเตอรี่
  - d. ฝาครอบฐาน
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## การประกอบจอแสดงผล

### การถอดการประกอบจอแสดงผล

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WWAN
  - d. การ์ด WLAN
  - e. ฝาบานพับ
  - f. ชุดจอแสดงผล
3. แวะขอบ [1,2,3,4] เพื่อปลดการประกอบจอแสดงผลออกจากชุดจอแสดงผล



การ

**ข้อควรระวัง:** มีกาวที่แข็งแรงมากที่ด้านหลังของกรอบที่ปิดผนึกเข้ากับ LCD ซึ่งอาจต้องใช้แรงในการแกะออกจาก LCD ต้องให้ความระมัดระวังในการถอดกรอบที่ LCD ไม่ได้สูญเสียหาย

## การติดตั้งกรอบจอแสดงผล

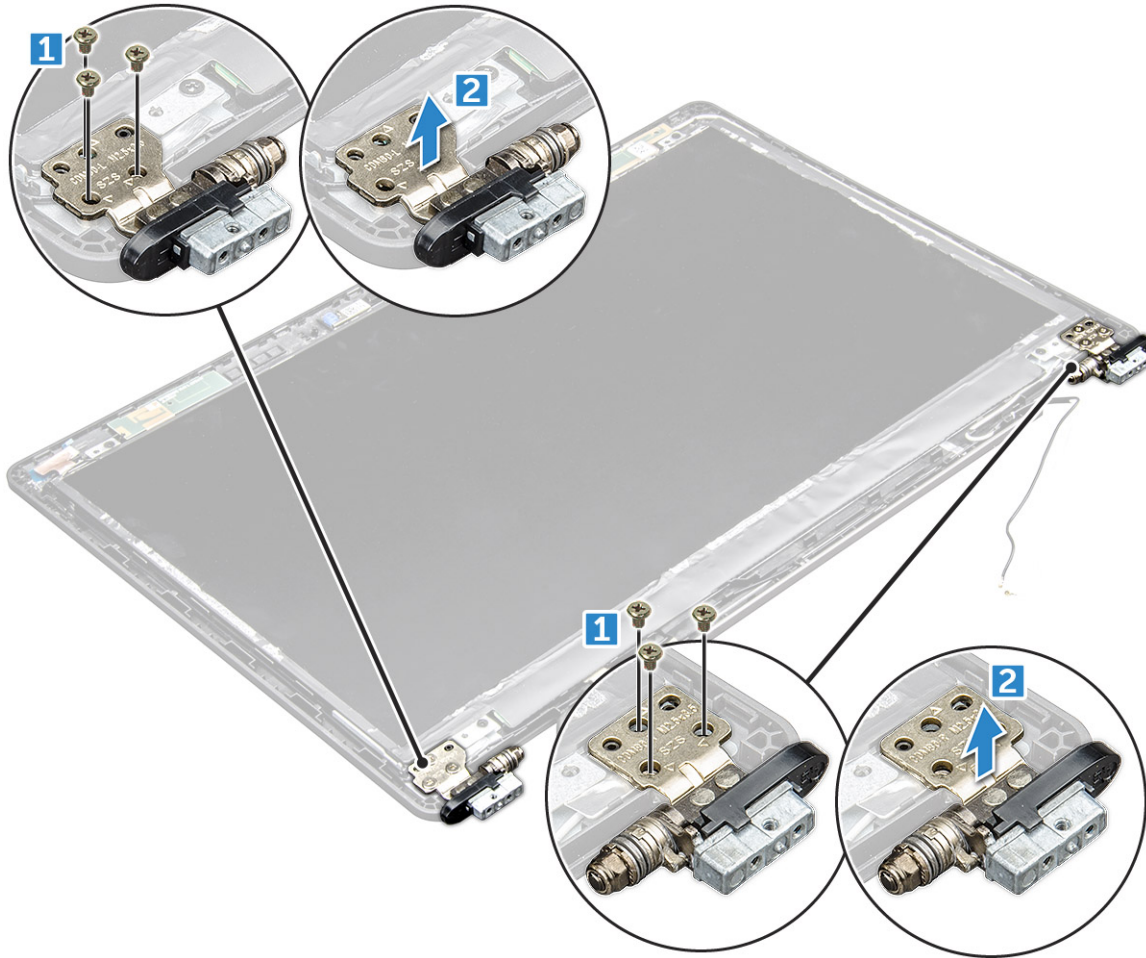
1. ใส่กรอบจอแสดงผลในหน้าจอแสดงผล
2. เริ่มจากมุมด้านบน ให้กดบนกรอบจอแสดงผลแล้วไล่ไปจนทั่วกรอบจนกว่าจะมีเสียงดังแกร็กบนหน้าจอแสดงผล
3. ติดตั้ง:
  - a. หน้าจอแสดงผล
  - b. ฝาบานพับ
  - c. การ์ด WWAN
  - d. การ์ด WLAN
  - e. แบตเตอรี่
  - f. ฝาครอบฐาน
4. ทำตามขั้นตอนในหลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## บานพับจอแสดงผล

### การถอดบานพับจอแสดงผล

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. ฝาบานพับ

- e. ชุดจอแสดงผล
  - f. กรอบ Display
3. ในการถอดบานพับจอแสดงผล:
- a. ถอดสกรู M2.5x3.5 ที่ยึดบานพับจอแสดงผลเข้ากับชุดจอแสดงผล [1]
  - b. ยกบานพับจอแสดงผลออกจากชุดจอแสดงผล [2]
  - c. ทำซ้ำขั้นตอนที่ เพื่อถอดบานพับจอแสดงผลอีกอันออก



การ

## การติดตั้งบานพับจอแสดงผล

1. วางฝาครอบบานพับจอแสดงผลบนชุดจอแสดงผล
- 2.ขันสกรู M2.5x3.5 ให้แน่นเพื่อยึดฝาครอบบานพับจอแสดงผลเข้ากับชุดจอแสดงผล
3. ทำซ้ำขั้นตอนเดียวกันกับขั้นตอนที่ 1-2 เพื่อติดตั้งฝาครอบบานพับจอแสดงผลอีกอัน
4. ติดตั้ง:
  - a. กรอบ Display
  - b. ชุดจอแสดงผล
  - c. ฝาบานพับ
  - d. การ์ด WLAN
  - e. แบตเตอรี่
  - f. ฝาครอบฐาน
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## แผงจอแสดงผล

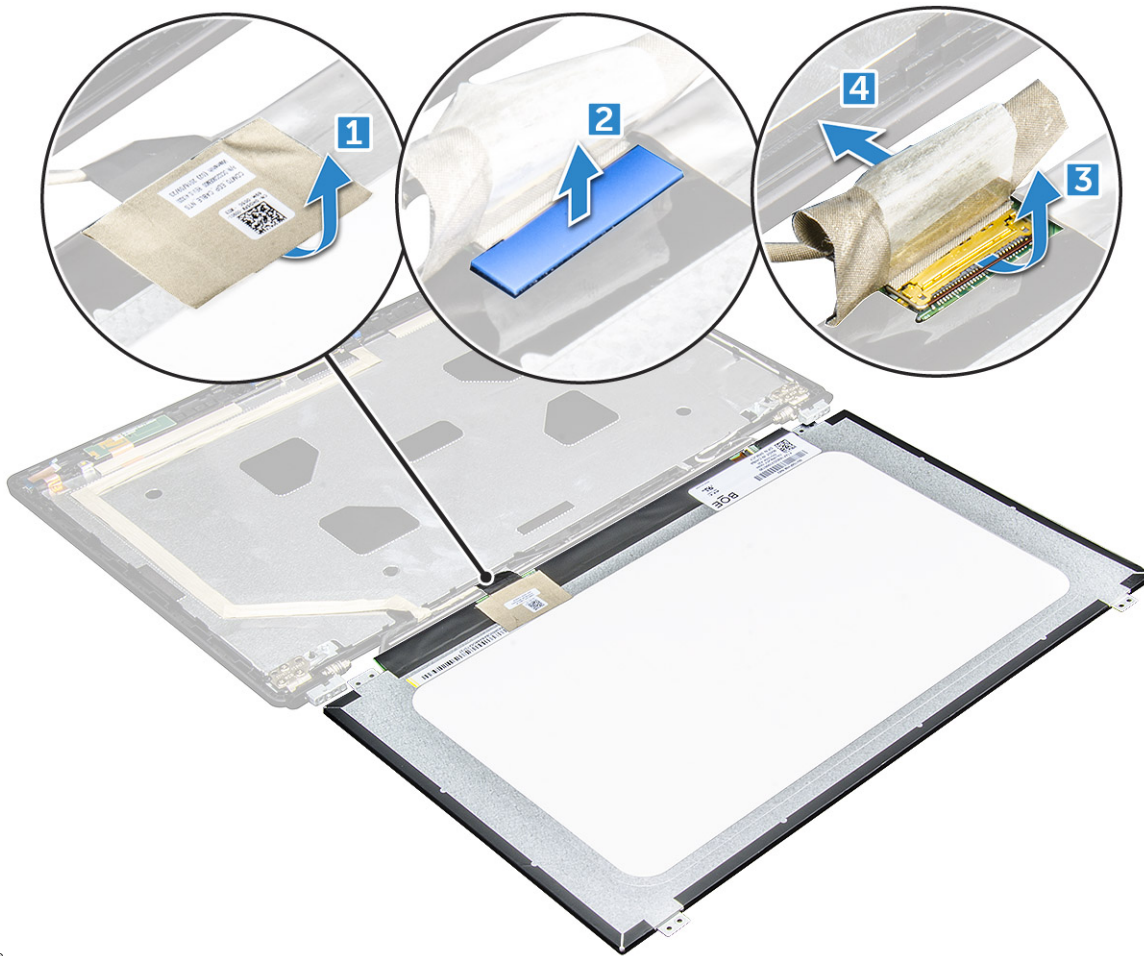
### การถอดแผงแสดงผล

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ถอด:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. ฝาบานพับ
  - e. ชุดจอแสดงผล
  - f. กรอบ Display
3. ถอดสกรู M2x3 ที่ยึดแผงแสดงผลเข้ากับชุดจอแสดงผล [1] แล้วยกขึ้นเพื่อพลิกแผงแสดงผลเพื่อเข้าถึงสาย eDP [2]



การ

4. ในการถอดแผงแสดงผล:
  - a. ลอกเทปกาวยอก [1]
  - b. ยกเทปสีน้ำเงินที่ยึดสายแสดงผล [2]
  - c. ยกสกรูขึ้นเพื่อถอดสายแสดงผลออกจากขั้วต่อบนแผงแสดงผล [3, 4]



การ

## การติดตั้งแผงแสดงผล

1. ต่อสาย eDP เข้ากับขั้วต่อและติดตั้งสกรู
2. ติดเทปกาวเพื่อยึดสาย eDP
3. เปลี่ยนแผงแสดงผลให้ตรงกับตัวยึดสกรูบนชุดจอแสดงผล
4. ชั้นสกรู M2x3 ให้แน่นเพื่อยึดแผงแสดงผลเข้ากับชุดจอแสดงผล
5. ติดตั้ง:
  - a. กรอบ Display
  - b. ชุดจอแสดงผล
  - c. ฝาบานพับ
  - d. การ์ด WLAN
  - e. แบตเตอรี่
  - f. ฝาครอบฐาน
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## สายจอแสดงผล (eDP)

### การถอดสาย eDP

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน

- b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN
  - d. จุดจอแสดงผล
  - e. แผงแสดงผล
  - f. กรอบ Display
3. ลอกสาย eDP ออกจากทางเพื่อถอดออกจากจอแสดงผล



## การติดตั้งสาย eDP

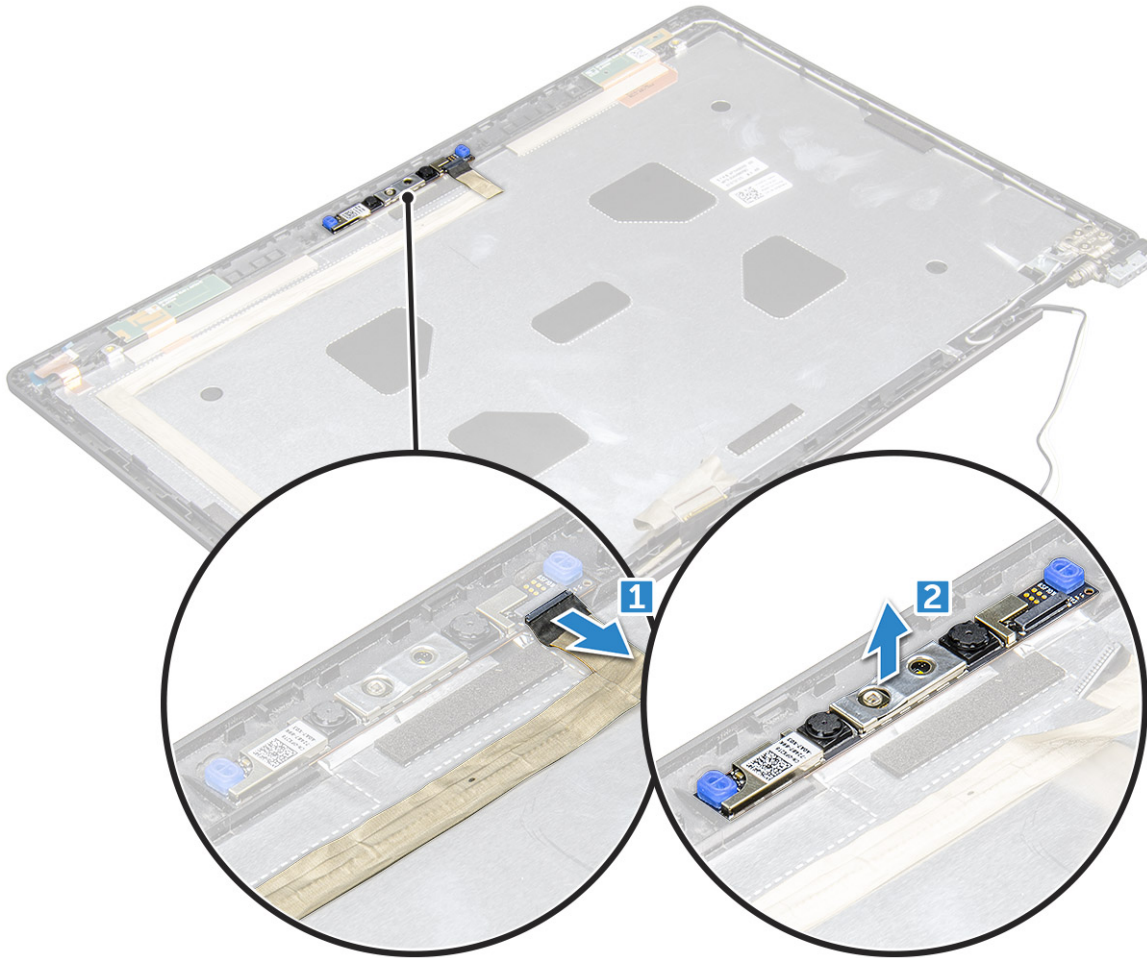
1. ต่อสาย eDP บนจุดจอแสดงผล
2. ติดตั้ง:
  - a. แผงจอแสดงผล
  - b. กรอบ Display
  - c. จุดจอแสดงผล
  - d. ฝาบานพับ
  - e. การ์ด WLAN
  - f. แบตเตอรี่
  - g. ฝาครอบฐาน
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## กล่อง

### การถอดกล่อง

1. ทำตามขั้นตอนในก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ให้ถอด:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c. การ์ด WLAN

- d. การ์ด WWAN
  - e. ฝาบานพับ
  - f. หน้าจอแสดงผล
  - g. กรอบจอแสดงผล
  - h. แผงจอแสดงผล
3. การถอดก้านข้อ:
- a. ถอดสายก้านข้อออกจากขั้วต่อ [1]
  - b. ยกก้านข้อออกจากจอแสดงผล [2]



## การติดตั้งก้านข้อ

- 1. ใส่ก้านข้อในหน้าจอแสดงผล
- 2. ต่อสายก้านข้อเข้ากับขั้วต่อในหน้าจอแสดงผล
- 3. ติดตั้ง:
  - a. แผงจอแสดงผล
  - b. กรอบจอแสดงผล
  - c. หน้าจอแสดงผล
  - d. ฝาบานพับ
  - e. การ์ด WWAN
  - f. การ์ด WLAN
  - g. แบตเตอรี่
  - h. ฝาครอบฐาน
- 4. ทำตามขั้นตอนในหลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

# ที่พักมือ

## การเปลี่ยนที่พักฝ่ามือ

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ลบ:
  - a. ฝาครอบฐาน
  - b. แบตเตอรี่
  - c.
  - d. การ์ด WLAN
  - e. การ์ด WWAN
  - f. การ์ด SSD
  - g. หน่วยความจำ
  - h. การประกอบฮีตซิงก์
  - i. แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ
  - j. โครงแชสซี
  - k. เมนบอร์ด
  - l. ฝ่าบานพับ
  - m. ชุดจอแสดงผล

**i** **หมายเหตุ:** ส่วนประกอบที่คุณเหลืออยู่คือที่พักฝ่ามือ



ภาพ

3. ติดตั้งส่วนประกอบต่อไปนี้บนที่พักฝ่ามือใหม่
  - a. ชุดจอแสดงผล
  - b. ฝ่าบานพับ
  - c. เมนบอร์ด
  - d. โครงแชสซี
  - e. แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ
  - f. การประกอบฮีตซิงก์
  - g. หน่วยความจำ
  - h. การ์ด SSD

- i. การ์ด WWAN
  - j. การ์ด WLAN
  - k.
  - l. แบตเตอรี่
  - m. ฝาครอบฐาน
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

## เทคโนโลยีและส่วนประกอบ

### หัวข้อ :

- อะแดปเตอร์พลังงาน
- โพรเซสเซอร์
- ชิพเซ็ต
- ตัวเลือกกราฟิก
- ตัวเลือกการแสดงผล
- คอนโทรลเลอร์ Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- การ์ด WLAN
- ตัวเลือกฮาร์ดไดรฟ์
- คุณลักษณะกะล้อง
- คุณลักษณะหน่วยความจำ
- โปรแกรมควบคุมเสียง Realtek HD

### อะแดปเตอร์พลังงาน

แล็ปท็อปเครื่องนี้จัดส่งมาพร้อมกับปลั๊กทรงกระบอก 7.4 มม. บนอะแดปเตอร์พลังงาน 130 วัตต์

**⚠ คำเตือน:** ขณะปลดสายอะแดปเตอร์พลังงานจากแล็ปท็อป ให้จับที่ขั้วต่อ อย่าจับที่ตัวสาย จากนั้นดึงให้มันและเบามือเพื่อไม่ให้สายเกิดความเสียหาย

**⚠ คำเตือน:** อะแดปเตอร์พลังงานสามารถใช้ได้กับเด้ารับไฟฟ้าทั่วโลก ทั้งนี้ขั้วต่อไฟและสายไฟที่ใช้งานอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ การใช้สายที่ไม่เหมาะสมหรือเชื่อมต่อสายกับสายพ่วงหรือเด้ารับไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือความเสียหายกับอุปกรณ์ได้

### โพรเซสเซอร์

แล็ปท็อปเครื่องนี้มาพร้อมกับโพรเซสเซอร์ต่อไปนี้:

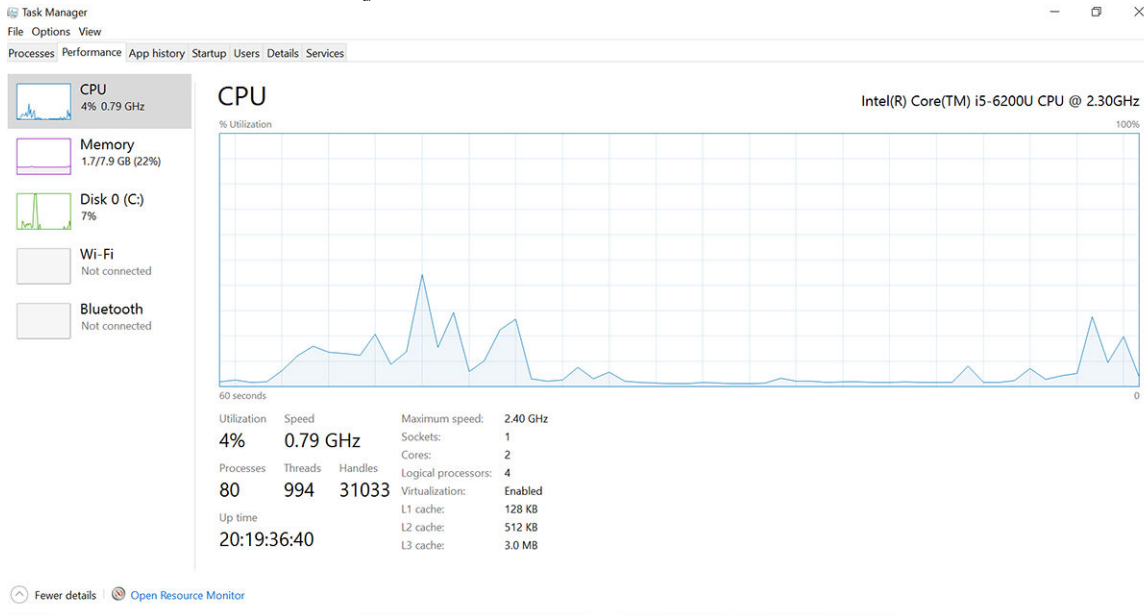
- Intel Xeon E3-1505MV6 (แคช 8M, 4.0GHz), vPro, Quad Core, 35W
- Intel Core i5-7300HQ (แคช 6M, 3.5GHz), Quad Core, 35W
- Intel Core i5-7440HQ (แคช 6M, 3.8GHz), vPro, Quad Core, 35W
- Intel Core i7-7700HQ (แคช 6M, 3.8GHz), Quad Core, 35W
- Intel Core i7-7820HQ (แคช 8M, สูงสุด 3.9GHz), vPro, Quad Core, 35W

**i |หมายเหตุ:** ความเร็วสัญญาณนาฬิกาและประสิทธิภาพจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปริมาณงานและตัวแปรอื่นๆ

### การตรวจสอบการใช้ระบบประมวลผลในตัวจัดการงาน

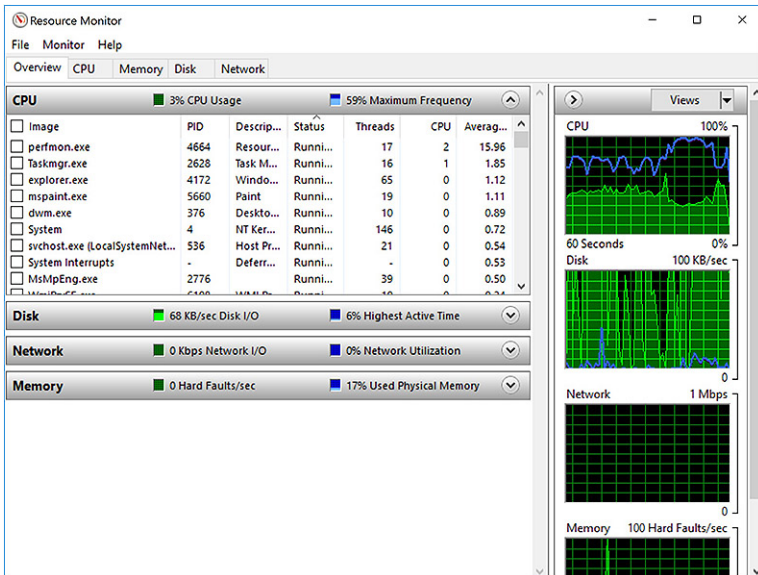
1. คลิกขวาที่ทาสก์บาร์
2. เลือก **เริ่มตัวจัดการงาน**  
หน้าต่าง **ตัวจัดการงาน Windows** จะปรากฏขึ้น
3. คลิกที่แท็บ **ประสิทธิภาพ** ในหน้าต่าง **ตัวจัดการงาน Windows**

รายละเอียดประสิทธิภาพของหน่วยประมวลผลจะปรากฏขึ้น



## การตรวจสอบการใช้ระบบประมวลผลในตัวตรวจสอบทรัพยากร


1. คลิกขวาที่ทาสก์บาร์
2. เลือก **เริ่มตัวจัดการงาน**  
หน้าต่าง **ตัวจัดการงาน Windows** จะปรากฏขึ้น
3. คลิกที่แท็บ **ประสิทธิภาพ** ในหน้าต่าง **ตัวจัดการงาน Windows**  
รายละเอียดประสิทธิภาพของหน่วยประมวลผลจะปรากฏขึ้น
4. คลิก **เปิดตัวตรวจสอบทรัพยากร**



## ชิปเซ็ต

แล็ปท็อปหรือโน้ตบุ๊กทุกเครื่องสื่อสารกับ CPU ผ่านชิปเซ็ต แล็ปท็อปเครื่องนี้จัดส่งมาพร้อมกับ Intel Mobile CM238

## การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมชิปเซ็ต

1. เปิดแล็ปท็อป
2. ไปที่ **Dell.com/support**
3. คลิกที่ **Product Support** (การสนับสนุนผลิตภัณฑ์) ให้ป้อน Service Tag ของแล็ปท็อปของคุณแล้วคลิก **Submit** (ยื่น)  
 **หมายเหตุ:** หากคุณไม่มี Service Tag ให้ใช้คุณลักษณะตรวจจบบัตรโน้ตหรือเรียกดูรุ่นแล็ปท็อปของคุณด้วยตนเอง
4. คลิกที่ **Drivers and Downloads**
5. เลือกระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งในแล็ปท็อปของคุณ
6. เลื่อนหน้าจอ ขยาย **Chipset** (ชิปเซ็ต) ขึ้นมา แล้วเลือกโปรแกรมควบคุมชิปเซ็ตของคุณ
7. คลิกที่ **Download File** (ดาวน์โหลดไฟล์) เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมชิปเซ็ตสำหรับแล็ปท็อปของคุณรุ่นล่าสุด
8. หลังจากดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ให้หน้าต่างไปยังไฟล์เดสก์ท็อปของคุณที่ไฟล์โปรแกรมควบคุม
9. ดับเบิลคลิกไอคอนไฟล์โปรแกรมควบคุมชิปเซ็ตแล้วทำตามคำแนะนำในหน้าจอ

## ตัวเลือกกราฟิก

แล็ปท็อปเครื่องนี้มาพร้อมกับตัวเลือกชิปเซ็ตกราฟิกต่อไปนี้:

- Intel HD Graphics 630
- กราฟิก Intel HD P630
- NVIDIA Quadro M620 128 บิต


## โปรแกรมควบคุมกราฟิก Intel HD

ยืนยันว่าการติดตั้งโปรแกรมควบคุมกราฟิก Intel HD ในแล็ปท็อปแล้วหรือไม่

### ตาราง 1. โปรแกรมควบคุมกราฟิก Intel HD

ก่อนการติดตั้ง	หลังการติดตั้ง
 <p>▼ Display adapters Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>▼ Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	

## การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุม

1. เปิดแล็ปท็อป
2. ไปที่ **dell.com/support**
3. คลิกที่ **การสนับสนุนผลิตภัณฑ์** ป้อนแท็กบริการของแล็ปท็อปของคุณ จากนั้นคลิก **ส่ง**  
 **หมายเหตุ:** หากคุณไม่มีแท็กบริการ ให้ใช้คุณสมบัตินี้เพื่อตรวจสอบหมายเลขโน้ต หรือค้นหารุ่นของแล็ปท็อปของคุณด้วยตนเอง
4. คลิกที่ **ไดรเวอร์และดาวน์โหลด**
5. เลือกระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งบนแล็ปท็อปของคุณ
6. เลื่อนลงมาที่ด้านล่างของหน้าเว็บ และเลือกไดรเวอร์ที่จะติดตั้ง
7. คลิกที่ **ดาวน์โหลดไฟล์** เพื่อดาวน์โหลดไดรเวอร์สำหรับแล็ปท็อปของคุณ
8. หลังจากการดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ไปที่ไฟล์เดสก์ท็อปของคุณที่ไฟล์ไดรเวอร์เอาไว้
9. ดับเบิลคลิกที่ไอคอนไฟล์ไดรเวอร์ และปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

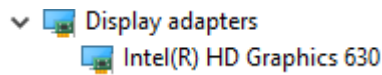
## ตัวเลือกการแสดงผล

แล็ปท็อปนี้มีตัวเลือกการแสดงผลต่อไปนี้

- 15.6" HD (1366 x 768)
- 15.6" FHD WVA (1920 x 1080)
- 15.6" FHD WVA (touch) (1920 x 1080)

## การระบุอะแดปเตอร์แสดงผล

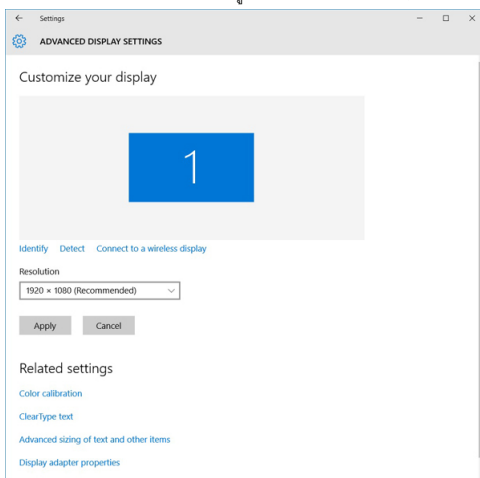
1. คลิกขวาที่เมนูเริ่มต้น
2. เลือก ตัวจัดการอุปกรณ์
3. ขยาย **อะแดปเตอร์แสดงผล**



อะแดปเตอร์แสดงผลจะปรากฏให้เห็น

## การเปลี่ยนความละเอียดหน้าจอ

1. คลิกขวาที่เดสก์ทอปและเลือก **การตั้งค่าจอแสดงผล**
2. แตะหรือคลิกที่ **การตั้งค่าจอแสดงผล**  
หน้าต่างการตั้งค่าที่เลือกจะปรากฏขึ้น
3. เลื่อนลงและเลือก **การตั้งค่าจอแสดงผลขั้นสูง**  
การตั้งค่าจอแสดงผลขั้นสูงจะปรากฏขึ้น
4. เลือกความละเอียดที่ต้องการจากเมนูแบบเลื่อนลงแล้วแตะ **ใช้งาน**



## การหมุนการแสดงผล

1. คลิกขวาที่เดสก์ทอป  
เมนูย่อยจะปรากฏขึ้นมา
2. เลือก **ตัวเลือกกราฟิก** > **การหมุน** และเลือกตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:
  - หมุนเป็นปกติ
  - หมุน 90 องศา
  - หมุน 180 องศา
  - หมุน 270 องศา


**i** **หมายเหตุ:** สามารถหมุนการแสดงผลได้โดยใช้ปุ่มลัดดังต่อไปนี้:


- Ctrl + Alt + ปุ่มลูกศรขึ้น (หมุนเป็นปกติ)
- ปุ่มลูกศรขวา (หมุน 90 องศา)
- ปุ่มลูกศรลง (หมุน 180 องศา)

- ปุ่มลูกศรซ้าย (หมุน 270 องศา)




## การปรับความสว่างใน Windows 10

การเปิดหรือปิดใช้งานการปรับความสว่างหน้าจออัตโนมัติ:

1. กวาดจากขอบด้านขวาของจอแสดงผลเพื่อเปิด Action Center
2. แตะหรือคลิก การตั้งค่าทั้งหมด  > ระบบ > จอแสดงผล
3. ให้ใช้แถบเลื่อน **ปรับความสว่างหน้าจอของอัตโนมัติ** เพื่อเปิดหรือปิดใช้งานการปรับความสว่างอัตโนมัติ

 **หมายเหตุ:** คุณยังสามารถใช้แถบเลื่อน **ระดับความสว่าง** เพื่อปรับความสว่างเองได้ด้วย

## การล้างการแสดงผล

1. ตรวจสอบรอยเปื้อนหรือพื้นที่ที่ต้องทำความสะอาด
2. ใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์ในการกำจัดฝุ่นที่เห็นได้ชัดและค่อยๆ บัดฝุ่นละอองออก
3. ควรใช้ชุดทำความสะอาดที่เหมาะสมในการทำความสะอาดและทำให้จอแสดงผลของคุณอยู่ในสภาพที่สะอาดบริสุทธิ์  
 **หมายเหตุ:** อย่าพ่นน้ำยาทำความสะอาดใดๆ ลงบนหน้าจอโดยตรง ให้พ่นลงบนผ้าทำความสะอาด
4. เช็ดหน้าจอเบาๆ เป็นวงกลม อย่างคแรงๆ บนผ้า  
 **หมายเหตุ:** อย่ากดแรงๆ หรือสัมผัสหน้าจอด้วยนิ้วของคุณ มิฉะนั้นคุณอาจทิ้งรอยนิ้วมือและรอยเปื้อนเอาไว้  
 **หมายเหตุ:** อย่าปล่อยให้หน้าจอแห้งสนิทหรือปล่อยให้หน้าจอเย็นเกินไป
5. ขจัดความชื้นส่วนเกินออกทั้งหมด เนื่องจากอาจทำให้หน้าจอของคุณเสียหายได้
6. ปลดปล่อยหน้าจอแห้งอย่างทั่วถึงก่อนที่คุณจะเปิดใช้งาน
7. สำหรับความที่ขจัดออกได้ยาก ให้ทำซ้ำขั้นตอนนี้จนกระทั่งหน้าจอสะอาด


## การใช้หน้าจอสัมผัสใน Windows 10

ทำตามขั้นตอนเหล่านี้เพื่อเปิดหรือปิดใช้งานหน้าจอสัมผัส:

1. คลิกขวาที่เมนู **Start** แล้วเลือก **Device Manager**
2. คลิกลูกศรที่อยู่ถัดจาก **Human Interface Devices**
3. คลิกขวาที่ **หน้าจอสัมผัสที่สอดคล้องกับ HID** แล้วเลือก **เปิดใช้อุปกรณ์หรือปิดใช้งานอุปกรณ์**
4. หากมีรายการ **หน้าจอสัมผัสที่สอดคล้องกับ HID** หลายรายการ ให้ทำขั้นตอนนี้ซ้ำสำหรับอุปกรณ์แต่ละเครื่อง

## การต่อกับอุปกรณ์แสดงผลภายนอก


ทำตามขั้นตอนเหล่านี้เพื่อต่อแล็ปท็อปของคุณเข้ากับอุปกรณ์แสดงผลภายนอก:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์แสดงผลภายนอกเปิดใช้งานและเสียบสายอุปกรณ์แสดงผลภายนอกเข้ากับช่องวิดีโอที่แล็ปท็อปของคุณ
2. กดที่โลโก้ Windows logo + ปุ่ม P
3. เลือกโหมดใดโหมดหนึ่งต่อไปนี้:
  - หน้าจอ PC เท่านั้น
  - สองจอ
  - ขยาย
  - หน้าจอที่สองเท่านั้น **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูเอกสารที่ส่งมาพร้อมกับอุปกรณ์แสดงผลของคุณ


# คอนโทรลเลอร์ Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

แล็ปท็อปเครื่องนี้มาพร้อมกับคอนโทรลเลอร์ Realtek ALC3246 ในตัว คอนโทรลเลอร์ Waves MaxxAudio Pro เป็นตัวแปลงสัญญาณเสียงความละเอียดสูงที่ออกแบบมาสำหรับเดสก์ท็อปและแล็ปท็อป Windows

## การดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมเสียง

1. เปิดแล็ปท็อป
2. ไปที่ [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support)
3. คลิกที่ **Product Support** (การสนับสนุนผลิตภัณฑ์) ให้ป้อน Service Tag ของแล็ปท็อปของคุณแล้วคลิก **Submit** (ยื่น)  
 **หมายเหตุ:** หากคุณไม่มี Service Tag ให้ใช้คุณลักษณะตรวจจบบัตโน้มนิติหรือเรียกดูรุ่นแล็ปท็อปของคุณด้วยตนเอง
4. คลิกที่ **Drivers and Downloads** (โปรแกรมควบคุมและดาวน์โหลด)
5. เลือกระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งในแล็ปท็อปของคุณ
6. เลื่อนลงไปแล้วขยาย **Audio** (เสียง) ขึ้นมา
7. เลือกโปรแกรมควบคุมเสียง
8. คลิกที่ **Download File** (ดาวน์โหลดไฟล์) เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมเสียงสำหรับแล็ปท็อปของคุณรุ่นล่าสุด
9. หลังจากดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ให้นำทางไปยังไฟล์เดสก์ท็อปที่ดาวน์โหลดโปรแกรมควบคุมเสียง
10. ดับเบิลคลิกไอคอนไฟล์โปรแกรมควบคุมเสียงแล้วทำตามคำแนะนำในหน้าจอ

## การระบุตัวควบคุมเสียงใน Windows 10

1. ปิดจากขอบด้านขวาเพื่อเข้าถึง **ศูนย์ดำเนินการ** และเลือก **การตั้งค่าทั้งหมด** 
2. พิมพ์ **ตัวจัดการอุปกรณ์** ในช่องค้นหาและเลือก **ตัวจัดการอุปกรณ์** จากหน้าต่างทางซ้าย
3. ขยาย **ตัวควบคุมเสียง วิดีโอ และเกม**  
ตัวควบคุมเสียงจะปรากฏขึ้นมาให้เห็น

ตาราง 2. การระบุตัวควบคุมเสียงใน Windows 10


ก่อนการติดตั้ง	หลังการติดตั้ง
 Sound, video and game controllers  High Definition Audio Device  High Definition Audio Device	 Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio  Realtek Audio

## การเปลี่ยนการตั้งค่าเสียง

1. แตะหรือคลิกที่ **ค้นหา** และ **Windows** แล้วพิมพ์ **Dell Audio** (เสียงของ Dell)
2. เริ่มโปรแกรมอรรถประโยชน์เสียงของ Dell จากบานหน้าต่างด้านซ้าย

## การ์ด WLAN

แล็ปท็อปเครื่องนี้สนับสนุน Intel 8265 ที่ไม่มี Bluetooth หรือ Qualcomm QCA61 ที่มีการ์ด Bluetooth

 **หมายเหตุ:** Qualcomm xxxxxx (เช่น :QCA61x4A) เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Qualcomm Technologies จำกัด

## ตัวเลือกฮาร์ดไดรฟ์

แล็ปท็อปเครื่องนี้สนับสนุน HDD, M.2 SATA SSD และ M.2 PCIe NVMe

## การระบุฮาร์ดไดรฟ์ใน Windows 10

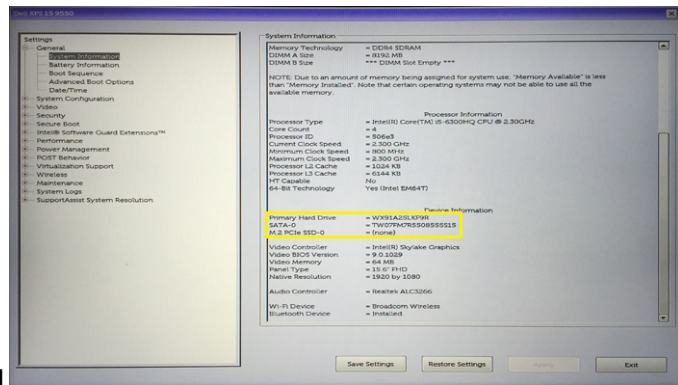
1. คลิกขวาที่เมนูเริ่มต้น
2. เลือก **ตัวจัดการอุปกรณ์** และขยาย **ดิสก์ไดรฟ์**



ฮาร์ดไดรฟ์ที่อยู่ในรายการภายใต้ **ดิสก์ไดรฟ์**

## การระบุฮาร์ดไดรฟ์ใน BIOS

1. เปิดหรือรีเซ็ตระบบของคุณ
2. เมื่อโลโก้ Dell ปรากฏขึ้นให้ดำเนินการต่อไปเพื่อเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่า BIOS:
  - ด้วยแป้นพิมพ์ — กดปุ่ม F2 จนกว่าข้อความการเข้าหน้าตั้งค่า BIOS ปรากฏ ในการเข้าสู่เมนู Boot selection กด F12



ฮาร์ดไดรฟ์ที่อยู่ภายใต้ **System Information** ภายใต้หมวดหมู่ **General**

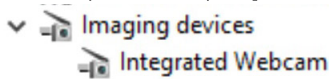
## คุณลักษณะกล้อง

แล็ปท็อปนี้มาพร้อมกับกล้องหน้าที่มีความละเอียดของภาพ 1280 x 720 (สูงสุด)

**i** | **หมายเหตุ:** กล้องอยู่ที่ตรงกลางของจอแสดงผล

## การระบุกล้องในตัวจัดการอุปกรณ์ใน Windows 10

1. ในช่อง **ค้นหา** ให้พิมพ์ **ตัวจัดการอุปกรณ์** และแตะเพื่อเริ่มต้น
2. ภายใต้ **ตัวจัดการอุปกรณ์** ให้ขยาย **อุปกรณ์รูปภาพ**

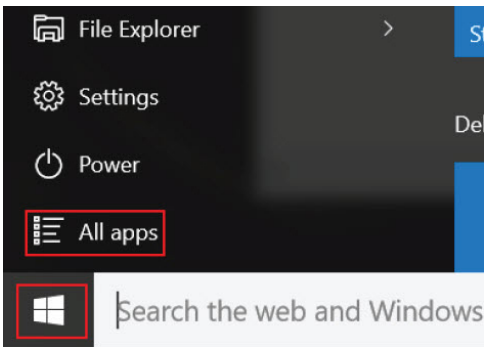


## การเริ่มกล้อง

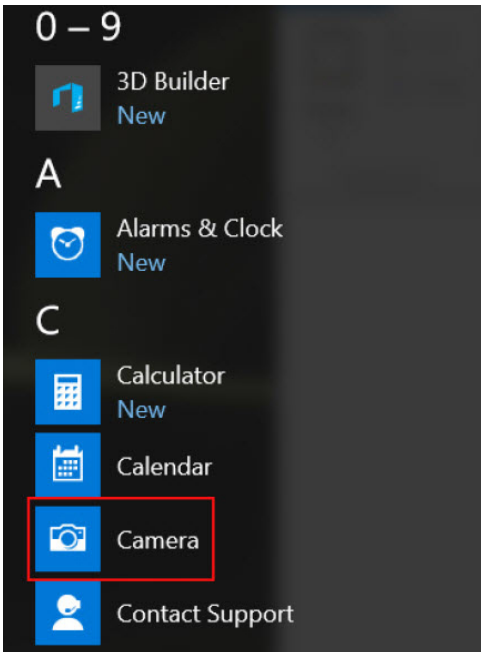
วิธีเริ่มต้นใช้งานกล้อง ให้เปิดแอปพลิเคชันที่ใช้งานกล้องขึ้นมา ตัวอย่างเช่น หากคุณแตะที่ซอฟต์แวร์ Skype ที่ติดตั้งมาพร้อมกับแล็ปท็อป กล้องจะเปิดใช้งาน เช่นเดียวกัน หากคุณกำลังแชทบนอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันร้องขอการเข้าถึงเว็บแคม กล้องเว็บแคมจะเปิดใช้งาน

## การเริ่มแอปพลิเคชันกล้อง

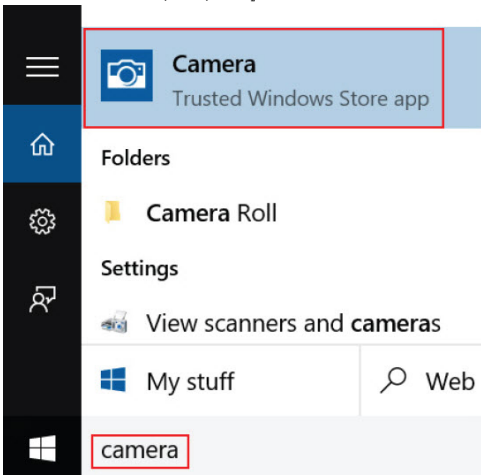
1. แตะหรือคลิกปุ่ม **Windows** แล้วเลือก **All apps** (แอปทั้งหมด)



2. เลือก **Camera** (กล้อง) จากรายการแอป



3. หากแอป **Camera** (กล้อง) ไม่อยู่ในรายชื่อแอป ให้ค้นหา



## คุณลักษณะหน่วยความจำ

แล็ปท็อปเครื่องนี้รองรับหน่วยความจำขั้นต่ำ 4 GB และสูงสุด 32 GB DDR4 สูงสุด 2400 MHz (quad core)

## การตรวจสอบหน่วยความจำระบบใน Windows 10

1. คลิกที่เมนูเริ่มต้นและเลือก **การตั้งค่า** > **ระบบ**
2. ภายใต้ **ระบบ** ให้แตะที่ **เกี่ยวกับ**

## การตรวจสอบหน่วยความจำระบบใน system setup BIOS

1. เปิดเครื่องหรือรีสตาร์ทระบบของคุณ
2. ดำเนินการต่อไปนี้อย่างรวดเร็วหลังจากที่โลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้นมา
  - ด้วยแป้นพิมพ์ — กด F2 จนกว่าข้อความการเข้าสู่การตั้งค่า BIOS จะปรากฏขึ้น วิธีการเข้าสู่เมนูตัวเลือกบูท ให้กด F12
3. ที่หน้าต่างทางซ้าย เลือก **การตั้งค่า** > **ทั่วไป** > **ข้อมูลระบบ**  
ข้อมูลหน่วยความจำระบบจะปรากฏขึ้นที่หน้าต่างทางขวา

## การทดสอบหน่วยความจำโดยใช้ ePSA

1. เปิดหรือรีสตาร์ทระบบของคุณ
  2. ดำเนินการข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้หลังจากที่โลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้นมา:
    - ใช้แป้นพิมพ์กด **F12**
    - ระบบจะแสดงเมนูบูตครั้งเดียวและใช้ปุ่มลูกศรขึ้นและลงเพื่อไปที่การวินิจฉัยและกด Enter เพื่อเปิด ePSAการประเมินระบบ Pre Boot (PSA) เริ่มต้นบนระบบของคุณ
- i** | **หมายเหตุ:** หากคุณรอนานเกินไปและโลโก้ระบบปฏิบัติการปรากฏขึ้น ให้รอต่อไปจนกว่าคุณจะเห็นเดสก์ท็อป ปิดแล็ปท็อปแล้วลองอีกครั้ง
- i** | **หมายเหตุ:** สามารถเปิด ePSA ได้โดยกด **Fn+ กดปุ่มเปิด/ปิด**ค้างไว้

## DDR4

หน่วยความจำ DDR4 (อัตราข้อมูลสองเท่ารุ่นที่สี่) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจาก DDR2 และ DDR3 ซึ่งมีความเร็วสูงขึ้นและทำให้มีความจุสูงสุด 512 GB เมื่อเทียบกับค่าสูงสุด 128 GB ต่อ DIMM ของ DDR3 หน่วยความจำเข้าถึงแบบสุ่มแบบพลวัตซิงโครนัล DDR4 จัดเรียงแตกต่างจากทั้ง SDRAM และ DDR เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ติดตั้งหน่วยความจำผิดชนิดเข้าไปในระบบ

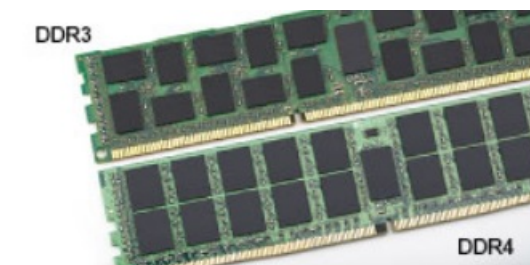
DDR4 ต้องการพลังงานน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์หรือเพียง 1.2 โวลต์ เมื่อเทียบกับ DDR3 ซึ่งต้องการพลังงานไฟฟ้า 1.5 โวลต์เพื่อดำเนินงาน DDR4 ยังสนับสนุนโหมดปิดเครื่องแบบลิกซชนิดใหม่ซึ่งทำให้อุปกรณ์ไฮสปีดสามารถสแตนด์บายได้โดยไม่ต้องรีเฟรชหน่วยความจำใหม่ คาดว่าโหมดปิดเครื่องแบบลิกจะช่วยลดการใช้พลังงานขณะสแตนด์บายได้ 40 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์

## รายละเอียดของ DDR4

มีความแตกต่างเล็กน้อยระหว่างโมดูลหน่วยความจำ DDR3 และ DDR4 ดังแสดงรายการด้านล่าง

ความแตกต่างของร่องคีย์

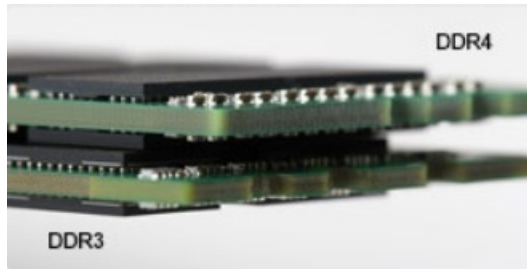
ร่องคีย์ในโมดูลของ DDR4 อยู่ในตำแหน่งที่ต่างจากร่องคีย์ในโมดูลของ DDR3 ร่องของทั้งสองรุ่นอยู่ตรงด้านเสียบ แต่ตำแหน่งของร่องใน DDR4 จะแตกต่างออกไปเล็กน้อย เพื่อป้องกันโมดูลไม่ให้ติดตั้งเข้าไปในแผงวงจรหรือแพลตฟอร์มที่ไม่เข้ากัน



### รูปที่ 1. ความแตกต่างของร่อง

ความหนาเพิ่มขึ้น

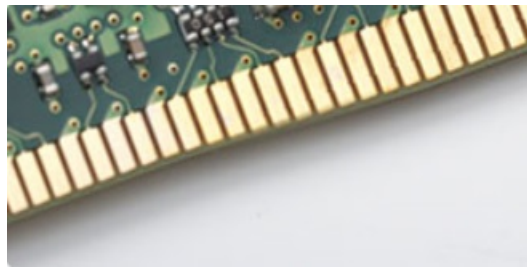
โมดูลของ DDR4 หนากว่า DDR3 เล็กน้อยเพื่อบรรจุชิ้นส่วนให้มากขึ้น



รูปที่ 2. ความแตกต่างของความหนา

ขอบโค้ง

โมดูลของ DDR4 มีขอบโค้งเพื่อช่วยให้เสียบง่ายขึ้นและลดความเค้นต่อแผงวงจรระหว่างติดตั้งหน่วยความจำ



รูปที่ 3. ขอบโค้ง

### ข้อผิดพลาดด้านหน่วยความจำ

ข้อผิดพลาดด้านหน่วยความจำในระบบจะแสดงรหัสความล้มเหลว ติด-กะพริบ-กะพริบ หรือ ติด-กะพริบ-ติด แบบใหม่ หากหน่วยความจำล้มเหลว จอ LCD จะไม่ติด ให้แก้ไขปัญหาความล้มเหลวด้านหน่วยความจำที่อาจเกิดขึ้นโดยลงต่อโมดูลหน่วยความจำที่ทราบว่าใช้ได้ ในสายต่อหน่วยความจำด้านล่างของระบบ หรือได้เป็นพิมพ์ในระบบพกพาบางระบบ

## โปรแกรมควบคุมเสียง Realtek HD

ยืนยันว่าการติดตั้งไดรเวอร์เสียง Realtek ในแล็ปท็อปแล้วหรือไม่

### ตาราง 3. โปรแกรมควบคุมเสียง Realtek HD

ก่อนการติดตั้ง	หลังการติดตั้ง
<ul style="list-style-type: none"> <li> <span style="font-size: 1em;">▼</span> Audio inputs and outputs               <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="font-size: 1em;">▶</span> Microphone (High Definition Audio Device)</li> <li><span style="font-size: 1em;">▶</span> Speakers (High Definition Audio Device)</li> </ul> </li> <li> <span style="font-size: 1em;">▼</span> Sound, video and game controllers               <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="font-size: 1em;">▶</span> High Definition Audio Device</li> <li><span style="font-size: 1em;">▶</span> Intel(R) Display Audio</li> </ul> </li> </ul>	

## ตัวเลือก System setup

**i** | **หมายเหตุ:** สิ่งในรายการในหัวข้อนี้อาจปรากฏหรือไม่ก็ได้ ขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

**หัวข้อ :**

- Boot Sequence
- ปุ่มนำทาง
- ภาพรวม System Setup
- การเข้าถึง System Setup
- ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป
- ตัวเลือกหน้าจอการกำหนดค่าระบบ
- ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ
- ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย
- ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot
- ส่วนขยาย Intel Software Guard
- ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ
- ตัวเลือกหน้าจอการจัดการพลังงาน
- ตัวเลือกหน้าจอชุดโปรแกรม POST
- ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน
- ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย
- ตัวเลือกหน้าจอซ่อมบำรุง
- ตัวเลือกหน้าจอบันทึกระบบ
- การปรับปรุง BIOS ใน Windows
- รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า

## Boot Sequence

Boot Sequence ช่วยให้สามารถบอกรายการตั้งค่าระบบ - กำหนดค่าสิ่งอุปกรณ์บูต และทำการบูตโดยตรงกับอุปกรณ์เฉพาะ (ตัวอย่างเช่น: ออปติคัลไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์) ระหว่างการทดสอบด้วยตนเองเมื่อเปิดเครื่อง (POST) และเมื่อโลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้น คุณสามารถ:

- เข้าถึงการตั้งค่าระบบได้โดยการกดปุ่ม F2
- เปิดเมนูการบูตเฉพาะครั้งโดยการกดปุ่ม F12

เมนูการบูตเฉพาะครั้งจะแสดงอุปกรณ์ที่คุณสามารถบูตได้ รวมถึงตัวเลือกการวินิจฉัย ตัวเลือกของเมนูการบูตประกอบด้วย:

- ไดรฟ์แบบถอดออกได้ (หากมี)
- ไดรฟ์ STXXXX

**i** | **หมายเหตุ:** XXXX หมายถึงหมายเลขไดรฟ์ SATA

- ออปติคัลไดรฟ์ (หากมี)
- ฮาร์ดไดรฟ์ SATA (หากมี)
- การวินิจฉัย

**i** | **หมายเหตุ:** การเลือกที่ **Diagnostics (การวินิจฉัย)** หน้าจอ **SupportAssist** จะแสดงขึ้นมา

หน้าจอลำดับการบูตยังแสดงตัวเลือกเพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่าระบบด้วย

# ปูมนำทาง

**i** | **หมายเหตุ:** สำหรับตัวเลือก System Setup ส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำไว้จะถูกบันทึก แต่จะไม่ส่งผลจนกว่าคุณรีสตาร์ทระบบ

<b>ลูกศรขึ้น</b>	เลื่อนไปยังส่วนก่อนหน้า
<b>ลูกศรลง</b>	เลื่อนไปยังส่วนถัดไป
<b>Enter</b>	เลือกค่าในช่องที่เลือก (ถ้ามี) หรือไปตามลิงก์ในช่อง
<b>Spacebar</b>	ขยายหรือย่อรายการแบบเลื่อนลง ถ้ามี
<b>Tab</b>	เลื่อนไปยังพื้นที่ที่โฟกัสถัดไป
<b>Esc</b>	เลื่อนไปยังหน้าก่อนหน้า จนกว่าคุณจะเห็นหน้าจอหลัก การกดปุ่ม Esc ในหน้าจอหลักจะแสดงข้อความที่แจ้งให้คุณบันทึกการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ยังไม่ได้ถูกบันทึก และรีสตาร์ทระบบ

## ภาพรวม System Setup

System Setup ทำให้คุณสามารถ:

- เปลี่ยนข้อมูลการกำหนดค่าระบบหลังจากที่คุณเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอดฮาร์ดแวร์ใด ๆ ในคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ตั้งหรือเปลี่ยนตัวเลือกที่ผู้ใช้เลือกได้เช่นรหัสผ่านของผู้ใช้
- อำนวยความสะดวกในการตั้งค่าปัจจุบันหรือตั้งชนิดฮาร์ดไดรฟ์ที่ติดตั้ง

ก่อนที่คุณจะใช้ System Setup ขอแนะนำให้คุณจดข้อมูลหน้าจอ System Setup ไว้เผื่ออ้างอิงในอนาคต

**⚠ | ข้อควรระวัง:** หากคุณไม่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ห้ามแก้ไขค่าปรับตั้งในโปรแกรมนี้ การเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ถูกต้อง

## การเข้าถึง System Setup

1. เปิด (หรือรีสตาร์ท) คอมพิวเตอร์ของคุณ

2. หลังโลโก้ Dell สีขาวปรากฏ ให้กดปุ่ม F2 ทันที

หน้า System Setup (การตั้งค่าระบบ) จะแสดงขึ้น

**i** | **หมายเหตุ:** หากรอนานเกินไปและได้ระบบปฏิบัติการปรากฏขึ้น ให้รอสักครู่แล้วกดปุ่ม F2 อีกครั้ง

**i** | **หมายเหตุ:** หลังโลโก้ Dell ปรากฏ คุณสามารถกดปุ่ม F12 แล้วเลือก **BIOS setup** (การตั้งค่า BIOS) ได้ด้วย

## ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป

ส่วนนี้ระบุรายการคุณสมบัติฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์

<b>ข้อมูลระบบ</b>	ส่วนนี้ระบุรายการคุณสมบัติฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"><li>• ข้อมูลระบบ: แสดงเวอร์ชัน BIOS, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date วันที่ผลิตและ Express Service Code</li><li>• ข้อมูลหน่วยความจำ: แสดงหน่วยความจำที่ติดตั้ง, หน่วยความจำที่มี, ความเร็วหน่วยความจำ, โหมดชานแนลหน่วยความจำ, เทคโนโลยีหน่วยความจำ, DIMM ASize, DIMM B Size</li><li>• ข้อมูลระบบประมวลผล: แสดงประเภทระบบประมวลผล, จำนวนแกน, ID ระบบประมวลผล, ความเร็วรอบนาฬิกาปัจจุบัน, ความเร็วรอบนาฬิกาต่ำสุด, ความเร็วรอบนาฬิกาสูงสุด, L2 Cache ระบบประมวลผล, L3 Cache ระบบประมวลผล, ความสามารถ HT และ 64-Bit Technology</li><li>• ข้อมูลเครื่อง: แสดงฮาร์ดไดรฟ์หลัก, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, ตัวควบคุมวิดีโอ, เวอร์ชัน BIOS วิดีโอ, หน่วยความจำวิดีโอ, ประเภทแผง, ความละเอียดหน้าจอ, ตัวควบคุมเสียง, อุปกรณ์ Wi-Fi, อุปกรณ์ WiGig, อุปกรณ์เครือข่าย, อุปกรณ์บลูทูธ</li></ul>
<b>ข้อมูลแบตเตอรี่</b>	แสดงสถานะแบตเตอรี่และประเภทของอะแดปเตอร์ AC ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
<b>Boot Sequence</b>	ให้คุณเปลี่ยนลำดับในการค้นหาและระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"><li>• ดิสเก็ตไดรฟ์</li><li>• HDD ภายใน</li></ul>

- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล USB
- ไดรฟ์ CD/DVD:
- NIC ออนบอร์ด

## Advanced Boot Options

ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณโหลด legacy option ROMs โดยค่าเริ่มต้น **Enable Legacy Option ROMs** จะปิดใช้งาน

วันที่/เวลา

ให้คุณเปลี่ยนวันที่และเวลา

## ตัวเลือกหน้าจอกำหนดค่าระบบ

### Integrated NIC

ให้คุณตั้งค่าตัวควบคุมเครือข่ายภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน
- เปิดใช้งานด้วย PXE: ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้ตามค่าตั้งต้น

### Parallel Port

ให้คุณตั้งค่าพอร์ทขนานบนแผงวางได้ เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- AT: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น
- PS2
- ECP

### Serial Port

ให้คุณตั้งค่าพอร์ทซีเรียลภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- COM1: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น
- COM2
- COM3
- COM4

### SATA Operation

ให้คุณตั้งค่าตัวควบคุมฮาร์ดไดรฟ์ SATA ภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- AHCI
- เปิด RAID: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น

### Drives

ให้คุณตั้งค่าไดรฟ์ SATA บนบอร์ด ไดรฟ์ทั้งหมดเปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น เลือกได้แก่:

- SATA-0
- SATA-2
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0

### SMART Reporting

ฟิลดนี้ควบคุมว่าขีดผิดพลาดของฮาร์ดไดรฟ์สำหรับใครๆภายในจะมีรายงานในระหว่างการเริ่มต้นระบบหรือไม่ เทคโนโลยีนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบ SMART (เทคโนโลยีการรายงานและการวิเคราะห์ตรวจสอบตนเอง) ตัวเลือกนี้เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น

- เปิดใช้งานการรายงาน SMART

### USB Configuration

ตัวเลือกนี้เป็นตัวเลือกเสริม

ฟิลดนี้ตั้งค่าตัวควบคุม USB ภายใน หาก Boot Support เปิดใช้งาน ระบบจะอนุญาตให้บูทเครื่องผ่านอุปกรณ์เก็บข้อมูล USB ประเภทใดก็ได้ (HDD, หน่วยความจำ, ฟลอปปีดิสก์)

หากพอร์ท USB เปิดใช้งาน อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับพอร์ทนี้จะสามารถเปิดใช้งานได้และ OS สามารถใช้งานได้

หากพอร์ท USB ปิดใช้งาน OS จะมองไม่เห็นอุปกรณ์ใดๆ ที่เชื่อมต่อกับพอร์ทนี้

ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งาน USB Boot Support (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน External USB Port (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt Ports (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt Boot Support
- เปิดใช้งาน Dell Docks ตลอด (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt (ans PCIe behind TBT) Pre-boot
- ระดับความปลอดภัย — ไม่มีความปลอดภัย

- ระดับความปลอดภัย — การตั้งค่าของผู้ใช้ (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- ระดับความปลอดภัย — การเชื่อมต่อที่ปลอดภัย
- ระดับความปลอดภัย — Display Port เท่านั้น

**หมายเหตุ:** เป็นพินท์และเมาส์ USB สามารถใช้งานได้เสมอในการตั้งค่า BIOS โดยไม่เกี่ยวข้องกับการตั้งค่าเหล่านี้

## USB PowerShare

ฟิลด์นี้ตั้งค่าการทำงานของคุณสมบัติ USB PowerShare ตัวเลือกให้คุณสามารถชาร์จอุปกรณ์ภายนอกโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ของระบบได้ผ่านทางพอร์ต USB PowerShare

### เสียง

ฟิลด์นี้เปิดหรือปิดใช้งานตัวควบคุมเสียงภายใน โดยค่าตั้งต้น จะเลือกตัวเลือก **Enable Audio** ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งานไมโครโฟน (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งานลำโพงภายใน (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Keyboard Illumination

ฟิลด์นี้ให้คุณเลือกโหมดการทำงานของคุณสมบัติความสว่างเป็นพินท์ ระดับความสว่างของเป็นพินท์สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0% ถึง 100% ตัวเลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- มัว
- สว่าง (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Keyboard Backlight Timeout on AC

ระยะเวลาที่แป้นพิมพ์ด้วยตัวเลือก AC คุณสมบัตินี้ความสว่างหลักของแป้นพิมพ์จะไม่ได้รับผลกระทบ ความสว่างของแป้นพิมพ์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

- 5 วินาที
- 10 วินาที (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- 15 วินาที
- 30 วินาที
- 1 นาที
- 5 นาที
- 15 นาที
- ไม่เคย

## Keyboard Backlight Timeout on Battery

ระยะเวลาที่แป้นพิมพ์ด้วยตัวเลือกแบตเตอรี่ คุณสมบัตินี้ความสว่างหลักของแป้นพิมพ์จะไม่ได้รับผลกระทบ ความสว่างของแป้นพิมพ์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

- 5 วินาที
- 10 วินาที (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- 15 วินาที
- 30 วินาที
- 1 นาที
- 5 นาที
- 15 นาที
- ไม่เคย

## Keyboard Backlight with AC

แบ็คไลท์แป้นพิมพ์ด้วยตัวเลือก AC จะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณสมบัตินี้ความสว่างหลักของแป้นพิมพ์ ความสว่างของแป้นพิมพ์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

## Touchscreen

ฟิลด์ควบคุมการเปิดหรือปิดใช้งานจอสัมผัส

- จอสัมผัส (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Unobtrusive Mode

ตัวเลือกนี้เมื่อเปิดใช้งาน กดปุ่ม Fn+F7 เพื่อปิดแสงและเสียงทั้งหมดของระบบ เพื่อกลับมาใช้งานตามปกติอีกครั้ง กดปุ่ม Fn+F7 อีกครั้ง ตัวเลือกนี้ปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น

## Miscellaneous Devices

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานอุปกรณ์ต่อไปนี้:

- เปิดใช้งานกล้อง — เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น
- เปิดใช้งาน Hard Drive Free Fall Protection (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งานการ์ด SD (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- นูทจากการ์ด SD
- โหมดการอ่านการ์ด SD เท่านั้น

## ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ

### ความสว่าง LCD

ทำให้คุณสามารถตั้งค่าความสว่างหน้าจอโดยขึ้นกับแหล่งพลังงานได้ (ใช้แบตเตอรี่และต่อไฟฟ้า AC)

**i** | **หมายเหตุ:** การตั้งค่าวิดีโอจะมองเห็นได้เมื่อมีการติดตั้งการเชื่อมต่อเข้าไปในระบบเท่านั้น

## ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย

<b>รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ</b>	ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบได้ <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> ต้องตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบก่อนจะตั้งรหัสผ่านระบบหรือรหัสผ่านฮาร์ดไดรฟ์ การลบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบจะลบรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านฮาร์ดไดรฟ์โดยอัตโนมัติได้ <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
<b>รหัสผ่านระบบ</b>	ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่านระบบได้ <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
<b>รหัสผ่าน M.2, SATA, SSD</b>	ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่าน M.2 SATA SSD ได้ <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า
<b>รหัสผ่านที่แข็งแกร่ง</b>	ทำให้สามารถบังคับใช้ตัวเลือกนี้เพื่อตั้งรหัสผ่านให้แข็งแกร่งทุกครั้งได้ การตั้งค่าเริ่มต้น: การเปิดใช้งานรหัสผ่านที่แข็งแกร่งไม่ถูกเลือก <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> ถักรหัสผ่านที่แข็งแกร่งถูกเปิดใช้งาน, รหัสผ่านผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านระบบจะต้องมีตัวอักษรใหญ่อย่างน้อยหนึ่งตัว ตัวอักษรเล็กหนึ่งตัว และมีความยาวอย่างน้อย 8 ตัวอักษร
<b>การตั้งรหัสผ่าน</b>	ทำให้สามารถกำหนดความยาวต่ำสุดและสูงสุดของรหัสผ่านผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านระบบได้
<b>การลัดข้ามรหัสผ่าน</b>	ทำให้สามารถเปิดหรือปิดการทำให้สามารถลัดข้ามรหัสผ่านระบบและรหัสผ่าน Internal HDD ได้ <b>ตัวเลือกได้แก่:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ปิดใช้งาน</li><li>• การลัดข้ามรีบูต</li></ul> การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดการใช้งาน
<b>การเปลี่ยนรหัสผ่าน</b>	ทำให้สามารถใช้งานการอนุญาตเปิดใช้งานรหัสผ่านระบบและฮาร์ดไดรฟ์เมื่อตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบไว้ได้ การตั้งค่าเริ่มต้น: <b>Allow Non-Admin Password Changes (ทำให้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ที่ไม่ใช่ผู้ดูแลระบบ)</b> ถูกเลือกไว้
<b>การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าผู้ใช้ผู้ดูแลระบบ</b>	ทำให้สามารถกำหนดได้ว่าจะให้ตัวเลือกการตั้งค่าผู้ใช้หรือไม่ เมื่อมีการตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบแล้ว หากปิดใช้งาน ตัวเลือกการตั้งค่าจะถูกล็อกด้วยรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	ทำให้สามารถควบคุมว่าระบบนี้ทำให้สามารถการอัปเดต Bios ผ่านทางแพ็คเกจ UEFI capsule update ได้หรือไม่ <ul style="list-style-type: none"><li>• เปิดการใช้งาน UEFI Capsule Firmware Updates (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li></ul>
<b>ความปลอดภัย TPM 2.0</b>	ทำให้สามารถเปิดใช้งาน Trusted Platform Module (TPM) ระหว่างการ POST ได้ <b>ตัวเลือกได้แก่:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• เปิด TPM (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li><li>• ล้าง</li><li>• การข้าม PP สำหรับคำสั่งที่เปิดใช้งาน (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li><li>• เปิดการใช้งานการรับรองความถูกต้อง (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li><li>• เปิดการใช้งานที่จัดเก็บคีย์ (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li><li>• การข้าม PPI สำหรับคำสั่งที่ปิดใช้งาน</li><li>• SHA-256 (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)</li><li>• ปิดใช้งาน</li><li>• เปิดใช้งาน</li></ul> <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> ดาวน์โหลด TPM wrapper tool (ซอฟต์แวร์) เพื่ออัปเดตหรือดาวน์โหลด TPM1.2/2.0
<b>Computrace</b>	ทำให้สามารถเปิดหรือปิดใช้งานซอฟต์แวร์ทางเลือก Computrace ได้ <b>ตัวเลือกได้แก่:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ไม่ใช้งาน</li></ul>

- ปิดใช้งาน
  - เปิดใช้งาน
- หมายเหตุ:** ตัวเลือกเปิดใช้งานและปิดใช้งานจะทำการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานซอฟต์แวร์นี้โดยที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม
- การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ใช้งาน

#### การรองรับ CPU XD

ทำให้สามารถเปิดใช้งานโหมด Execute Disable ของระบบประมวลผลได้  
เปิดใช้งานการรองรับ CPU XD Support (ค่าเริ่มต้น)

#### การเข้าถึงแฟลช ROM

ทำให้สามารถตั้งค่าตัวเลือกการเข้าไปหน้าจอตัดค่า Option ROM โดยการกดปุ่มลัดระหว่างบูตได้ ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งาน
- เปิดใช้งานครั้งเดียว
- ปิดใช้งาน

การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน

#### การปิดกั้นการตั้งค่าผู้ดูแลระบบ

ทำให้สามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้เข้าหน้าตัดค่าเมื่อตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบแล้ว  
การตั้งค่าเริ่มต้น: **ปิดใช้งาน**

#### การปิดกั้นรหัสผ่านหลัก

ทำให้สามารถปิดใช้งานการรองรับรหัสผ่านหลัก รหัสผ่านฮาร์ดดิสก์จำเป็นต้องถูกล้างก่อนที่การตั้งค่าจะเปลี่ยนแปลงได้

- เปิดใช้งานการปิดกั้นรหัสผ่านหลัก(ปิดใช้งาน)

## ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot

#### Secure Boot Enable

ตัวเลือกนี้จะเปิดหรือปิดใช้งานคุณลักษณะ **Secure Boot**

- Disabled (ปิดใช้งาน)
- Enabled (เปิดใช้งาน)

การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน

#### Secure Boot Mode

อนุญาตให้คุณเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงานของ Secure Boot ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของ Secure Boot เพื่อให้สามารถประเมินหรือบังคับใช้ลายเซ็นไดรเวอร์ UEFI ได้ ตัวเลือกคือ:

- **โหมดปรับใช้**—ก่อนอนุญาตให้ดำเนินการ ให้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไดรเวอร์ UEFI และ bootloaders
- **โหมดการตรวจสอบ**—ทำการตรวจสอบลายเซ็น แต่ไม่บล็อกการดำเนินการของไดรเวอร์ UEFI และ bootloaders ทั้งหมด

การตั้งค่าเริ่มต้น: โหมดปรับใช้

#### การจัดการคีย์ผู้เชี่ยวชาญ

ช่วยให้คุณจัดการฐานข้อมูลคีย์ความปลอดภัยได้เฉพาะเมื่อระบบอยู่ในโหมดกำหนดเอง ตัวเลือก **เปิดใช้งานโหมดกำหนดเอง** จะถูกปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น ตัวเลือกคือ:

- พีเค
- KEK
- เดซีเบล
- เดบีเอ็กซ์

หากคุณเปิดใช้งาน **โหมดกำหนดเอง** ตัวเลือกที่เกี่ยวข้องสำหรับ **PK, KEK, db และ dbx** จะปรากฏขึ้น ตัวเลือกคือ:

- **บันทึกลงในไฟล์** - บันทึกคีย์ไปยังไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **แทนที่จากไฟล์** - แทนที่คีย์ปัจจุบันด้วยคีย์จากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **ผนวกจากไฟล์** - เพิ่มคีย์ในฐานข้อมูลปัจจุบันจากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **ลบ** - ลบคีย์ที่เลือก
- **รีเซ็ตบูตทั้งหมด**—รีเซ็ตเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น
- **ลบแฟ้มทั้งหมด** - ลบแฟ้มทั้งหมด

**หมายเหตุ:** ถ้าคุณปิดใช้งาน **โหมดแบบกำหนดเอง** การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่ทำการถูกลบออก และคีย์จะคืนค่าเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น

## ส่วนขยาย Intel Software Guard

#### Intel SGX Enable (Intel SGX เปิดใช้งาน)

เขตข้อมูลนี้จะระบุให้คุณจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเรียกใช้รหัส/จัดเก็บข้อมูลที่ละเอียดอ่อนในบริบทของระบบปฏิบัติการหลัก ตัวเลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน
- ควบคุมด้วยซอฟต์แวร์: ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้ตามค่าตั้งต้น

### Enclave Memory Size (ขนาดหน่วยความจำพิเศษ)

ตัวเลือกนี้จะตั้งขนาดหน่วยความจำสำรองพิเศษ SGX ตัวเลือกได้แก่:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

## ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ

### การสนับสนุนหลายแกน

เขตข้อมูลนี้จะระบุว่ากระบวนการเปิดใช้งานแกนหนึ่งแกนหรือทุกแกน ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบางอย่างจะเพิ่มขึ้นหากใช้แกนเพิ่ม

- ทั้งหมด (เปิดใช้งานเป็นค่าตั้งต้น)
- 1
- 2
- 3

### Intel SpeedStep

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานคุณลักษณะ Intel SpeedStep ได้

- เปิดใช้งาน Intel SpeedStep

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

### การควบคุม C-States

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานสถานะหลับของระบบประมวลผลเพิ่มเติมได้

- C states

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

### Intel TurboBoost

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานโหมดระบบประมวลผล Intel TurboBoost ได้

- เปิดใช้งาน Intel TurboBoost

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

## ตัวเลือกหน้าจอการจัดการพลังงาน

### AC Behavior

อนุญาตให้คุณเปิดหรือปิดคอมพิวเตอร์ไม่ให้เปิดโดยอัตโนมัติเมื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้เลือก Wake on AC

### เวลาเปิดเครื่องอัตโนมัติ

ให้คุณตั้งเวลาที่คอมพิวเตอร์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติ ตัวเลือกคือ:

- Disabled (ปิดใช้งาน)
- ทุกวัน
- วันธรรมดา
- เลือกวัน

การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน

### การสนับสนุนการปลุกเครื่องด้วย USB

สามารถใช้อุปกรณ์ USB เพื่อสั่งเริ่มต้นการทำงานของระบบจากสถานะสแตนด์บาย

**หมายเหตุ:** คุณสมบัตินี้จะใช้งานได้เมื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟ AC เท่านั้น หากถอดอะแดปเตอร์ไฟ AC ออกจากโหมดสแตนด์บาย การตั้งค่าระบบจะถอดพลังงานออกจากพอร์ต USB ทั้งหมดเพื่อประหยัดพลังงานแบตเตอรี่

- เปิดใช้งานการสนับสนุนการปลุก USB
- ปลุกบนหน้าจอ Dell USB-C (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)

### การควบคุมวิทยุไร้สาย

ให้คุณเปิดหรือปิดคุณสมบัตินี้สำหรับเครือข่ายแบบมีสายหรือไร้สายโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องขึ้นอยู่กับการเชื่อมต่อทางกายภาพ

- ควบคุมวิทยุ WLAN
- ควบคุมวิทยุ WWAN

การตั้งค่าเริ่มต้น: ตัวเลือกถูกปิดใช้งาน

### ปลุกบน LAN/WLAN

ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัตินี้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะเปิดเครื่องจากสถานะปิดเมื่อถูกกระตุ้นโดย LAN

- Disabled (ปิดใช้งาน)
- LAN เท่านั้น
- WLAN เท่านั้น
- LAN หรือ WLAN

การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน

#### ปิดกั้นโหมดสลีป

ตัวเลือกนี้ใช้เพื่อบล็อกไม่ให้เข้าสู่โหมดสลีป (สถานะ S3) จากในระบบปฏิบัติการ

โหมดสลีป (สถานะ S3)

การตั้งค่าเริ่มต้น: ตัวเลือกนี้ถูกปิดใช้งาน

#### พีซีพีดี

ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณลดการใช้พลังงาน AC ในช่วงเวลาที่มีพลังงานสูงสุดของวัน หลังจากที่คุณเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะทำงานในโหมดที่ต่ำกว่าแม้ว่าจะต่อ AC ไว้ก็ตาม

#### การกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่ขั้นสูง

ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณเพิ่มคุณภาพแบตเตอรี่ได้สูงสุด เมื่อเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะใช้อัลกอริทึมการชาร์จมาตรฐานและเทคนิคอื่นๆ ในช่วงเวลาปกติเวลาทำการเพื่อปรับปรุงสุขภาพของแบตเตอรี่

Disabled (ปิดใช้งาน)

การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน

#### การกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่หลัก

ให้คุณเลือกโหมดการชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ ตัวเลือกคือ:

- ปรับเปลี่ยน
- มาตรฐาน — ชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มในอัตรามาตรฐาน
- ExpressCharge — แบตเตอรี่จะชาร์จในช่วงเวลาที่สั้นลงโดยใช้เทคโนโลยีการชาร์จที่รวดเร็วของ Dell ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น
- ใช้ไฟฟากระแสสลับเป็นหลัก
- กำหนดเอง

หากเลือก Custom Charge ให้ คุณยังสามารถกำหนดค่า Custom Charge Start และ Custom Charge Stop ได้อีกด้วย

**หมายเหตุ:** โหมดการชาร์จทั้งหมดอาจใช้ไม่ได้กับแบตเตอรี่ทั้งหมด หากต้องการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ให้ปิดใช้งานตัวเลือกการกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่ขั้นสูง

#### โหมดสลีป

ตัวเลือกนี้ใช้เพื่อเลือกโหมดสลีปที่จะใช้โดยระบบปฏิบัติการ

- การเลือกระบบปฏิบัติการอัตโนมัติ
- บังคับ S3 (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)

#### ตัวเชื่อมต่อพลังงาน Type-C

ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณตั้งค่าพลังงานสูงสุดที่สามารถดึงได้จากขั้วต่อ USB Type-C

- 7.5 วัตต์ (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)
- วัตต์ 15

## ตัวเลือกหน้าจอตัดกิจกรรม POST

#### การแจ้งเตือนอะแดปเตอร์

ทำให้สามารถปิดหรือเปิดใช้งานข้อความเตือนของการตั้งค่าระบบ (BIOS) เมื่อคุณใช้อะแดปเตอร์บางรุ่น

การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งานการแจ้งเตือนอะแดปเตอร์

#### ปุ่มตัวเลข (แบบฝัง)

ทำให้สามารถเลือกวิธีการหนึ่งจากสองวิธีในการเปิดใช้งานปุ่มตัวเลขที่ถูกฝังมากับแป้นพิมพ์ภายใน

- ปุ่ม Fn เท่านั้น: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น
- โดยปุ่ม Numlock

**หมายเหตุ:** เมื่อตั้งค่าการทำงาน ตัวเลือกจะไม่มีผลใดๆ การตั้งค่าทำงานในโหมด ปุ่ม Fn เท่านั้น

#### เมาส์/ทัชแพด

ทำให้สามารถกำหนดวิธีที่ระบบจัดการอินพุตของเมาส์และทัชแพด ตัวเลือกได้แก่:

- เมาส์ซีเรียล
- เมาส์ PS2
- ทัชแพด/เมาส์ PS2: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น

#### เปิดใช้งาน Numlock


ทำให้สามารถเปิดใช้งานตัวเลือก Numlock เมื่อคอมพิวเตอร์บูท

เปิดใช้งานเครือข่าย ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น

#### การจำลองปุ่ม Fn

ทำให้สามารถตั้งค่าตัวเลือกที่ใช้ปุ่ม Scroll Lock เพื่อจำลองการใช้งานของปุ่ม Fn


เปิดใช้งานการจำลองปุ่ม Fn (ค่าเริ่มต้น)

<b>ตัวเลือก Fn Lock</b>	<p>ทำให้สามารถกดปุ่ม Fn + Esc เพื่อเปลี่ยนการใช้ฟังก์ชันของปุ่ม F1-F12 ระหว่างฟังก์ชันมาตรฐานและฟังก์ชันรอง ถ้าปิดใช้งานตัวเลือกนี้ จะไม่สามารถสลับการทำงานของปุ่มเหล่านี้ได้แบบไดนามิก ตัวเลือกที่ใช้ได้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock: ตัวเลือกนี้ถูกเลือกโดยค่าเริ่มต้น</li> <li>• โหมด Lock ปิดใช้งาน/หลัก</li> <li>• โหมดล็อก เปิดใช้งาน/รอง</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>ทำให้สามารถเพิ่มความเร็วให้การบูท โดยข้ามขั้นตอนความเข้ากันได้บางขั้นตอน ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• น้อยที่สุด</li> <li>• ละเอียด (ค่าเริ่มต้น)</li> <li>• ชัดโนมิติ</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>ทำให้สามารถเพิ่มเวลารอก่อนบูทเพิ่มเติมได้ ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 วินาที ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>• 5 วินาที</li> <li>• 10 วินาที</li> </ul>
<b>โลโก้แบบเต็มหน้าจอ</b>	<p>ตัวเลือกนี้จะแสดงโลโก้แบบเต็มหน้าจอหากความละเอียดหน้าจอตรงกับภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เปิดใช้งานโลโก้แบบเต็มจอ</li> </ul>
<b>การแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด</b>	<p>ตัวเลือกนี้ทำให้กระบวนการบูทถูกหยุดชั่วคราวถ้าตรวจพบข้อผิดพลาดหรือการแจ้งเตือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การรับแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</li> <li>• ดำเนินการต่อโดยมีแจ้งเตือน</li> <li>• ดำเนินการต่อโดยมีแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด</li> </ul> <p> <b>หมายเหตุ:</b> ข้อผิดพลาดที่ร้ายแรงต่อการทำงานของฮาร์ดแวร์ระบบจะทำให้ระบบหยุดทำงานเสมอ</p>

## ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน

<b>การจำลองเสมือน</b>	<p>ให้คุณเปิดหรือปิดใช้งาน Intel Virtualization Technology</p> <p>เปิดใช้งาน Intel Virtualization Technology: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>
<b>VT สำหรับ Direct I/O</b>	<p>เปิดหรือปิดใช้งาน Virtual Machine Monitor (VMM) จากการใช้งานความสามารถฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมที่ได้จาก Intel® Virtualization technology สำหรับ direct I/O</p> <p>เปิดใช้งาน VT สำหรับ Direct I/O: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>ตัวเลือกนี้ระบุว่า Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) สามารถใช้งานความสามารถฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมที่ได้จาก Intel Trusted Execution Technology ได้หรือไม่ ต้องเปิดใช้งาน TPM Virtualization Technology และ Virtualization technology สำหรับ direct I/O เพื่อใช้งานคุณสมบัตินี้</p> <p>Trusted Execution: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>

## ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย

<b>สวิตช์ไร้สาย</b>	<p>ทำให้สามารถตั้งอุปกรณ์ไร้สายซึ่งสามารถควบคุมโดยสวิตช์ไร้สายได้ ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (ในโมดูล WWAN)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>ตัวเลือกทั้งหมดจะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น</p> <p> <b>หมายเหตุ:</b> สำหรับ WLAN และ WiGig การควบคุมเปิดหรือปิดใช้งานจะผูกเข้าด้วยกันและไม่สามารถเปิดหรือปิดใช้งานโดยเป็นอิสระจากกันได้</p>
<b>เปิดใช้งานอุปกรณ์ไร้สาย</b>	<p>ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานอุปกรณ์ไร้สายภายในได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>

ตัวเลือกทั้งหมดจะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

## ตัวเลือกหน้าจอซ่อมบำรุง

<b>Service Tag (ฉลากซ่อมบำรุง)</b>	แสดง Service Tag ของคอมพิวเตอร์ของคุณ
<b>Asset Tag (ฉลากทรัพย์สิน)</b>	ทำให้คุณสามารถสร้าง Asset Tag ของระบบได้หาก หากยังไม่ได้ตั้ง Asset Tag ไว้ ตัวเลือกนี้ไม่ได้ตั้งไว้เป็นค่าตั้งต้น
<b>BIOS Downgrade (ลดรุ่น BIOS)</b>	ตัวเลือกนี้ควบคุมการเฟลชเฟิร์มแวร์ของระบบให้กลับเป็นรุ่นเก่า <ul style="list-style-type: none"><li>ทำให้ BIOS สามารถลดรุ่นได้ (เปิดใช้งานเป็นค่าตั้งต้น)</li></ul>
<b>Data Wipe (ลบข้อมูล)</b>	เขตข้อมูลนี้ทำให้ผู้ใช้สามารถลบข้อมูลได้อย่างปลอดภัยจากอุปกรณ์จัดเก็บภายในทุกชิ้น อุปกรณ์ในรายชื่อต่อไปนี้เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับผล: <ul style="list-style-type: none"><li>SATA HDD/SSD ภายใน</li><li>M.2 SATA SSD ภายใน</li><li>M.2 PCIe SSD ภายใน</li><li>eMMC ภายใน</li></ul>
<b>BIOS Recovery (การกู้คืน BIOS)</b>	เขตข้อมูลนี้ทำให้คุณสามารถกู้คืนสภาพของ BIOS ที่เสียหายบางสภาพจากไฟล็กู้คืนในฮาร์ดไดรฟ์หลักหรือคีย์ USB ภายนอกของผู้ใช้ <ul style="list-style-type: none"><li>การกู้คืน BIOS จากฮาร์ดไดรฟ์ (เปิดใช้งานเป็นค่าตั้งต้น)</li><li>การกู้คืน BIOS อัตโนมัติ</li><li>ตรวจสอบความสมบูรณ์เสมอ</li></ul>

## ตัวเลือกหน้าจอบันทึกระบบ

<b>BIOS Events</b>	ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (BIOS) POST ได้
<b>Thermal Events</b>	ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (Thermal) ได้
<b>Power Events</b>	ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (Power) ได้

## การปรับปรุง BIOS ใน Windows

แนะนำให้อัปเดต BIOS (การตั้งค่าระบบ) ของคุณ เมื่อคุณเปลี่ยนซีเอสดีเอ็มหรือหากมีการอัปเดต สำหรับแล็ปท็อป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่คอมพิวเตอร์ของคุณถูกชาร์จจนเต็มและเชื่อมต่อกับปลั๊กไฟก่อนที่จะเริ่มการอัปเดต BIOS

**หมายเหตุ:** หากเปิดใช้งาน BitLocker จะต้องปิดใช้งานก่อนที่จะทำการอัปเดต BIOS ของระบบ แล้วเปิดใช้งานอีกครั้งหลังจากการอัปเดต BIOS เสร็จสมบูรณ์

**ข้อควรระวัง:** หากไม่เปิดใช้งาน BitLocker ก่อนที่จะอัปเดต BIOS ครั้งต่อไปที่คุณเริ่มคอมพิวเตอร์ ระบบจะไม่รู้จักรหัส BitLocker จากนั้นคุณจะได้รับแจ้งให้ป้อนรหัสกู้คืนเพื่อความปลอดภัยและระบบจะถามถึงรหัสนี้ในการรีบูตแต่ละครั้ง หากไม่ทราบรหัสกู้คืน อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่โดยไม่จำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนี้ ดูบทความความรู้: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>

1. รีเสตาร์ทคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ไปที่ [dell.com/support](https://www.dell.com/support)
  - ป้อน **แท็กบริการ** หรือ **รหัสบริการด่วน** และคลิก **ส่ง**
  - คลิก **ตรวจจําผลิตภัณฑ์** และปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
3. หาก你不能ตรวจจําหรือค้นหาแท็กบริการได้ ให้คลิกที่ **เลือกจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมด**
4. เลือกหมวดหมู่ **ผลิตภัณฑ์** จากรายการ
  - หมายเหตุ:** เลือกหมวดหมู่ที่เหมาะสมเพื่อไปยังหน้าของผลิตภัณฑ์
5. เลือกรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณและหน้า **การสนับสนุนผลิตภัณฑ์** ของคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏ
6. คลิกที่ **รับไดรฟ์เวอร์** และคลิก **ไดรฟ์เวอร์และดาวน์โหลด**  
หัวข้อไดรฟ์เวอร์และดาวน์โหลดจะเปิดขึ้นมา
7. คลิก **ค้นหาด้วยตัวเอง**
8. คลิก **BIOS** เพื่อดูเวอร์ชันของ BIOS

9. ระบุไฟล์ BIOS ล่าสุดและคลิก **ดาวน์โหลด**
10. เลือกวิธีดาวน์โหลดที่คุณต้องการในหน้าต่าง **โปรดเลือกวิธีการดาวน์โหลดข้างล่าง** และคลิกที่ **ดาวน์โหลดไฟล์** หน้าต่าง **ไฟล์ดาวน์โหลด** จะปรากฏขึ้น
11. คลิก **บันทึก** เพื่อบันทึกไฟล์บนคอมพิวเตอร์ของคุณ
12. คลิก **ใช้งาน** เพื่อติดตั้งการตั้งค่า BIOS ที่อัปเดตบนคอมพิวเตอร์ของคุณ  
ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

## รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า


ตาราง 4. รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า

ประเภทของรหัสผ่าน	รายละเอียดเพิ่มเติม
รหัสผ่านระบบ	รหัสผ่านที่คุณต้องป้อนเมื่อเข้าสู่ระบบของคุณ
รหัสผ่านตั้งค่า	รหัสผ่านที่คุณต้องป้อนเมื่อเข้าถึงและทำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าไบออสของคอมพิวเตอร์ของคุณ

คุณสามารถสร้างรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านตั้งค่าได้เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** คุณสมบัติรหัสผ่านจะมอบการรักษาความปลอดภัยขั้นพื้นฐานให้กับข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บบนคอมพิวเตอร์ของคุณได้หากคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวไม่มีการล็อกและไม่มีการดูแล

 **หมายเหตุ:** คุณสมบัติรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านตั้งค่าถูกปิดใช้งาน

## การตั้งรหัสผ่าน system setup

คุณสามารถกำหนดได้เฉพาะ **รหัสผ่านผู้ดูแลระบบหรือรหัสผ่านระบบ** เท่านั้นเมื่ออยู่ในสถานะ **ยังไม่ถูกตั้งค่า**

ในการเข้าสู่ System Setup กดปุ่ม F2 ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

1. ในหน้าจอ **ระบบไบออส** หรือ **System Setup** เลือกที่ **ความปลอดภัย** และกด **Enter**  
หน้าจอ **ความปลอดภัย** จะแสดงขึ้นมา
2. เลือก **รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ/รหัสผ่านระบบ** และสร้างรหัสผ่านในช่อง **ป้อนรหัสผ่านใหม่**  
ใช้แนวทางต่อไปเพื่อกำหนดรหัสผ่านระบบ:
  - รหัสผ่านสามารถประกอบไปด้วยตัวอักษรสูงสุด 32 ตัวอักษร
  - รหัสผ่านสามารถประกอบด้วยตัวเลข 0 ถึง 9
  - ไม่อนุญาตให้ใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ใช้ได้เฉพาะตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น
  - อนุญาตให้ใช้อักขระพิเศษดังต่อไปนี้เท่านั้น: space, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (')`
3. พิมพ์รหัสผ่านระบบที่คุณป้อนไปก่อนหน้าในช่อง **ยืนยันรหัสผ่านใหม่** และคลิก **OK**
4. กดปุ่ม **ESC** และข้อความแจ้งเตือนคุณเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง
5. กดปุ่ม **Y** เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง  
รีบูตคอมพิวเตอร์

## การลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่าน system setup ที่มีอยู่

ตรวจสอบให้แน่ใจว่า **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น **Unlocked** (ไม่ได้ถูกล็อกเอาไว้) (ใน System Setup) ก่อนที่พยายามจะลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่านระบบ และ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า คุณไม่สามารถลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่านระบบหรือรหัสผ่านตั้งค่าได้ หาก **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น **Locked** (ถูกล็อกเอาไว้)

ในการเข้าสู่ System Setup กดปุ่ม F2 ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

1. ในหน้าจอ **System BIOS** หรือ **System Setup** ให้เลือก **System Security** และกด **Enter**  
หน้าจอ **System Security** จะแสดงขึ้นมา
2. ในหน้าจอ **System Security** ยืนยันว่า **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น **Unlocked**
3. เลือก **System Password** จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านระบบที่มีอยู่ และกด **Enter** หรือ **Tab**
4. g]nvд Setup Password จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านระบบที่มีอยู่ และกด **Enter** หรือ **Tab**



**หมายเหตุ:** หากคุณเปลี่ยนรหัสผ่านระบบ และ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า ให้ใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้งเมื่อมีการแจ้งให้ใส่รหัสผ่าน หากคุณลบ รหัสผ่านระบบ และรหัสผ่านตั้งค่า ให้ยืนยันการลบเมื่อมีการแจ้งเตือนมา

5. กดปุ่ม **ESC** และข้อความแจ้งเตือนคุณเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง
6. กดปุ่ม **Y** เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก System Setup  
คอมพิวเตอร์จะรีสตาร์ท

## ข้อมูลทางเทคนิค

### หัวข้อ :

- ข้อมูลจำเพาะของระบบ
- ข้อมูลจำเพาะของโปรเซสเซอร์
- ข้อมูลจำเพาะของหน่วยความจำ
- ข้อมูลจำเพาะการจัดเก็บ
- ข้อมูลจำเพาะเสียง
- ข้อมูลจำเพาะวิดีโอ
- ข้อมูลจำเพาะกล้อง
- ข้อมูลจำเพาะการสื่อสาร
- ข้อมูลจำเพาะของพอร์ตและตัวเชื่อมต่อ
- ข้อมูลจำเพาะสมาร์ทการ์ดแบบไร้สัมผัส
- ข้อมูลจำเพาะสมาร์ทการ์ดแบบสัมผัส
- ข้อมูลจำเพาะของการแสดงผล
- ข้อมูลจำเพาะของแป้นพิมพ์
- ข้อมูลจำเพาะแผงสัมผัส
- ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่
- ข้อมูลจำเพาะของอะแดปเตอร์ AC
- ข้อกำหนดทางกายภาพ
- ข้อมูลจำเพาะสภาพแวดล้อม

### ข้อมูลจำเพาะของระบบ

#### ชิปเซ็ต

ขนาดบัส DRAM	64-bit
แฟลช EPROM	SPI 128 เมกะบิต

### ข้อมูลจำเพาะของโปรเซสเซอร์

ชนิด	• ซีออน
แคช L3	
i5 H-ซีรีส์	• 6 MB
i7 H-ซีรีส์	• ไม่ใช่ vPro — 6 MB • vPro — 8 เมกะไบต์
ซีออน	8 MB

### ข้อมูลจำเพาะของหน่วยความจำ

ขั้วต่อหน่วยความจำ	สล็อต SODIMM สองช่อง
ความจุหน่วยความจำ	4 GB, 8 GB และ
ประเภทหน่วยความจำ	DDR4 SDRAM

ความเร็ว 2400 MHz

หน่วยความจำต่ำสุด 4 GB

หน่วยความจำสูงสุด 32 GB

**i** **หมายเหตุ:** โปรเซสเซอร์ Intel Xeon รองรับทั้งรหัสแก้ไขข้อผิดพลาด (ECC) และหน่วยความจำที่แก้ไข ECC เนื่องจากคุณสามารถสร้างระบบบน Dell.com ด้วยโปรเซสเซอร์ Intel Core รองรับเฉพาะหน่วยความจำที่ไม่ใช่ ECC เนื่องจากคุณสามารถสร้างระบบที่มีหน่วยความจำที่ไม่ใช่ ECC เท่านั้น

## ข้อมูลจำเพาะการจัดเก็บ

### ตาราง 5. ข้อมูลจำเพาะการจัดเก็บ

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
SSD M.2 SATA / PCIe	สูงสุด 1 TB
HDD	สูงสุด 2 TB

## ข้อมูลจำเพาะเสียง

ชนิด	เสียงความละเอียดสูง
ตัวควบคุม	Realtek ALC3246
การแปลงสเตอริโอ	สัญญาณเสียงดิจิทัลออกผ่าน HDMI — เสียงที่บีบอัดและไม่บีบอัดสูงสุด 7.1
อินเทอร์เฟซภายใน	ตัวแปลงสัญญาณเสียงความละเอียดสูง
อินเทอร์เฟซภายนอก	ชุดหูฟังสเตอริโอ/ไมโครโฟนคอมโบ
ลำโพง	2
แอมป์เครื่องขยายเสียงภายใน	2 W (RMS) ต่อช่องสัญญาณ
การควบคุมระดับเสียง	ปุ่มลัด

## ข้อมูลจำเพาะวิดีโอ

ประเภท	รวมเข้ากับแผงระบบ เ่งฮาร์ดแวร์
กราฟิกการ์ด	Nvidia QuadroM620 กราฟิก Intel HD P630 (Xeon)
บัลลูนข้อมูล	วิดีโอแบบบูรณาการ
การรองรับหน้าจอภายนอก	<ul style="list-style-type: none"><li>• ขั้วต่อ HDMI 19 พิน</li><li>• ขั้วต่อ VGA 15 พิน</li><li>• DisplayPort ผ่านขั้วต่อ USB Type-C</li></ul>

## ข้อมูลจำเพาะกล้อง

### ตาราง 6. ข้อมูลจำเพาะกล้อง

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
ความละเอียดของกล้อง	
ความละเอียดของแผง HD	1280 x 720 พิกเซล

## ตาราง 6. ข้อมูลจำเพาะกล้อง (ต่อ)

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
ความละเอียดของแผง FHD	1280 x 720 พิกเซล
ความละเอียดวิดีโอแผง HD (สูงสุด)	1280 x 720 พิกเซล
ความละเอียดวิดีโอแผง FHD (สูงสุด)	1280 x 720 พิกเซล
มุมมองแนวทแยง	74°

## ข้อมูลจำเพาะการสื่อสาร

อะแดปเตอร์เครือข่าย 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)

- แบบไร้สาย
- เครือข่ายแลนไร้สาย (WLAN)
  - เครือข่ายแวนไร้สาย (WWAN)

## ข้อมูลจำเพาะของพอร์ตและตัวเชื่อมต่อ

### ตาราง 7. พอร์ตและตัวเชื่อมต่อ

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
เสียง	ชุดหูฟังสเตอริโอ / ไมโครโฟนคอมโบ
วิดีโอ	<ul style="list-style-type: none"><li>• ขั้วต่อ VGA 15 พิน</li><li>• ขั้วต่อ HDMI 19 พินหนึ่งช่อง</li><li>• ขั้วต่อ VGA 15 พิน</li></ul>
อะแดปเตอร์เครือข่าย	ขั้วต่อ RJ-45 หนึ่งตัว
USB	พอร์ต USB 3.0 สามพอร์ต พร้อม PowerShare หนึ่งพอร์ต
ตัวอ่านการ์ด	สูงสุด SD4.0
การ์ด Micro SIM (uSIM)	ภายนอกหนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
พอร์ต USB Type -C	<ul style="list-style-type: none"><li>• DisplayPort หนึ่งพอร์ตผ่าน USB type C พอร์ตเชื่อมต่อสายเคเบิล Thunderbolt 3 ที่เป็นอุปกรณ์เสริม</li></ul>

## ข้อมูลจำเพาะสมาร์ตการ์ดแบบไร้สัมผัส

สนับสนุนสมาร์ตการ์ด/เทคโนโลยี BTO ที่มี USH

## ข้อมูลจำเพาะสมาร์ตการ์ดแบบสัมผัส

สนับสนุนสมาร์ตการ์ด/เทคโนโลยี Dual Pointing, ไฟแบ็คไลท์/ไฟไม่แบ็คไลท์, พอร์ตแสดงผลชนิด C, Thunderbolt 3 แบบเลือกได้

## ข้อมูลจำเพาะของการแสดงผล

ตาราง 8. ข้อกำหนดการแสดงผล

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
สูง	360.00 มม. (14.17 นิ้ว)
กว้าง	224.3 mm (8.83 inches)
ทแยง	396.24 mm (15.6 inches)
ขนาดหน้าจอรจริง	นิ้ว 15.6
<b>ป้องกันแสงสะท้อน HD แบบไม่สัมผัส</b>	
ความละเอียดสูงสุด	1920 x 1080
ความสว่างสูงสุด	200 แรงเทียน
อัตราภาพกะพริบหน้าจอ	60 Hz
มุมมองสูงสุด (แนวนอน)	40/40
มุมมองสูงสุด (แนวตั้ง)	+ 10/ - 30
ระยะห่างระหว่างพิกเซล :	0.252 mm (0.01 inches)
<b>ป้องกันแสงสะท้อน FHD แบบไม่สัมผัส</b>	
ความละเอียดสูงสุด	1920 x 1080
ความสว่างสูงสุด	220 แรงเทียน
อัตราภาพกะพริบหน้าจอ	60 Hz
มุมมองสูงสุด (แนวนอน)	+ 80/ - 80
มุมมองสูงสุด (แนวตั้ง)	+ 80/ - 80
ระยะห่างระหว่างพิกเซล :	0.179 mm (0.007 inches)
<b>สัมผัส FHD ป้องกันแสงสะท้อน</b>	
ความละเอียดสูงสุด	1920 x 1080
ความสว่างสูงสุด	220 แรงเทียน
อัตราภาพกะพริบหน้าจอ	60 Hz
มุมมองสูงสุด (แนวนอน)	+ 80/ - 80
มุมมองสูงสุด (แนวตั้ง)	+ 80/ - 80
ระยะห่างระหว่างพิกเซล :	0.179 mm (0.007 inches)

## ข้อมูลจำเพาะของแป้นพิมพ์

### จำนวนคีย์

- สหรัฐอเมริกา: คีย์
- สหราชอาณาจักร: คีย์
- ญี่ปุ่น: คีย์
- บราซิล: คีย์

### คำจำกัดความของแป้นพิมพ์ปุ่มลัด

บางแป้นบนแป้นพิมพ์ของคุณมีไอคอนสองไอคอนอยู่ ปุ่มเหล่านี้สามารถใช้เพื่อพิมพ์อักขระทางเลือกหรือเพื่อทำหน้าที่รอง หากต้องการพิมพ์อักขระรองให้กด Shift และปุ่มที่ต้องการ หากต้องการทำหน้าที่รอง ให้กด Fn และปุ่มที่ต้องการ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงคุณลักษณะของคีย์ลัดผสม:

 **หมายเหตุ:** คุณสามารถกำหนดลักษณะการทำงานของแป้นพิมพ์ปุ่มลัดได้โดยการกด **Fn+Esc** หรือโดยการเปลี่ยนลักษณะการทำงานของปุ่มฟังก์ชันในโปรแกรมตั้งค่า BIOS

### ตาราง 9. คีย์ลัดผสม

คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน
เอฟเอ็น+เอฟ 1	ปิดเสียง
เอฟเอ็น+เอฟ 2	ลดเสียง
เอฟเอ็น+เอฟ 3	เพิ่มเสียง
เอฟเอ็น+เอฟ 4	ปิดเสียงไมโครโฟน
เอฟเอ็น+เอฟ 5	ล๊อค NUM
เอฟเอ็น+เอฟ 6	เลื่อนล๊อค
เอฟเอ็น+เอฟ 8	เปลี่ยนไปหน้าจอกายานอก
เอฟเอ็น+เอฟ 9	ค้นหา
Fn+F10 (อุปกรณ์เสริม)	เพิ่มความสว่างของแบ็คไลท์ของแป้นพิมพ์
Fn+F10 (อุปกรณ์เสริม)	เพิ่มความสว่างของแบ็คไลท์ของแป้นพิมพ์
เอฟเอ็น+เอฟ 11	ลดความสว่าง
เอฟเอ็น+เอฟ 12	เพิ่มความสว่าง
Fn+เอสซี	สลับเปิดปิดล๊อคปุ่ม Fn
Fn+PrntScr	เปิด/ปิดระบบไร้สาย
Fn+แทรก	Sleep
Fn+ปุ่มลูกศรขวา	สิ้นสุด
Fn+ลูกศรซ้าย	บ้าน

## ข้อมูลจำเพาะแผงสัมผัส

### ตาราง 10. ข้อมูลจำเพาะแผงสัมผัส

พื้นที่ใช้งาน	ข้อมูลจำเพาะ
แกน X	
แกน Y	

ตาราง 11. รูปแบบลายเส้นที่รองรับ

รูปแบบลายเส้นที่รองรับ	Windows 10
เคอร์เซอร์เคลื่อนที่	รองรับ
คลิก/แตะ	รองรับ
คลิกและลาก	รองรับ
เลื่อน 2 นิ้ว	รองรับ
บีบ/ซุม 2 นิ้ว	รองรับ
แตะ 2 นิ้ว (คลิกขวา)	รองรับ
แตะ 3 นิ้ว (เรียกใช้ Cortana)	รองรับ
ใช้ 3 นิ้วบีบขึ้น (ดูหน้าต่างที่เปิดอยู่ทั้งหมด)	รองรับ
ใช้ 3 นิ้วบีบลง (แสดงเดสก์ท็อป)	รองรับ
ใช้ 3 นิ้วบิดไปทางขวาหรือซ้าย (สลับระหว่างหน้าต่างที่เปิดอยู่)	รองรับ
แตะ 4 นิ้ว (เรียกใช้ศูนย์ปฏิบัติการ)	รองรับ

## ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่

### ประเภท

- 
- 
- 
- 
- 92Whr

### ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่:

42 วัตต์

หนา 181 mm (7.126 inches)

สูง 7.05 mm (0.28 inches)

กว้าง 95.9 mm (3.78 inches)

น้ำหนัก 210 กรัม (ปอนด์ 0.46)

แรงดันไฟฟ้า 11.4 V DC

### ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่ :

51 วัตต์

หนา 181 mm (7.126 inches)

สูง 7.05 mm (0.28 inches)

กว้าง 95.9 mm (3.78 inches)

น้ำหนัก 250 กรัม (ปอนด์ 0.55)

แรงดันไฟฟ้า 11.4 V DC

### ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่ :

68 วัตต์ชั่วโมง

หนา 233.00 mm (9.17 inches)

สูง 7.5 mm (0.28 inches)

กว้าง 95.90 mm (3.78 inches)

น้ำหนัก	340 กรัม (ปอนด์ 0.74)
แรงดันไฟฟ้า	7.6 V DC
<b>92 วัตต์ :</b>	
หนา	332.00 มม. (13.07 นิ้ว)
สูง	7.7 mm (0.303 inches)
กว้าง	96.0 mm (3.78 inches)
น้ำหนัก	450.00 กรัม (ปอนด์ 0.99)
<b>ข้อมูลจำเพาะของแบตเตอรี่ :</b>	68 Whr / 4 เซลล์แบตเตอรี่อายุการใช้งานยาวนาน
หนา	233.00 mm (9.17 inches)
สูง	7.5 mm (0.28 inches)
กว้าง	95.90 mm (3.78 inches)
น้ำหนัก	340 กรัม (ปอนด์ 0.74)
แรงดันไฟฟ้า	7.6 V DC
ความจุแอมป์ชั่วโมงทั่วไป	8.947Ahr
ช่วงอุณหภูมิ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ชาร์จ: 0°C ถึง 50°C 32°F ถึง 158°F</li> <li>• คายประจุ: 0°C ถึง 70°C 32°F ถึง 122°F</li> <li>• การทำงาน: 0°C ถึง 35°C (32°F ถึง 95°F)</li> </ul>
การใช้งาน	
ไม่ทำงาน	- 20 ° C ถึง 65 ° C (- 4 ° F ถึง 149 ° F)
ถ่านกระดุม	ถ่านกระดุมลิเทียม CR2032 ขนาด 3 V

## ข้อมูลจำเพาะของอะแดปเตอร์ AC

ประเภท	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 W</li> <li>• 65 W/90 W</li> </ul>
แรงดันไฟฟ้าอินพุต	100 V AC ถึง 240 V AC
กระแสไฟเข้า (สูงสุด)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.5 A</li> <li>• 1.7 A/1.6 A</li> </ul>
ความถี่สัญญาณขาเข้า	50 Hz ถึง 60 Hz
กระแสไฟออก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.7 A</li> <li>• 3.34 A (ต่อเนื่อง) / 4.62 A (ต่อเนื่อง)</li> </ul>
จัดอันดับแรงดันขาออก	19.5 +/- 1.0 โวลต์ DC
ช่วงอุณหภูมิ (ขณะทำงาน)	0°C ถึง 40°C (32°F ถึง 104°F)
ช่วงอุณหภูมิ (ไม่ทำงาน)	-40°C ถึง 70°C (-40°F ถึง 158°F)
ขนาดบาร์เรล	7.4 มม.

## ข้อกำหนดทางกายภาพ

### ตาราง 12. ขนาดและน้ำหนัก

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
ความสูงด้านหน้า	• 24.3 มม. (0.95 นิ้ว) (แกนสี่เหลี่ยม)
ความสูงด้านหลัง	• 24.3 มม. (0.95 นิ้ว) (แกนสี่เหลี่ยม)
กว้าง	• 376.0 มม. (14.8 นิ้ว) (Quad Core)

## ตาราง 12. ขนาดและน้ำหนัก (ต่อ)

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
หนา	● 250.65 มม. (9.86 นิ้ว) (Quad Core)
น้ำหนักเริ่มต้น	● ปอนด์ 4.81 (2.18 กก. )

## ข้อมูลจำเพาะสภาพแวดล้อม

การใช้งาน	0 °C ถึง 35 °C (32 °F ถึง 95 °F)
ที่เก็บข้อมูล	-40°C ถึง 65°C (-40°F ถึง 149°F)
การใช้งาน	10% to 90% (ไม่กลั่นตัว)
ที่เก็บข้อมูล	5 % ถึง 95 % (ไม่เกิดหยดน้ำ)
การใช้งาน	0 ม. ถึง 3048 ม. (0 ฟุต ถึง 10,000 ฟุต)
ไม่ทำงาน	0 ม. ถึง 10,668 ม. (0 ฟุต ถึง 35,000 ฟุต)
ระดับสารปนเปื้อนในอากาศ	G1 ตามที่กำหนดโดย ISA-71.04-1985

## ตั้งค่าไบออส

**⚠ ข้อควรระวัง:** หากคุณไม่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ห้ามแก้ไขค่าปรับตั้งในโปรแกรมการตั้งค่า BIOS การเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ถูกต้อง

**i |หมายเหตุ:** ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ติดตั้ง รายการที่ระบุในหัวข้อนี้อาจปรากฏหรือไม่ปรากฏ

**i |หมายเหตุ:** ก่อนที่คุณจะเปลี่ยนโปรแกรมการตั้งค่า BIOS แนะนำให้คุณจดบันทึกข้อมูลบนหน้าจอโปรแกรมการตั้งค่า BIOS เอาไว้เพื่ออ้างอิงในอนาคต

ใช้โปรแกรมการตั้งค่า BIOS เพื่อจุดประสงค์ดังต่อไปนี้:

- ดูข้อมูลเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ของคุณ เช่นจำนวนแรม และความจุของฮาร์ดไดรฟ์
- เปลี่ยนข้อมูลการปรับตั้งระบบ
- กำหนดหรือเปลี่ยนตัวเลือกที่ผู้ใช้สามารถเลือกได้ เช่นรหัสผ่านผู้ใช้ ประเภทของฮาร์ดไดรฟ์ที่ติดตั้ง และเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานอุปกรณ์พื้นฐาน

### หัวข้อ :

- Boot Sequence
- ภาพรวม BIOS
- การเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่า BIOS
- ปุ่มนำทาง
- เมนูการบูตเฉพาะครั้ง
- เมนูบูต
- ภาพรวม System Setup
- การเข้าถึง System Setup
- ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป
- ตัวเลือกหน้าจอการกำหนดค่าระบบ
- ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ
- ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย
- ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot
- ส่วนขยาย Intel Software Guard
- ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ
- ตัวเลือกหน้าจอการจัดการพลังงาน
- ตัวเลือกหน้าจอพฤติกรรม POST
- ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน
- ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย
- ตัวเลือกหน้าจอข้อมบ่าสูง
- ตัวเลือกหน้าจอบันทึกระบบ
- การปรับปรุง BIOS
- รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า
- การล้างการตั้งค่า CMOS
- การล้างข้อมูลรหัสผ่าน BIOS (การตั้งค่าระบบ) และรหัสผ่านระบบ

## Boot Sequence

Boot Sequence ช่วยให้คุณสามารถขยายพาสการตั้งค่าระบบ - กำหนดคำสั่งอุปกรณ์บูต และทำการบูตโดยตรงกับอุปกรณ์เฉพาะ (ตัวอย่างเช่น: ออปติคัลไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์) ระหว่างการทดสอบด้วยตนเองเมื่อเปิดเครื่อง (POST) และเมื่อโลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้น คุณสามารถ:

- เข้าถึงการตั้งค่าระบบได้โดยการกดปุ่ม F2
- เปิดเมนูการบูตเฉพาะครั้งโดยการกดปุ่ม F12

เมนูการบูตเฉพาะครั้งจะแสดงอุปกรณ์ที่คุณสามารถบูตได้ รวมถึงตัวเลือกการวินิจฉัย ตัวเลือกของเมนูการบูตประกอบด้วย:

- ไดรฟ์แบบถอดออกได้ (หากมี)
- ไดรฟ์ STXXXX

**i** | **หมายเหตุ:** XXXX หมายถึงหมายเลขไดรฟ์ SATA

- ออปติคัลไดรฟ์ (หากมี)
- ฮาร์ดไดรฟ์ SATA (หากมี)
- การวินิจฉัย

**i** | **หมายเหตุ:** การเลือกที่ **Diagnostics (การวินิจฉัย)** หน้าจอ **SupportAssist** จะแสดงขึ้นมา

หน้าจอลำดับการบูตยังแสดงตัวเลือกเพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่าระบบด้วย

## ภาพรวม BIOS

BIOS จะจัดการการไหลของข้อมูลระหว่างระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ เช่น ฮาร์ดดิสก์ จอแสดงผล แป้นพิมพ์ เม้าส์ และเครื่องพิมพ์

## การเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่า BIOS

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. กด F2 ทันทีเพื่อเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่า BIOS

**i** | **หมายเหตุ:** หากรอนานเกินไปและโลโก้ระบบปฏิบัติการปรากฏขึ้น ให้ดำเนินการต่อไปจนกระทั่งเข้าไปที่เดสก์ทอป จากนั้นเปิดคอมพิวเตอร์และลองใหม่อีกครั้ง

## ปุ่มนำทาง

**i** | **หมายเหตุ:** สำหรับตัวเลือก System Setup ส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำไว้จะถูกบันทึก แต่จะไม่ส่งผลจนกว่าคุณรีสตาร์ทระบบ

### ตาราง 13. ปุ่มนำทาง

ปุ่ม	การนำทาง
ลูกศรขึ้น	เลื่อนไปยังส่วนก่อนหน้า
ลูกศรลง	เลื่อนไปยังส่วนถัดไป
Enter	เลือกค่าในช่องที่เลือก (ถ้ามี) หรือไปตามลิงก์ในช่อง
Spacebar	ขยายหรือย่อรายการแบบเลื่อนลง ถ้ามี
Tab	เลื่อนไปยังพื้นที่ที่โฟกัสถัดไป <b>i</b>   <b>หมายเหตุ:</b> สำหรับเบราว์เซอร์เซอรักรูปภาพมาตรฐานเท่านั้น
Esc	เลื่อนไปยังหน้าก่อนหน้า จนกว่าคุณจะเห็นหน้าจอหลัก การกดปุ่ม ESC ในหน้าจอหลักจะแสดงข้อความที่แจ้งให้คุณบันทึกการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ยังไม่ได้ถูกบันทึก และรีสตาร์ทระบบ

## เมนูการบูตเฉพาะครั้ง

เมื่อต้องการเข้าสู่เมนูการบูตเฉพาะครั้ง ให้เปิดคอมพิวเตอร์ของคุณ แล้วกด F12 ทันที

**i** | **หมายเหตุ:** ซึ่งขอแนะนำให้ปิดคอมพิวเตอร์หากเปิดเครื่องอยู่

เมนูการบูตเฉพาะครั้งจะแสดงอุปกรณ์ที่คุณสามารถบูตได้ รวมถึงตัวเลือกการวินิจฉัย ตัวเลือกของเมนูการบูตประกอบด้วย:

- ไดรฟ์แบบถอดออกได้ (หากมี)
- ไดรฟ์ STXXXX (หากมี)

**i** | **หมายเหตุ:** XXX หมายถึงหมายเลขไดรฟ์ SATA

- ออปติคัลไดรฟ์ (หากมี)
- ฮาร์ดไดรฟ์ SATA (หากมี)
- การวินิจฉัย

หน้าจอลำดับการบูตยังแสดงตัวเลือกเพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่าระบบด้วย

## เมนูบูต

กด <F12> เมื่อโลโก้ของ Dell™ ปรากฏขึ้นเพื่อเริ่มเมนูการบูตครั้งเดียว พร้อมกับรายชื่อของอุปกรณ์บูตที่ใช้ได้สำหรับระบบ ตัวเลือกการวินิจฉัยและตั้งค่าไบออสรวมอยู่ในเมนูนี้ด้วยเช่นกัน อุปกรณ์ที่รวมอยู่ในเมนูนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่สามารถบูตได้ในระบบ เมนูนี้เป็นประโยชน์เมื่อพยายามบูตอุปกรณ์เฉพาะ หรือเพื่อสร้างการวินิจฉัยระบบ การใช้เมนูบูตไม่ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงกับคำสั่งบูตที่เก็บอยู่ในไบออส

ตัวเลือกประกอบด้วย:

- การบูตแบบ legacy :
  - ฮาร์ดดิสก์ภายใน
  - NIC ออบนบอร์ด
- บูต UEFI:
  - ตัวจัดการบูต Windows
- ตัวเลือกอื่น:
  - ตั้งค่าไบออส
  - อัปเดตแฟลชไบออส
  - การวินิจฉัย
  - เปลี่ยนการตั้งค่าใหม่คบูต

## ภาพรวม System Setup

System Setup ทำให้คุณสามารถ:

- เปลี่ยนข้อมูลการกำหนดค่าระบบหลังจากที่คุณเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอดฮาร์ดแวร์ใด ๆ ในคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ตั้งหรือเปลี่ยนตัวเลือกที่ผู้ใช้เลือกได้เช่นรหัสผ่านของผู้ใช้
- ข้ามปริมาณหน่วยความจำปัจจุบันหรือตั้งชนิดฮาร์ดไดรฟ์ที่ติดตั้ง

ก่อนที่คุณจะใช้ System Setup ขอแนะนำให้คุณจดข้อมูลหน้าจอ System Setup ไว้เผื่ออ้างอิงในอนาคต

**⚠ ข้อควรระวัง:** หากคุณไม่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ห้ามแก้ไขค่าปรับตั้งในโปรแกรมนี้ การเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ถูกต้อง

## การเข้าถึง System Setup

1. เปิด (หรือรีสตาร์ท) คอมพิวเตอร์ของคุณ

2. หลังโลโก้ Dell สีขาวปรากฏ ให้กดปุ่ม F2 ทันที

หน้าจอ System Setup (การตั้งค่าระบบ) จะแสดงขึ้น

**i** **หมายเหตุ:** หากรอนานเกินไปและได้ให้ระบบปฏิบัติการปรากฏขึ้น ให้รอนจนกระทั่งเข้าไปที่เดสก์ทอป จากนั้นปิดหรือรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์และลองใหม่อีกครั้ง

**i** **หมายเหตุ:** หลังโลโก้ Dell ปรากฏ คุณสามารถกดปุ่ม F12 แล้วเลือก **BIOS setup** (การตั้งค่า BIOS) ได้ด้วย

## ตัวเลือกหน้าจอทั่วไป

ส่วนนี้ระบุรายการคุณสมบัติฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์

### ข้อมูลระบบ

ส่วนนี้ระบุรายการคุณสมบัติฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์

- ข้อมูลระบบ: แสดงเวอร์ชัน BIOS, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date วันที่ผลิตและ Express Service Code
- ข้อมูลหน่วยความจำ: แสดงหน่วยความจำที่ติดตั้ง, หน่วยความจำที่มี, ความเร็วหน่วยความจำ, โหมดชานแนลหน่วยความจำ, เทคโนโลยีหน่วยความจำ, DIMM ASize, DIMM B Size

- ข้อมูลระบบประมวลผล: แสดงประเภทระบบประมวลผล, จำนวนแกน, ID ระบบประมวลผล, ความเร็วรอบนาฬิกาปัจจุบัน, ความเร็วรอบนาฬิกาต่ำสุด, ความเร็วรอบนาฬิกาสูงสุด, L2 Cache ระบบประมวลผล, L3 Cache ระบบประมวลผล, ความสามารถ HT และ 64-Bit Technology
- ข้อมูลเครื่อง: แสดงฮาร์ดไดรฟ์หลัก, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, ตัวควบคุมวิดีโอ, เวอร์ชัน BIOS วิดีโอ, หน่วยความจำวิดีโอ, ประเภทแผง, ความละเอียดหน้าจอ, ตัวควบคุมเสียง, อุปกรณ์ Wi-Fi, อุปกรณ์ WiGig, อุปกรณ์เครือข่าย, อุปกรณ์นิ้วลู่วิ่ง

#### ข้อมูลแบตเตอรี่

แสดงสถานะแบตเตอรี่และประเภทของอะแดปเตอร์ AC ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

#### Boot Sequence

ให้คุณเปลี่ยนลำดับในการค้นหาและระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์

- ดิสก์ไดรฟ์
- HDD ภายใน
- อุปกรณ์ที่เก็บข้อมูล USB
- ไดรฟ์ CD/DVD:
- NIC ออบนบอร์ด

#### Advanced Boot Options

ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณโหลด legacy option ROMs โดยเริ่มต้น **Enable Legacy Option ROMs** จะปิดใช้งาน

#### วันที่/เวลา

ให้คุณเปลี่ยนวันที่และเวลา

## ตัวเลือกหน้าจอกำหนดค่าระบบ

#### Integrated NIC

ให้คุณตั้งค่าตัวควบคุมเครือข่ายภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน
- เปิดใช้งานด้วย PXE: ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้ตามค่าตั้งต้น

#### Parallel Port

ให้คุณตั้งค่าพอร์ตนานบนแทนวางได้ เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- AT: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น
- PS2
- ECP

#### Serial Port

ให้คุณตั้งค่าพอร์ตรีเยลภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- COM1: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น
- COM2
- COM3
- COM4

#### SATA Operation

ให้คุณตั้งค่าตัวควบคุมฮาร์ดไดรฟ์ SATA ภายใน เลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- AHCI
- เปิด RAID: ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น

#### Drives

ให้คุณตั้งค่าไดรฟ์ SATA บนบอร์ด ไดรฟ์ทั้งหมดเปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น เลือกได้แก่:

- SATA-0
- SATA-2
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0

#### SMART Reporting

ฟิลดนี้ควบคุมว่าข้อมูลผลของฮาร์ดไดรฟ์สำหรับไดรฟ์ภายในจะมีการรายงานในระหว่างการเริ่มต้นระบบหรือไม่ เทคโนโลยีนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบ SMART (เทคโนโลยีการรายงานและการวิเคราะห์การตรวจสอบตนเอง) ตัวเลือกนี้เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น

- เปิดใช้งานการรายงาน SMART

#### USB Configuration

ตัวเลือกนี้เป็นตัวเลือกเสริม

ฟิลดนี้ตั้งค่าตัวควบคุม USB ภายใน หาก Boot Support เปิดใช้งาน ระบบจะอนุญาตให้บูทเครื่องผ่านอุปกรณ์เก็บข้อมูล USB ประเภทใดก็ได้ (HDD, หน่วยความจำ, ฟลอปปีดิสก์)

หากพอร์ท USB เปิดใช้งาน อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับพอร์ทนี้จะสามารถเปิดใช้งานได้และ OS สามารถใช้งานได้

หากพอร์ท USB ปิดใช้งาน OS จะมองไม่เห็นอุปกรณ์ใดๆ ที่เชื่อมต่อกับพอร์ทนี้

ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งาน USB Boot Support (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน External USB Port (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt Ports (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt Boot Support
- เปิดใช้งาน Dell Docks ตลอด (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งาน Thunderbolt (ans PCIe behind TBT) Pre-boot
- ระดับความปลอดภัย — ไม่มีความปลอดภัย
- ระดับความปลอดภัย — การตั้งค่าของผู้ใช้ (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- ระดับความปลอดภัย — การเชื่อมต่อที่ปลอดภัย
- ระดับความปลอดภัย — Display Port เท่านั้น



**หมายเหตุ:** เป็นพินท์และเมาส์ USB สามารถใช้งานได้เสมอในการตั้งค่า BIOS โดยไม่เกี่ยวข้องกับการตั้งค่าเหล่านี้

## USB PowerShare

ฟิลด์นี้ตั้งค่าการทำงานของคอมพิวเตอร์ USB PowerShare. ตัวเลือกให้คุณสามารถแชร์อุปกรณ์ภายนอกโดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ของระบบได้ผ่านทางพอร์ต USB PowerShare

### เสียง

ฟิลด์นี้เปิดหรือปิดใช้งานตัวควบคุมเสียงภายใน โดยค่าตั้งต้น จะเลือกตัวเลือก **Enable Audio** ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งานไมโครโฟน (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งานลำโพงภายใน (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Keyboard Illumination

ฟิลด์นี้ให้คุณเลือกโหมดการทำงานของคอมพิวเตอร์ความสว่างเป็นพินท์ ระดับความสว่างของเป็นพินท์สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0% ถึง 100% ตัวเลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- มัว
- สว่าง (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Keyboard Backlight Timeout on AC

ระยะเวลาที่พินท์ด้วยตัวเลือก AC คุณสมบัติความสว่างหลักของเป็นพินท์จะไม่ได้แสดงผลกระทบ ความสว่างของเป็นพินท์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

- 5 วินาที
- 10 วินาที (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- 15 วินาที
- 30 วินาที
- 1 นาที
- 5 นาที
- 15 นาที
- ไม่เคย

## Keyboard Backlight Timeout on Battery

ระยะเวลาที่พินท์ด้วยตัวเลือกแบตเตอรี่ คุณสมบัติความสว่างหลักของเป็นพินท์จะไม่ได้แสดงผลกระทบ ความสว่างของเป็นพินท์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

- 5 วินาที
- 10 วินาที (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- 15 วินาที
- 30 วินาที
- 1 นาที
- 5 นาที
- 15 นาที
- ไม่เคย

## Keyboard Backlight with AC

แบ็คไลท์เป็นพินท์ด้วยตัวเลือก AC จะไม่ส่งผลต่อคุณสมบัติความสว่างหลักของเป็นพินท์ ความสว่างของเป็นพินท์จะรองรับรูปแบบความสว่างระดับต่างๆ ต่อไป ฟิลด์นี้มีผลเมื่อเปิดใช้งานแบ็คไลท์

## Touchscreen

ฟิลด์ควบคุมการเปิดหรือปิดใช้งานจอสัมผัส

- จอสัมผัส (เปิดใช้งานตามค่าตั้งต้น)

## Unobtrusive Mode

ตัวเลือกนี้เมื่อเปิดใช้งาน กดปุ่ม Fn+F7 เพื่อปิดแสงและเสียงทั้งหมดของระบบ เพื่อกลับมาใช้งานตามปกติอีกครั้ง กดปุ่ม Fn+F7 อีกครั้ง. ตัวเลือกนี้เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น

## Miscellaneous Devices

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานอุปกรณ์ต่อไปนี้:

- เปิดใช้งานกล้อง — เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น
- เปิดใช้งาน Hard Drive Free Fall Protection (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)
- เปิดใช้งานการ์ด SD (เปิดการใช้งานตามค่าตั้งต้น)

- บูทจากการ์ด SD
- โหมมดการฮาร์ด SD เท่านั้น

## ตัวเลือกหน้าจอวิดีโอ

### ความสว่าง LCD

ทำให้คุณสามารถตั้งค่าความสว่างหน้าจอโดยขึ้นกับแหล่งพลังงานได้ (ใช้แบตเตอรี่และต่อไฟฟ้า AC)

**หมายเหตุ:** การตั้งค่าวิดีโอจะมองเห็นได้เมื่อมีการติดตั้งการ์ดจอเข้าไปในระบบเท่านั้น

## ตัวเลือกหน้าจอความปลอดภัย

### รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ

ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบได้

**หมายเหตุ:** ต้องตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบก่อนจะตั้งรหัสผ่านระบบหรือรหัสผ่านฮาร์ดไดรฟ์ การลบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบจะลบรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านฮาร์ดไดรฟ์โดยอัตโนมัติได้

**หมายเหตุ:** การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า

### รหัสผ่านระบบ

ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่านระบบได้

**หมายเหตุ:** การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า

### รหัสผ่าน M.2, SATA, SSD

ทำให้สามารถตั้งค่า, เปลี่ยนแปลง หรือลบรหัสผ่าน M.2 SATA SSD ได้

**หมายเหตุ:** การเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จจะมีผลโดยทันที

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้ตั้งค่า

### รหัสผ่านที่แข็งแกร่ง

ทำให้สามารถบังคับใช้ตัวเลือกนี้เพื่อตั้งรหัสผ่านให้แข็งแกร่งทุกครั้งได้

การตั้งค่าเริ่มต้น: การเปิดใช้งานรหัสผ่านที่แข็งแกร่งไม่ถูกเลือก

**หมายเหตุ:** ถักรหัสผ่านที่แข็งแกร่งถูกเปิดใช้งาน, รหัสผ่านผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านระบบจะต้องมีตัวอักษรใหญ่อย่างน้อยหนึ่งตัว ตัวอักษรเล็กหนึ่งตัว และมีความยาวอย่างน้อย 8 ตัวอักษร

### การตั้งรหัสผ่าน

ทำให้สามารถกำหนดความยาวต่ำสุดและสูงสุดของรหัสผ่านผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านระบบได้

### การลัดข้ามรหัสผ่าน

ทำให้สามารถเปิดหรือปิดการทำให้สามารถลัดข้ามรหัสผ่านระบบและรหัสผ่าน Internal HDD ได้ **ตัวเลือกได้แก่:**

- ปิดใช้งาน
- การลัดข้ามรีบูต

การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดการใช้งาน

### การเปลี่ยนรหัสผ่าน

ทำให้สามารถใช้งานการอนุญาตเปิดใช้งานรหัสผ่านระบบและฮาร์ดไดรฟ์เมื่อตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบไว้ได้

การตั้งค่าเริ่มต้น: **Allow Non-Admin Password Changes (ทำให้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ที่ไม่ใช่ผู้ดูแลระบบ)** ถูกเลือกไว้

### การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าผู้ใช้ที่ไม่ใช่ผู้ดูแลระบบ

ทำให้สามารถกำหนดได้ว่าจะให้ตัวเลือกการตั้งค่าใช้ได้หรือไม่ เมื่อมีการตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบแล้ว หากปิดใช้งาน ตัวเลือกการตั้งค่าจะถูกล็อกด้วยรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ

### UEFI Capsule Firmware Updates

ทำให้สามารถควบคุมว่าระบบนี้ทำให้สามารถการอัปเดต Bios ผ่านทางแพ็คเกจ UEFI capsule update ได้หรือไม่

- เปิดการใช้งาน UEFI Capsule Firmware Updates (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)

### ความปลอดภัย TPM 2.0

ทำให้สามารถเปิดใช้งาน Trusted Platform Module (TPM) ระหว่างการ POST ได้ **ตัวเลือกได้แก่:**

- เปิด TPM (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)
- ล้าง
- การข้าม PP สำหรับคำสั่งที่เปิดใช้งาน (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)
- เปิดการใช้งานการรับรองความถูกต้อง (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)
- เปิดการใช้งานที่จัดเก็บคีย์ (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)

- การข้าม PPI สำหรับคำสั่งที่ปิดใช้งาน
- SHA-256 (เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น)
- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน

**i** **หมายเหตุ:** ดาวโหลด TPM wrapper tool (ซอฟต์แวร์) เพื่ออัปเดตหรือดาวน์โหลด TPM1.2/2.0

### Computrace

ทำให้สามารถเปิดหรือปิดใช้งานซอฟต์แวร์ทางเลือก Computrace ได้ ตัวเลือกได้แก่

- ไม่ใช้งาน
- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน

**i** **หมายเหตุ:** ตัวเลือกเปิดใช้งานและปิดใช้งานจะทำการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานซอฟต์แวร์นี้โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ใช้งาน

### การรองรับ CPU XD

ทำให้สามารถเปิดใช้งานโหมด Execute Disable ของระบบประมวลผลได้

เปิดใช้งานการรองรับ CPU XD Support (ค่าเริ่มต้น)

### การเข้าถึงแฟลช ROM

ทำให้สามารถตั้งค่าตัวเลือกการเข้าไปหน้าจอตั่งค่า Option ROM โดยการกดปุ่มลัดระหว่างบูตได้ ตัวเลือกได้แก่:

- เปิดใช้งาน
- เปิดใช้งานครั้งเดียว
- ปิดใช้งาน

การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน

### การปิดกั้นการตั้งค่าผู้ดูแลระบบ

ทำให้สามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้เข้าหน้าตั่งค่าเมื่อตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบแล้ว

การตั้งค่าเริ่มต้น: **ปิดใช้งาน**

### การปิดกั้นรหัสผ่านหลัก

ทำให้สามารถปิดใช้งานการรองรับรหัสผ่านหลัก รหัสผ่านฮาร์ดดิสก์จำเป็นต้องถูกล้างก่อนที่การตั้งค่าจะเปลี่ยนแปลงได้

- เปิดใช้งานการปิดกั้นรหัสผ่านหลัก(ปิดใช้งาน)

## ตัวเลือกหน้าจอ Secure Boot

### Secure Boot Enable

ตัวเลือกนี้จะเปิดหรือปิดใช้งานคุณลักษณะ **Secure Boot**

- Disabled (ปิดใช้งาน)
- Enabled (เปิดใช้งาน)

การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งาน

### Secure Boot Mode

อนุญาตให้คุณเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงานของ Secure Boot ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของ Secure Boot เพื่อให้สามารถประเมินหรือบังคับใช้ลายเซ็นไดรเวอร์ UEFI ได้ ตัวเลือกคือ:

- **โหมดปรับใช้**—ก่อนอนุญาตให้ดำเนินการ ให้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไดรเวอร์ UEFI และ bootloaders
- **โหมดการตรวจสอบ**—ทำการตรวจสอบลายเซ็น แต่ไม่บล็อกการดำเนินการของไดรเวอร์ UEFI และ bootloaders ทั้งหมด

การตั้งค่าเริ่มต้น: โหมดปรับใช้

### การจัดการคีย์ผู้เผยแพร่

ช่วยให้คุณสามารถจัดการฐานข้อมูลคีย์ความปลอดภัยได้เฉพาะเมื่อระบบอยู่ในโหมดกำหนดเอง ตัวเลือก **เปิดใช้งานโหมดกำหนดเอง** จะถูกปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น ตัวเลือกคือ:

- พีเค
- KEK
- เดซีเบล
- เดบีเอ็กซ์

หากคุณเปิดใช้งาน **โหมดกำหนดเอง** ตัวเลือกที่เกี่ยวข้องสำหรับ **PK, KEK, db และ dbx** จะปรากฏขึ้น ตัวเลือกคือ:

- **บันทึกลงในไฟล์** - บันทึกคีย์ไปยังไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **แทนที่จากไฟล์** - แทนที่คีย์ปัจจุบันด้วยคีย์จากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **ผนวกจากไฟล์** - เพิ่มคีย์ในฐานข้อมูลปัจจุบันจากไฟล์ที่ผู้ใช้เลือก
- **ลบ** - ลบคีย์ที่เลือก
- **รีเซ็ตบูตทั้งหมด**—รีเซ็ตเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น

- **ลบเป็นทั้งหมด** - ลบเป็นทั้งหมด

**i |หมายเหตุ:** ถ้าคุณเปิดใช้งาน **โหมดแบบกำหนดเอง** การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่ทำการลบออก และคีย์จะคืนค่าเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น

## ส่วนขยาย Intel Software Guard

### Intel SGX Enable (Intel SGX เปิดใช้งาน)

เขตข้อมูลนี้จะระบุให้คุณจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเรียกใช้รหัส/จัดเก็บข้อมูลที่ละเอียดอ่อนในบริบทของระบบปฏิบัติการหลัก ตัวเลือกได้แก่:

- ปิดใช้งาน
- เปิดใช้งาน
- ควบคุมด้วยซอฟต์แวร์: ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้ตามค่าตั้งต้น

### Enclave Memory Size (ขนาดหน่วยความจำพิเศษ)

ตัวเลือกนี้จะตั้งขนาดหน่วยความจำสำรองพิเศษ SGX ตัวเลือกได้แก่:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

## ตัวเลือกหน้าจอประสิทธิภาพ

### การสนับสนุนหลายแกน

เขตข้อมูลนี้จะระบุว่ากระบวนการเปิดใช้งานแกนหนึ่งแกนหรือทุกแกน ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบางอย่างจะเพิ่มขึ้นหากใช้แกนเพิ่ม

- ทั้งหมด (เปิดใช้งานเป็นค่าตั้งต้น)
- 1
- 2
- 3

### Intel SpeedStep

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานคุณลักษณะ Intel SpeedStep ได้

- เปิดใช้งาน Intel SpeedStep

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

### การควบคุม C-States

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานสถานะหลักของระบบประมวลผลเพิ่มเติมได้

- C states

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

### Intel TurboBoost

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานโหมดระบบประมวลผล Intel TurboBoost ได้

- เปิดใช้งาน Intel TurboBoost

การตั้งค่าตั้งต้น: เปิดใช้งานตัวเลือก

## ตัวเลือกหน้าจอการจัดการพลังงาน

### AC Behavior

อนุญาตให้คุณเปิดหรือปิดคอมพิวเตอร์ไม่ให้เปิดโดยอัตโนมัติเมื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC

การตั้งค่าเริ่มต้น: ไม่ได้เลือก Wake on AC

### เวลาเปิดเครื่องอัตโนมัติ

ให้คุณตั้งเวลาที่คอมพิวเตอร์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติ ตัวเลือกคือ:

- Disabled (ปิดใช้งาน)
- ทุกวัน
- วันธรรมดา
- เลือกวัน

การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน

### การสนับสนุนการปลุกเครื่องด้วย USB

สามารถใช้อุปกรณ์ USB เพื่อสั่งเริ่มต้นการทำงานของระบบจากสถานะสแตนด์บาย

**i |หมายเหตุ:** คุณสมบัตินี้จะใช้งานได้เมื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟ AC เท่านั้น หากถอดอะแดปเตอร์ไฟ AC ออกระหว่างโหมดสแตนด์บาย การตั้งค่าระบบจะถอดพลังงานออกจากพอร์ต USB ทั้งหมดเพื่อประหยัดพลังงานแบตเตอรี่

	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปิดใช้งานการสนับสนุนการปลุก USB</li> <li>ปลุกบนแท่นวาง Dell USB-C (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)</li> </ul>
<b>การควบคุมวิทยุไร้สาย</b>	<p>ให้คุณเปิดหรือปิดคุณสมบัติที่สลับจากเครือข่ายแบบมีสายหรือไร้สายโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องขึ้นอยู่กับสถานะการเชื่อมต่อทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมวิทยุ WLAN</li> <li>ควบคุมวิทยุ WWAN</li> </ul> <p>การตั้งค่าเริ่มต้น: ตัวเลือกถูกปิดใช้งาน</p>
<b>ปลุกบน LAN/WLAN</b>	<p>ช่วยให้คุณสามารถเปิดหรือปิดการใช้งานคุณสมบัติที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะเปิดเครื่องจากสถานะปิดเมื่อถูกกระตุ้นโดย LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (ปิดใช้งาน)</li> <li>LAN เท่านั้น</li> <li>WLAN เท่านั้น</li> <li>LAN หรือ WLAN</li> </ul> <p>การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน</p>
<b>ปิดกั้นโหมดสลีป</b>	<p>ตัวเลือกนี้ใช้เพื่อบล็อกไม่ให้เข้าสู่โหมดสลีป (สถานะ S3) จากในระบบปฏิบัติการ</p> <p>บล็อกสลีป (สถานะ S3)</p> <p>การตั้งค่าเริ่มต้น: ตัวเลือกนี้ถูกปิดใช้งาน</p>
<b>พีซีพีดี</b>	<p>ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณลดการใช้พลังงาน AC ในช่วงเวลาที่มีพลังงานสูงสุดของวัน หลังจากที่คุณเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะทำงานในโหมดเดสก์เท่านั้นแม้ว่าจะต่อ AC ไว้ก็ตาม</p>
<b>การกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่ขั้นสูง</b>	<p>ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณเพิ่มสุขภาพแบตเตอรี่ได้สูงสุด เมื่อเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ระบบของคุณจะใช้อัลกอริทึมการชาร์จมาตรฐานและเทคนิคอื่นๆ ในช่วงเวลาออกเวลาทำการเพื่อปรับปรุงสุขภาพของแบตเตอรี่</p> <p>Disabled (ปิดใช้งาน)</p> <p>การตั้งค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน</p>
<b>การกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่หลัก</b>	<p>ให้คุณเลือกโหมดการชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ ตัวเลือกคือ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับเปลี่ยน</li> <li>มาตรฐาน — ชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มในอัตรามาตรฐาน</li> <li>ExpressCharge — แบตเตอรี่จะชาร์จในช่วงเวลาที่สั้นลงโดยใช้เทคโนโลยีการชาร์จที่รวดเร็วของ Dell ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</li> <li>ใช้ไฟฟ้กระแสสลับเป็นหลัก</li> <li>กำหนดเอง</li> </ul> <p>หากเลือก Custom Charge ไว้ คุณยังสามารถกำหนดค่า Custom Charge Start และ Custom Charge Stop ได้อีกด้วย</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> โหมดการชาร์จทั้งหมดอาจใช้ไม่ได้กับแบตเตอรี่ทั้งหมด หากต้องการเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ ให้ปิดใช้งานตัวเลือกการกำหนดค่าการชาร์จแบตเตอรี่ขั้นสูง</p>
<b>โหมดสลีป</b>	<p>ตัวเลือกนี้ใช้เพื่อเลือกโหมดสลีปที่จะใช้โดยระบบปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเลือกระบบปฏิบัติการอัตโนมัติ</li> <li>บังคับ S3 (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)</li> </ul>
<b>ตัวเชื่อมต่อพลังงาน Type-C</b>	<p>ตัวเลือกนี้ช่วยให้คุณตั้งค่าพลังงานสูงสุดที่สามารถดึงได้จากขั้วต่อ USB Type-C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5 วัตต์ (โดยค่าเริ่มต้นเปิดใช้งาน)</li> <li>วัตต์ 15</li> </ul>

## ตัวเลือกหน้าจอพฤติกรรม POST

<b>การแจ้งเตือนอะแดปเตอร์</b>	<p>ทำให้สามารถปิดหรือเปิดใช้งานข้อความเตือนของการตั้งค่าระบบ (BIOS) เมื่อคุณใช้อะแดปเตอร์บางรุ่น</p> <p>การตั้งค่าเริ่มต้น: เปิดใช้งานการแจ้งเตือนอะแดปเตอร์</p>
<b>ปุ่มตัวเลข (แบบฝัง)</b>	<p>ทำให้สามารถเลือกวิธีการหนึ่งจากสองวิธีในการเปิดใช้งานปุ่มตัวเลขที่ถูกฝังเข้ากับแป้นพิมพ์ภายใน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปุ่ม Fn เท่านั้น: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>โดยปุ่ม Numlock</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b> เมื่อตั้งค่าการทำงาน ตัวเลือกจะไม่มีผลใดๆ การตั้งค่าทำงานในโหมด ปุ่ม Fn เท่านั้น</p>
<b>เมาส์/ทัชแพด</b>	<p>ทำให้สามารถกำหนดวิธีที่ระบบจัดการอินพุตของเมาส์และทัชแพด ตัวเลือกได้แก่:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เมาส์ซีเรียล</li> <li>• เมาส์ PS2</li> <li>• ทächแพด/เมาส์ PS2: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น</li> </ul>
<b>เปิดใช้งาน Numlock</b>	<p>ทำให้สามารถเปิดใช้งานตัวเลือก Numlock เมื่อคอมพิวเตอร์บูท</p> <p>เปิดใช้งานเครือข่าย ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น</p>
<b>การจำลองปุ่ม Fn</b>	<p>ทำให้สามารถตั้งค่าตัวเลือกที่ใช้ปุ่ม Scroll Lock เพื่อจำลองการใช้งานของปุ่ม Fn</p> <p>เปิดใช้งานการจำลองปุ่ม Fn (ค่าเริ่มต้น)</p>
<b>ตัวเลือก Fn Lock</b>	<p>ทำให้สามารถการกดปุ่ม Fn + Esc เพื่อเปลี่ยนการใช้พฤติกรรมของปุ่ม F1-F12 ระหว่างฟังก์ชันมาตรฐานและฟังก์ชันรอง ถ้าปิดใช้งานตัวเลือกนี้ จะไม่สามารถสลับการทำงานของปุ่มเหล่านี้ได้แบบไดนามิก ตัวเลือกที่ใช้ได้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock: ตัวเลือกนี้ถูกเลือกโดยค่าเริ่มต้น</li> <li>• โหมด Lock ปิดใช้งาน/หลัก</li> <li>• โหมดล็อก เปิดใช้งาน/รอง</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>ทำให้สามารถเพิ่มความเร็วให้การบูท โดยข้ามขั้นตอนความเข้ากันได้บางขั้นตอน ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• น้อยที่สุด</li> <li>• ละเอียด (ค่าเริ่มต้น)</li> <li>• ชัดโมติ</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>ทำให้สามารถเพิ่มเวลารอก่อนบูทเพิ่มเติมได้ ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 วินาที ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น</li> <li>• 5 วินาที</li> <li>• 10 วินาที</li> </ul>
<b>โลโก้แบบเต็มหน้าจอ</b>	<p>ตัวเลือกนี้จะแสดงโลโก้แบบเต็มหน้าจอหากความละเอียดหน้าจอตรงกับภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เปิดใช้งานโลโก้แบบเต็มจอ</li> </ul>
<b>การแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด</b>	<p>ตัวเลือกนี้ทำให้กระบวนการบูทถูกหยุดชั่วคราวถ้าตรวจพบข้อผิดพลาดหรือการแจ้งเตือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การรับแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</li> <li>• ดำเนินการต่อโดยมีแจ้งเตือน</li> <li>• ดำเนินการต่อโดยมีแจ้งเตือนและข้อผิดพลาด</li> </ul> <p> <b>หมายเหตุ:</b> ข้อผิดพลาดที่ร้ายแรงต่อการทำงานของฮาร์ดแวร์ระบบจะทำให้ระบบหยุดทำงานเสมอ</p>

## ตัวเลือกหน้าจอสนับสนุนการจำลองเสมือน

<b>การจำลองเสมือน</b>	<p>ให้คุณเปิดหรือปิดใช้งาน Intel Virtualization Technology</p> <p>เปิดใช้งาน Intel Virtualization Technology: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>
<b>VT สำหรับ Direct I/O</b>	<p>เปิดหรือปิดใช้งาน Virtual Machine Monitor (VMM) จากการใช้งานความสามารถฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมที่ได้จาก Intel® Virtualization technology สำหรับ direct I/O</p> <p>เปิดใช้งาน VT สำหรับ Direct I/O: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>ตัวเลือกนี้ระบุว่า Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) สามารถใช้งานความสามารถฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมที่ได้จาก Intel Trusted Execution Technology ได้หรือไม่ ต้องเปิดใช้งาน TPM Virtualization Technology และ Virtualization technology สำหรับ direct I/O เพื่อใช้งานคุณสมบัตินี้</p> <p>Trusted Execution: ตัวเลือกนี้เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้น</p>

## ตัวเลือกหน้าจอไร้สาย

<b>สวิตช์ไร้สาย</b>	<p>ทำให้สามารถตั้งอุปกรณ์ไร้สายซึ่งสามารถควบคุมโดยสวิตช์ไร้สายได้ ตัวเลือกได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (ในโมดูล WWAN)</li> </ul>
---------------------	--

- WLAN/WiGig
- Bluetooth

ตัวเลือกทั้งหมดจะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น



**หมายเหตุ:** สำหรับ WLAN และ WiGig การควบคุมเปิดหรือปิดใช้งานจะผูกเข้าด้วยกันและไม่สามารถเปิดหรือปิดใช้งานโดยเป็นอิสระจากกันได้

#### เปิดใช้งานอุปกรณ์ไร้สาย

ทำให้คุณสามารถเปิดหรือปิดใช้งานอุปกรณ์ไร้สายภายในได้

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

ตัวเลือกทั้งหมดจะเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

## ตัวเลือกหน้าจอซ่อมบำรุง

#### Service Tag (ฉลากซ่อมบำรุง)

แสดง Service Tag ของคอมพิวเตอร์ของคุณ

#### Asset Tag (ฉลากทรัพย์สิน)

ทำให้คุณสามารถสร้าง Asset Tag ของระบบได้หาก หากยังไม่ได้ตั้ง Asset Tag ไว้ ตัวเลือกนี้ไม่ได้ตั้งใช้เป็นค่าเริ่มต้น

#### BIOS Downgrade (ลดรุ่น BIOS)

ตัวเลือกนี้ควบคุมการเฟลชเฟิร์มแวร์ของระบบให้กลับเป็นรุ่นเก่า

- ทำให้ BIOS สามารถลดรุ่นได้ (เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น)

#### Data Wipe (ลบข้อมูล)

เซตข้อมูลนี้ทำให้ผู้ใช้สามารถลบข้อมูลได้อย่างปลอดภัยจากอุปกรณ์จัดเก็บภายในทุกชิ้น อุปกรณ์ในรายชื่อต่อไปนี้คืออุปกรณ์ที่ได้รับผล:

- SATA HDD/SSD ภายใน
- M.2 SATA SSD ภายใน
- M.2 PCIe SSD ภายใน
- eMMC ภายใน

#### BIOS Recovery (การกู้คืน BIOS)

เซตข้อมูลนี้ทำให้คุณสามารถกู้คืนสภาพของ BIOS ที่เสียหายบางสภาพจากไฟล์กู้คืนในฮาร์ดไดรฟ์หลักหรือคีย์ USB ภายนอกของผู้ใช้

- การกู้คืน BIOS จากฮาร์ดไดรฟ์ (เปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น)
- การกู้คืน BIOS อัตโนมัติ
- ตรวจสอบความสำเร็จเสมอ

## ตัวเลือกหน้าจอบันทึกระบบ

#### BIOS Events

ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (BIOS) POST ได้

#### Thermal Events

ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (Thermal) ได้

#### Power Events

ทำให้คุณเลือกดูและล้างเหตุการณ์ System Setup (Power) ได้

## การปรับปรุง BIOS

## การปรับปรุง BIOS ใน Windows

**ข้อควรระวัง:** หากไม่เปิดใช้งาน BitLocker ก่อนที่จะอัปเดต BIOS ครั้งต่อไปที่คุณเริ่มคอมพิวเตอร์ ระบบจะไม่รู้จักรหัส BitLocker จากนั้นคุณจะได้รับแจ้งให้ป้อนรหัสกู้คืนเพื่อความปลอดภัยและระบบจะถามถึงรหัสนี้ในการรีบูตแต่ละครั้ง หากไม่ทราบรหัสกู้คืน อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่โดยไม่จำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนี้ ดูบทความความรู้: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. ไปที่ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

2. คลิก การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ ในกล่อง ค้นหาการสนับสนุน ป้อนแท็กบริการของคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นคลิก ค้นหา



**หมายเหตุ:** หากคุณไม่มีแท็กบริการ ให้ใช้คุณสมบัติ SupportAssist เพื่อระบุคอมพิวเตอร์ของคุณโดยอัตโนมัติ คุณยังสามารถใช้รหัสผลิตภัณฑ์หรือเรียกดูรุ่นคอมพิวเตอร์ของคุณได้ด้วยตนเอง

3. คลิกที่ ไดรเวอร์และดาวน์โหลด ขยาย ค้นหาไดรเวอร์

4. เลือกระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ของคุณ
5. ในรายการแบบเลื่อนลง **Category** ให้เลือก **BIOS**
6. เลือกเวอร์ชันล่าสุดของ BIOS และคลิก **Download** เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ BIOS สำหรับคอมพิวเตอร์ของคุณ
7. หลังจากการดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ไปที่ไฟล์เดสก์ท็อปของคุณที่โฟลเดอร์ BIOS เอาไว้
8. ดับเบิลคลิกที่ไอคอนไฟล์อัปเดต BIOS และปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูที่บทความฐานความรู้ 000124211 ที่ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## การอัปเดต BIOS ใน Linux และ Ubuntu

ในการอัปเดต BIOS ระบบบนคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Linux หรือ Ubuntu โปรดดูบทความฐานความรู้ 000131486 ที่ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

## การอัปเดต BIOS โดยใช้ไดรฟ์ USB ใน Windows

**⚠ ข้อควรระวัง:** หากไม่เปิดใช้งาน BitLocker ก่อนที่จะอัปเดต BIOS ครั้งต่อไปที่คุณรีบูตคอมพิวเตอร์ ระบบจะไม่รู้จักรหัส BitLocker จากนั้นคุณจะได้รับแจ้งให้ป้อนรหัสกู้คืนเพื่อความปลอดภัยและระบบจะถามถึงรหัสนี้ในการรีบูตแต่ละครั้ง หากไม่ทราบรหัสกู้คืน อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่โดยไม่จำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนี้ ดูบทความความรู้: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 ถึง 6 ใน [การอัปเดต BIOS ใน Windows](#) เพื่อดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรมติดตั้ง BIOS ล่าสุด
2. สร้างไดรฟ์ USB ที่สามารถบูตได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูที่บทความฐานความรู้ 000145519 ที่ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)
3. คัดลอกไฟล์ติดตั้งโปรแกรมไบออสมาที่ไดรฟ์ USB
4. เสียบไดรฟ์ USB ที่สามารถบูตได้เข้ากับคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องอัปเดตไบออส
5. รีเซ็ตคอมพิวเตอร์และกด **F12**
6. บูตไดรฟ์ USB จาก **One Time Boot Menu**
7. พิมพ์ชื่อไฟล์ติดตั้งโปรแกรมไบออส และกดปุ่ม **Enter**  
**ยูทิลิตี้อัปเดตไบออส** จะปรากฏขึ้น
8. ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อทำการอัปเดต BIOS ให้เสร็จสิ้น

## การอัปเดต BIOS จากเมนู F12 แบบครั้งเดียว

อัปเดต BIOS ของคอมพิวเตอร์ของคุณโดยใช้ไฟล์อัปเดต BIOS .exe ที่คัดลอกไปยัง FAT32 USB และทำการบูตจากเมนู F12 แบบครั้งเดียว

**⚠ ข้อควรระวัง:** หากไม่เปิดใช้งาน BitLocker ก่อนที่จะอัปเดต BIOS ครั้งต่อไปที่คุณรีบูตคอมพิวเตอร์ ระบบจะไม่รู้จักรหัส BitLocker จากนั้นคุณจะได้รับแจ้งให้ป้อนรหัสกู้คืนเพื่อความปลอดภัยและระบบจะถามถึงรหัสนี้ในการรีบูตแต่ละครั้ง หากไม่ทราบรหัสกู้คืน อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่โดยไม่จำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนี้ ดูบทความความรู้: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### การอัปเดต BIOS

คุณสามารถเรียกใช้งานไฟล์อัปเดต BIOS จาก Windows โดยใช้ USB ที่สามารถบูตได้ หรือคุณสามารถอัปเดต BIOS จากเมนู F12 แบบครั้งเดียวบนคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ของ Dell ส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้นหลังจากปี 2012 มีความสามารถนี้และคุณสามารถยืนยันได้โดยการบูตคอมพิวเตอร์ของคุณไปที่เมนูการบูต F12 แบบครั้งเดียวเพื่อดูว่า BIOS FLASH UPDATE แสดงรายการเป็นตัวเลือกการบูตสำหรับเครื่องของคุณหรือไม่ หากมีการระบุตัวเลือกไว้แสดงว่า BIOS รองรับการเลือกการอัปเดต BIOS นี้

**i |หมายเหตุ:** เฉพาะคอมพิวเตอร์ที่มีตัวเลือก BIOS Flash Update ในเมนูบูตครั้งเดียว F12 เท่านั้นที่สามารถใช้ฟังก์ชันนี้ได้

### การอัปเดตจากเมนูการบูตแบบครั้งเดียว

ในการอัปเดต BIOS ของคุณจากเมนูการบูต F12 แบบครั้งเดียว คุณจะต้องมีดังต่อไปนี้:

- USB ที่แปลงเป็นระบบไฟล์ FAT32 (คีย์ไม่จำเป็นต้องสามารถบูตได้)
- ไฟล์ปฏิบัติการ BIOS ที่คุณดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ Dell Support และคัดลอกไปยังรูของไดรฟ์ USB
- อุปกรณ์แปลงไฟ AC ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- แบตเตอรี่คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้เพื่อชาร์จ BIOS

ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อทำการอัปเดต BIOS จากเมนู F12:

**⚠ ข้อควรระวัง:** อย่าปิดคอมพิวเตอร์ระหว่างกระบวนการอัปเดต BIOS คอมพิวเตอร์อาจไม่สามารถบูตได้หากคุณปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

1. จากสถานะปิดเครื่อง ให้ใส่ USB ที่คุณคัดลอกไฟล์ลงในพอร์ท USB ของคอมพิวเตอร์

- เปิดคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม F12 เพื่อเข้าใช้งานเมนูการบูตแบบครั้งเดียว เลือกอัปเดต BIOS โดยใช้เมาส์หรือปุ่มลูกศร จากนั้นกด Enter เมนูแฟลช BIOS จะปรากฏขึ้น
- คลิก **Flash from file**
- เลือก USB ภายนอก
- เลือกไฟล์และดับเบิลคลิกที่ไฟล์เป้าหมายแฟลช จากนั้นคลิก **Submit**
- คลิก **Update BIOS** คอมพิวเตอร์จะรีบูตเพื่อแฟลช BIOS
- คอมพิวเตอร์จะรีบูตหลังจากอัปเดต BIOS เสร็จสิ้น

## รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า


ตาราง 14. รหัสผ่านระบบและการตั้งค่า

ประเภทของรหัสผ่าน	รายละเอียดเพิ่มเติม
รหัสผ่านระบบ	รหัสผ่านที่คุณต้องป้อนเมื่อเข้าสู่ระบบของคุณ
รหัสผ่านตั้งค่า	รหัสผ่านที่คุณต้องป้อนเมื่อเข้าถึงและทำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าไบออสของคอมพิวเตอร์ของคุณ

คุณสามารถสร้างรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านตั้งค่าได้เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** คุณสมบัติรหัสผ่านจะมอบการรักษาความปลอดภัยขั้นพื้นฐานให้กับข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

 **ข้อควรระวัง:** ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บบนคอมพิวเตอร์ของคุณได้หากคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวไม่มีการล็อคและไม่มีการดูแล

 **หมายเหตุ:** คุณสมบัติรหัสผ่านระบบและรหัสผ่านตั้งค่าถูกปิดใช้งาน

## การตั้งรหัสผ่าน system setup

คุณสามารถกำหนดได้เฉพาะ **รหัสผ่านผู้ดูแลระบบหรือรหัสผ่านระบบ** เท่านั้นเมื่ออยู่ในสถานะ **ยังไม่ถูกตั้งค่า**

ในการเข้าสู่ System Setup กดปุ่ม F12 ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

- ในหน้าจอ **ระบบไบออส** หรือ **System Setup** เลือกที่ **ความปลอดภัย** และกด Enter หน้าจอ **ความปลอดภัย** จะแสดงขึ้นมา

- เลือก **รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ/รหัสผ่านระบบ** และสร้างรหัสผ่านในช่อง **ป้อนรหัสผ่านใหม่**

ใช้แนวทางต่อไปนี้เพื่อกำหนดรหัสผ่านระบบ:

- รหัสผ่านสามารถประกอบไปด้วยตัวอักษรสูงสุด 32 ตัวอักษร
- อักขระพิเศษอย่างน้อยหนึ่งตัว: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
- ตัวเลข 0 ถึง 9
- ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่จาก A ถึง Z
- ตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กจาก a ถึง z

- พิมพ์รหัสผ่านระบบที่คุณป้อนไปก่อนหน้านี้ในช่อง **ยืนยันรหัสผ่านใหม่** และคลิก **OK**

- กด ESC และบันทึกการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับข้อความป้อนปรับแต่งเดียน

- กดปุ่ม Y เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงคอมพิวเตอร์จะรีบูตทันที

## การลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่าน system setup ที่มีอยู่

ตรวจสอบให้แน่ใจว่า **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น Unlocked (ไม่ได้ถูกล็อคเอาไว้) (ใน System Setup) ก่อนที่พยายามจะลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่านระบบ และ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า คุณไม่สามารถลบหรือเปลี่ยนรหัสผ่านระบบหรือรหัสผ่านตั้งค่าได้ หาก **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น Locked (ถูกล็อคเอาไว้)

ในการเข้าสู่ System Setup กดปุ่ม F12 ทันทีหลังจากเปิดเครื่องหรือรีบูต

- ในหน้าจอ **System BIOS** หรือ **System Setup** ให้เลือก **System Security** และกด Enter หน้าจอ **System Security** จะแสดงขึ้นมา

- ในหน้าจอ **System Security** ยืนยันว่า **สถานะของรหัสผ่าน** เป็น **Unlocked**

- เลือก **System Password** จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านระบบที่มีอยู่ และกด Enter หรือ Tab

4. เลือก **Setup Password** จากนั้นแก้ไขหรือลบรหัสผ่านระบบที่มีอยู่ และกด Enter หรือ Tab

**i** | **หมายเหตุ:** หากคุณเปลี่ยนรหัสผ่านระบบ และ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า ให้ใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้งเมื่อมีการแจ้งให้ใส่รหัสผ่าน หากคุณลบ รหัสผ่านระบบ และ/หรือรหัสผ่านตั้งค่า ให้ยืนยันการลบเมื่อมีการแจ้งขึ้นมา

5. กดปุ่ม ESC และข้อความแจ้งเตือนคุณเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

6. กดปุ่ม Y เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจาก System Setup  
คอมพิวเตอร์จะรีสตาร์ท

## การล้างการตั้งค่า CMOS

**⚠** | **ข้อควรระวัง:** การล้างการตั้งค่า CMOS จะรีเซ็ตการตั้งค่า BIOS บนคอมพิวเตอร์ของคุณ

1. การถอด ฝาครอบฐาน
2. ถอดสายแบตเตอรี่จากเมนบอร์ด
3. ถอด แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญออก
4. รอหนึ่งนาที
5. เปลี่ยนแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ
6. ต่อสายแบตเตอรี่เข้ากับเมนบอร์ด
7. ติดตั้งฝาครอบด้านล่างกลับเข้าที่

## การล้างข้อมูลรหัสผ่าน BIOS (การตั้งค่าระบบ) และรหัสผ่านระบบ

เมื่อต้องการล้างข้อมูลรหัสผ่านระบบหรือรหัสผ่าน BIOS ให้ติดต่อฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของ Dell ตามที่ได้อธิบายไว้ที่ [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)

**i** | **หมายเหตุ:** ดูข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการรีเซ็ตรหัสผ่าน Windows หรือรหัสผ่านแอปพลิเคชันได้ที่เอกสารคู่มือที่มาพร้อมกับ Windows หรือแอปพลิเคชันของคุณ

## การแก้ปัญหา

### หัวข้อ :

- การจัดการกับแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนที่บวม
- การทดสอบตัวเองในตัว (BIST)
- รีเซ็ต Real Time Clock
- การกู้คืนระบบปฏิบัติการ
- ล้อสำรองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน
- วงจรพลังงาน WiFi
- ระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือ (ทำการชาร์ตรีเซ็ต)

## การจัดการกับแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนที่บวม

แล็ปท็อปของ Dell ใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนเช่นเดียวกับแล็ปท็อปอื่นๆ หนึ่งในประเภทของแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนคือแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนโพลีเมอร์ แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนโพลีเมอร์ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา และได้กลายเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จากความต้องการของลูกค้าที่ต้องการอุปกรณ์ที่มีลักษณะบางเฉียบ (โดยเฉพาะแล็ปท็อปแบบบางพิเศษรุ่นใหม่) และอายุการใช้งานแบตเตอรี่ที่ยาวนาน เทคโนโลยีแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนโดยธรรมชาตินั้นมีแนวโน้มที่จะเกิดการบวมของเซลล์แบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่บวมอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของแล็ปท็อป เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตกับส่วนประกอบอุปกรณ์หรือส่วนประกอบภายในซึ่งนำไปสู่การทำงานผิดพลาด การยุติการใช้งานแล็ปท็อปและคายประจุโดยการถอดอะแดปเตอร์ AC และปล่อยให้แบตเตอรี่หมด

ไม่ควรใช้งานแบตเตอรี่ที่บวม และควรเปลี่ยนและกำจัดอย่างเหมาะสม เราแนะนำให้ติดต่อฝ่ายสนับสนุนผลิตภัณฑ์ของ Dell สำหรับคำแนะนำในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่บวมภายใต้เงื่อนไขของสัญญาการรับประกันหรือการบริการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงตัวเลือกในการเปลี่ยนแบตเตอรี่โดยฝ่ายบริการทางเทคนิคที่เป็นตัวแทนของ Dell

แนวทางในการจัดการและเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนมีดังนี้:


- ใช้ความระมัดระวังเมื่อจัดการกับแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน
- คายประจุแบตเตอรี่โดยการถอดออกจากระบบ วิธีในการคายประจุ ให้ถอดอะแดปเตอร์ AC ออกจากระบบ และใช้งานระบบด้วยพลังงานจากแบตเตอรี่เท่านั้น เมื่อไม่สามารถเปิดใช้งานระบบได้เมื่อกดปุ่มเปิด แสดงว่าแบตเตอรี่ได้คายประจุออกหมดแล้ว
- อย่ากระแทก ทำหล่น ทำให้เสียหาย หรือจําแบตเตอรี่ด้วยวัตถุแปลกปลอม
- อย่าให้แบตเตอรี่สัมผัสกับอุณหภูมิสูง หรือถอดชิ้นส่วนแบตเตอรี่และเซลล์ออก
- อย่าใช้แรงกดบนพื้นผิวของแบตเตอรี่
- อย่าถอดแบตเตอรี่
- อย่าใช้เครื่องมือประเภทใดๆ เพื่อแฉแบตเตอรี่
- หากแบตเตอรี่ติดอยู่ในอุปกรณ์จากการบวม อย่าพยายามนำแบตเตอรี่ออกมาด้วยการเจาะ งอ หรือกระแทกแบตเตอรี่ เนื่องจากจะเป็นอันตราย
- อย่าพยายามประกอบแบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือบวมเข้าไปในแล็ปท็อป
- ควรส่งคืนแบตเตอรี่ที่บวมซึ่งอยู่ภายใต้การรับประกันให้แก่ Dell ในบรรจุภัณฑ์สำหรับขนส่งที่ได้รับอนุมัติ (ที่ Dell จัดหาให้) ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับด้านกาขนส่ง ควรทิ้งแบตเตอรี่ที่บวมซึ่งไม่อยู่ภายใต้การรับประกันที่ศูนย์รีไซเคิลที่ได้รับการรับรอง ติดต่อฝ่ายสนับสนุนผลิตภัณฑ์ของ Dell ที่ <https://www.dell.com/support> สำหรับการช่วยเหลือและคำแนะนำเพิ่มเติม
- การใช้แบตเตอรี่ที่ไม่ใช่ของ Dell หรือแบตเตอรี่ที่เข้ากันไม่ได้ อาจเพิ่มความเสี่ยงในการติดไฟหรือการระเบิด เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่เข้ากันได้ซึ่งซื้อจาก Dell ที่ออกแบบมาให้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ Dell ของคุณเท่านั้น ยานำแบตเตอรี่จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นมาใช้กับคอมพิวเตอร์ของคุณ ชื่อแบตเตอรี่ที่หาจาก <https://www.dell.com> หรือซื้อโดยตรงจาก Dell ทุกครั้ง

แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนสามารถบวมได้ด้วยหลายเหตุผล เช่น อายุการใช้งาน จำนวนวงจรการชาร์จ หรือการสัมผัสกับความชื้นสูง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของแบตเตอรี่แล็ปท็อป และการลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหาแบตเตอรี่บวม ดูที่ [คำถามที่พบบ่อย - แบตเตอรี่แล็ปท็อปของ Dell](#)

## การทดสอบตัวเองในตัว (BIST)

### M-BIST

M-BIST (การทดสอบตัวเองในตัว) เป็นเครื่องมือวินิจฉัยการทดสอบตัวเองในตัวของเมนบอร์ดที่ปรับปรุงความแม่นยำในการวินิจฉัยความล้มเหลวของคอนโทรลเลอร์ฝั่งตัว (EC) ของเมนบอร์ด

 **หมายเหตุ:** สามารถเริ่มต้น M-BIST ด้วยตนเองก่อน POST (การทดสอบตัวเองเมื่อเปิดเครื่อง)

## วิธีเรียกใช้ M-BIST

**หมายเหตุ:** M-BIST ต้องเริ่มต้นในระบบจากสถานะปิดเครื่องไม่ว่าจะเชื่อมต่อกับไฟ AC หรือแบตเตอรี่เท่านั้น

- กดปุ่ม **M** บนแป้นพิมพ์และปุ่มเปิดเครื่องค้างไว้เพื่อเริ่ม M-BIST
- เมื่อกดทั้งปุ่ม **M** และ **ปุ่มเปิดเครื่อง** ค้างไว้ ไฟ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่อาจแสดงสถานะ:
  - ดับ: ไม่พบความผิดปกติกับแผงวงจรระบบ
  - สีเหลืองอำพัน: แสดงว่ามีปัญหาเกี่ยวกับแผงวงจรระบบ
- หากเมนบอร์ดมีปัญหา ไฟ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่จะกะพริบหนึ่งในรหัสข้อผิดพลาดต่อไปนี้เป็นเวลา 30 วินาที:

### ตาราง 15. รหัสข้อผิดพลาด LED

รูปแบบการกะพริบ		ปัญหาที่เป็นไปได้
สีเหลืองอำพัน	สีขาว	
2	1	CPU ล้มเหลว
2	8	วางส่งพลังงาน LCD ล้มเหลว
1	1	การตรวจหา TPM ล้มเหลว
2	4	SPI ที่บูตไม่ได้ล้มเหลว

- หากไม่มีความล้มเหลวในเมนบอร์ด LCD จะวนผ่านหน้าจอแถบสีที่อธิบายไว้ในส่วน LCD-BIST เป็นเวลา 30 วินาทีแล้วปิดเครื่อง

## การทดสอบวางไฟฟ้า LCD (L-BIST)

L-BIST เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการวินิจฉัยรหัสข้อผิดพลาด LED เดียว และเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติระหว่าง POST L-BIST จะตรวจสอบวางไฟฟ้า LCD หากไม่มีการจ่ายพลังงานให้กับ LCD (เช่น วงจร L-BIST ล้มเหลว) ไฟ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่จะกะพริบเป็นรหัสข้อผิดพลาด [2,8] หรือรหัสข้อผิดพลาด [2,7]

**หมายเหตุ:** หาก L-BIST ล้มเหลว LCD-BIST จะไม่ทำงานเนื่องจากจะไม่มีการจ่ายพลังงานให้กับ LCD

### วิธีเรียกใช้การทดสอบ L-BIST:

- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเปิดเครื่อง
- หากเครื่องไม่เริ่มทำงานตามปกติ ให้ดูที่ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่:
  - หากไฟ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่กะพริบเป็นรหัสข้อผิดพลาด [2,7] แสดงว่าอาจเชื่อมต่อสายเคเบิลแสดงผลไม่ถูกต้อง
  - หากไฟ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่กะพริบเป็นรหัสข้อผิดพลาด [2,8] แสดงว่าวางไฟ LCD ของเมนบอร์ดมีปัญหา ดังนั้นจึงไม่มีการจ่ายไฟให้กับ LCD
- สำหรับกรณี เมื่อแสดงรหัสข้อผิดพลาด [2,7] ให้ตรวจสอบว่าสายเคเบิลแสดงผลเชื่อมต่ออย่างถูกต้องหรือไม่
- สำหรับกรณีที่รหัสข้อผิดพลาด [2,8] แสดงขึ้น ให้เปลี่ยนเมนบอร์ด

## การทดสอบตัวเองในตัวสำหรับจอ LCD (BIST)

แล็ปท็อป Dell มีเครื่องมือวินิจฉัยในตัวที่ช่วยให้คุณตรวจสอบว่าความผิดปกติของหน้าจอที่คุณพบนั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับ LCD (หน้าจอ) ของแล็ปท็อป Dell หรือกับการ์ดแสดงผล (GPU) และการตั้งค่าที่ซี

เมื่อคุณสังเกตเห็นความผิดปกติของหน้าจอ เช่น การกะพริบ ความผิดปกติ ปัญหาด้านความคมชัด ภาพเคลื่อนไหวหรือพารามิเตอร์ เส้นแนวอนหรือแนวตั้ง สีซีดจาง เป็นต้น เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีในการแยกจอ LCD (หน้าจอ) โดยเรียกใช้การทดสอบตัวเองในตัว (BIST)

### วิธีเรียกใช้การทดสอบ LCD BIST

- ปิดแล็ปท็อป Dell
- ถอดอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ที่เชื่อมต่อกับแล็ปท็อป เชื่อมต่อเฉพาะอะแดปเตอร์ AC (ตัวชาร์จ) เข้ากับแล็ปท็อป
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า LCD (หน้าจอ) สะอาด (ไม่มีเศษฝุ่นที่พื้นผิวของหน้าจอ)
- กดปุ่ม **D** และปุ่ม **เปิดเครื่อง** ของแล็ปท็อปค้างไว้ เพื่อเข้าสู่โหมดทดสอบตัวเองในตัว (BIST) ของหน้าจอ LCD กดปุ่ม **D** ค้างไว้จนกว่าระบบจะบูท
- หน้าจอจะแสดงแถบสีหลายแถบและเปลี่ยนสีทั้งหน้าจอเป็นสีขาวดำแดงเขียวและน้ำเงินสองครั้ง
- จากนั้นจะแสดงสีขาว สีดำ และสีแดง
- ตรวจสอบหน้าจออย่างระมัดระวังเพื่อหาสิ่งผิดปกติ (เส้นใดๆ สีเลือน หรือความผิดปกติบนหน้าจอ)

8. ในตอนท้ายของแถบสีครั้งสุดท้าย (สีแดง) ระบบจะปิดตัวลง

**หมายเหตุ:** Dell SupportAssist การวินิจฉัยก่อนบูตเมื่อเปิด ให้เริ่มต้น LCD BIST ก่อน โดยคาดหวังว่าการแทรกแซงของผู้ใช้จะยืนยันการทำงานของ LCD

## รีเซ็ต Real Time Clock

ฟังก์ชันรีเซ็ต Real Time Clock (RTC) ช่วยให้คุณสามารถกู้คืนระบบของ Dell ได้จากสถานการณ์ **หมายเลขโพสท์/ไม่มีพว/ไม่มีกำลังไฟฟ้า** ในการเริ่มต้น ให้รีเซ็ต RTC บนระบบเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบอยู่ในสถานะปิดเครื่องและเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงาน กดปุ่มเปิด ปิดค้างไว้ 25 วินาทีแล้วปล่อยปุ่มเปิด / ปิด ไปที่ **วิธีการรีเซ็ตนาฬิกาตามเวลาจริง**

**หมายเหตุ:** หากไฟ AC ถูกตัดการเชื่อมต่อจากระบบในระหว่างกระบวนการหรือปุ่มเปิดปิดเครื่องค้างใช้นานกว่า 40 วินาทีกระบวนการรีเซ็ต RTC จะถูกยกเลิก

การรีเซ็ต RCT จะเป็นการรีเซ็ต BIOS กลับไปยังค่าเริ่มต้น ยกเลิกการจัดเตรียม Intel vPro และรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ รายการต่อไปนี้ไม่ได้รับผลกระทบจากการรีเซ็ต

- แท็กบริการ
- แท็กสินทรัพย์
- แท็กการเป็นเจ้าของ
- รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ
- รหัสผ่านระบบ
- รหัสผ่าน HDD
- TPM เปิดและทำงาน
- สถานะข้อมูลที่สำคัญ
- วันที่ที่ระบบ

รายการต่อไปนี้อาจหรืออาจไม่มีรีเซ็ต โดยอิงจากการเลือกการตั้งค่า BIOS แบบกำหนดเองของคุณ

- รายการรบูท
- ใช้งาน Legacy OROM
- เปิดใช้งานบูตความปลอดภัย
- อนุญาตการปรับลดรุ่น BIOS

## การกู้คืนระบบปฏิบัติการ

เมื่อคอมพิวเตอร์ของคุณไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการได้แม้จะพยายามซ้ำหลายครั้ง คอมพิวเตอร์จะเริ่ม Dell SupportAssist OS Recovery โดยอัตโนมัติ

Dell SupportAssist OS Recovery เป็นเครื่องมือแบบสแตนด์อโลนที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้าบนคอมพิวเตอร์ Dell ทุกเครื่องที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows เครื่องมือนี้ประกอบด้วยเครื่องมือในการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนที่คอมพิวเตอร์ของคุณจะบูตระบบปฏิบัติการ เครื่องมือนี้ช่วยให้คุณวินิจฉัยปัญหาฮาร์ดแวร์ ซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ สำรองไฟล์ หรือกู้คืนคอมพิวเตอร์ของคุณกลับสู่สถานะการตั้งค่าจากโรงงาน

คุณสามารถดาวน์โหลดเครื่องมือดังกล่าวได้จากเว็บไซต์ Dell Support เพื่อแก้ไขปัญหาและแก้ไขคอมพิวเตอร์ของคุณเมื่อไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการหลักได้เนื่องจากซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ล้มเหลว

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Dell SupportAssist OS Recovery ดู *คู่มือผู้ใช้ Dell SupportAssist OS Recovery* ที่ [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) คลิก **SupportAssist** จากนั้นคลิก **SupportAssist OS Recovery**

## สี่สํารองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน

แนะนำให้สร้างใคร่กู้คืนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับ Windows Dell เสนอตัวเลือกที่หลากหลายสำหรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ Windows บน PC Dell ของคุณ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ **สี่สํารองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน Windows ของ Dell**

## วงจรมองพลังงาน WiFi

หากคอมพิวเตอร์ของคุณไม่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้เนื่องจากปัญหาการเชื่อมต่อ WiFi อาจจำเป็นต้องดำเนินการขั้นตอนวงจรมองพลังงาน WiFi ขั้นตอนต่อไปนี้จะแนะนำให้การดำเนินการขั้นตอนวงจรมองพลังงาน WiFi

**หมายเหตุ:** ISP (ผู้ให้บริการ) บางเจ้าได้มอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โมเด็ม/เราเตอร์ให้

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ปิดโมเด็ม
3. ปิดเราเตอร์แบบไร้สาย
4. รอ 30 วินาที

- เปิดเร้าท์เตอร์แบบไร้สาย
- เปิดโมเด็ม
- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

## ระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือ (ทำการฮาร์ดรีเซ็ต)

การปล่อยพลังงานคือไฟฟ้าสถิตที่เหลืออยู่ในคอมพิวเตอร์ แม้ว่าจะปิดเครื่องและถอดแบตเตอรี่ไปแล้วก็ตาม

เพื่อความปลอดภัยของคุณและเพื่อป้องกันชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนในคอมพิวเตอร์ของคุณ คุณจะถูกร้องขอให้ระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือออกก่อนที่จะถอดหรือเปลี่ยนส่วนประกอบใดๆ ในคอมพิวเตอร์ของคุณ

การระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือหรือที่เรียกว่าการดำเนินการ “ฮาร์ดรีเซ็ต” ยังเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาทั่วไปหากคอมพิวเตอร์ของคุณไม่เปิดเครื่องหรือบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ

### วิธีการระบายพลังงานไฟฟ้าสถิตที่เหลือ (ทำการฮาร์ดรีเซ็ต)

- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ถอดอะแดปเตอร์พลังงานออกจากคอมพิวเตอร์ของคุณ
- การถอด ฝาครอบฐาน
- การถอด แบตเตอรี่
- กดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้เป็นเวลา 20 วินาทีเพื่อปล่อยพลังงาน
- การติดตั้ง แบตเตอรี่
- การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
- ต่อสายอะแดปเตอร์พลังงานเข้ากับคอมพิวเตอร์ของคุณ
- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ



**หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำฮาร์ดรีเซ็ต ดูที่บทความฐานความรู้ 000130881 ที่ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

## การวินิจฉัยระบบ

หากคุณประสบปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียกใช้การวินิจฉัย ePSA ก่อนติดต่อ Dell เพื่อขอความช่วยเหลือด้านเทคนิค วัตถุประสงค์ของการดำเนินการวินิจฉัยคือการทดสอบฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ของคุณ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมหรือเสียค่าใช้จ่ายที่ข้อมูลจะสูญหาย หากคุณไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเองบุคลากรฝ่ายบริการและฝ่ายสนับสนุนสามารถใช้ผลการวินิจฉัยเพื่อช่วยคุณแก้ปัญหาได้

### หัวข้อ :

- เสริมประสิทธิภาพการวินิจฉัย ePSA การประเมินระบบก่อนบูต
- ไฟสถานะอุปกรณ์
- LED สถานะ LAN
- ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่

## เสริมประสิทธิภาพการวินิจฉัย ePSA การประเมินระบบก่อนบูต

การวินิจฉัย ePSA (และยังเป็นรู้จักในฐานะการวินิจฉัยระบบ) จะทำการตรวจสอบฮาร์ดแวร์ของคุณโดยสมบูรณ์ ePSA นั้นฝังอยู่กับไบออส และเปิดใช้งานภายในไบออส การวินิจฉัยระบบแบบฝังอยู่ในเครื่องนั้นมอบชุดตัวเลือกสำหรับอุปกรณ์เฉพาะหรือกลุ่มอุปกรณ์ที่ช่วยให้คุณ:

- ดำเนินการทดสอบโดยอัตโนมัติหรือในโหมดโต้ตอบ
- ทดสอบซ้ำอีกครั้ง
- แสดงหรือบันทึกผลลัพธ์การทดสอบ
- ทำการทดสอบอย่างละเอียดเพื่อเสนอตัวเลือกการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อมอบข้อมูลพิเศษเกี่ยวกับความล้มเหลวของอุปกรณ์
- ดูข้อความสถานะที่แจ้งให้คุณทราบว่าการทดสอบเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์หรือไม่
- ดูข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่แจ้งให้คุณทราบว่ามีปัญหาระหว่างการทดสอบหรือไม่

**⚠ ข้อควรระวัง:** ใช้การวินิจฉัยระบบเพื่อทดสอบคอมพิวเตอร์ของคุณเท่านั้น การใช้โปรแกรมนี้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นอาจก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องหรือข้อความแสดงข้อผิดพลาด

**📘 หมายเหตุ:** การทดสอบบางอย่างสำหรับอุปกรณ์เฉพาะ จำเป็นต้องมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างการทดสอบวินิจฉัย

คุณสามารถเรียกใช้การวินิจฉัย ePSA ได้สองวิธี:

1. เปิดคอมพิวเตอร์
2. หลังจากบูตคอมพิวเตอร์ กดปุ่ม F12 เมื่อโลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้น
3. บนหน้าจอเมนูบูต เลือกที่ตัวเลือก **การวินิจฉัย**

หน้าต่าง **การประเมินระบบก่อนบูตขั้นสูง** จะปรากฏขึ้น และระบุอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบในคอมพิวเตอร์ การวินิจฉัยจะเริ่มทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบ

4. หากคุณต้องการเรียกใช้งานการทดสอบบนอุปกรณ์เฉพาะ กดปุ่ม ESC และคลิกที่ **ตกลง** เพื่อหยุดการทดสอบการวินิจฉัย
5. เลือกอุปกรณ์จากแถบด้านข้าง และคลิกที่ **ทำการทดสอบ**
6. หากมีปัญหาใดๆ จะมีรหัสข้อผิดพลาดแสดงขึ้นมา

บันทึกรหัสข้อผิดพลาด และติดต่อมาที่ Dell

หรือ

1. ปิดคอมพิวเตอร์
2. กดปุ่ม Fn ค้างไว้ ขณะที่กดปุ่มเปิดปิดเครื่อง จากนั้นปล่อยมือออกจากทั้งสองปุ่ม

หน้าต่าง **การประเมินระบบก่อนบูตขั้นสูง** จะปรากฏขึ้น และระบุอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบในคอมพิวเตอร์ การวินิจฉัยจะเริ่มทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบ

3. บนหน้าจอเมนูบูต เลือกที่ตัวเลือก **การวินิจฉัย**



หน้าต่าง **การประเมินระบบก่อนบูตขั้นสูง** จะปรากฏขึ้น และระบุอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบในคอมพิวเตอร์ การวินิจฉัยจะเริ่มทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบ

4. หากคุณต้องการเรียกใช้งานการทดสอบบนอุปกรณ์เฉพาะ กดปุ่ม ESC และคลิกที่ **ตกลง** เพื่อหยุดการทดสอบการวินิจฉัย
5. เลือกอุปกรณ์จากแถบด้านข้าง และคลิกที่ **ทำการทดสอบ**
6. หากมีปัญหาใดๆ จะมีรหัสข้อผิดพลาดแสดงขึ้นมา

บันทึกรหัสข้อผิดพลาด และติดต่อมาที่ Dell

# ไฟสถานะอุปกรณ์

ตาราง 16. ไฟสถานะอุปกรณ์

ไอคอน	ชื่อ	รายละเอียดเพิ่มเติม
	ไฟแสดงสถานะพลังงาน	ติดสว่างเมื่อคุณเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และกะพริบเมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในโหมดการจัดการพลังงาน
	ไฟแสดงการชาร์จแบตเตอรี่	ติดสว่างต่อเนื่องหรือกะพริบเพื่อระบุสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

ไฟ LED แสดงสถานะอุปกรณ์มักจะมีอยู่ทางด้านบนหรือด้านซ้ายของแป้นพิมพ์ ไฟเหล่านี้แสดงการจัดเก็บข้อมูล การเชื่อมต่อแบตเตอรี่และอุปกรณ์ไร้สาย และกิจกรรม นอกเหนือจากนั้น ไฟเหล่านี้ยังมีประโยชน์ในฐานะเครื่องมือวินิจฉัยเมื่อระบบล้มเหลว

**หมายเหตุ:** ตำแหน่งของไฟแสดงสถานะพลังงานอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับระบบ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงวิธีอ่านรหัสไฟ LED เมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

ตาราง 17. ไฟ LED แสดงการชาร์จแบตเตอรี่

ไฟสีเหลืองอำพันกะพริบ	คำอธิบายปัญหา	วิธีแก้ไขปัญหาที่แนะนำ
2,1	CPU ID	CPU ล้มเหลว
2,2	แผงวงจรระบบ: BIOS ROM	แผงวงจรระบบ, ครอบคลุม BIOS ล้มเหลวหรือ ROM เกิดข้อผิดพลาด
2,3	หน่วยความจำ	ไม่มีหน่วยความจำ/ไม่พบแรม
2,4	หน่วยความจำ	หน่วยความจำ/แรมล้มเหลว
2,5	หน่วยความจำ	หน่วยความจำถูกติดตั้งอย่างไม่ถูกต้อง
2,6	แผงวงจรระบบ: ชิพเซต	แผงวงจรระบบ/ชิพเซตมีข้อผิดพลาด
2,7	LCD	การเปลี่ยน แผงวงจรระบบ
3,1	พลังงาน RTC ล้มเหลว	แบตเตอรี่ CMOS ล้มเหลว
3,2	PCI/วิดีโอ	PCI หรือ การ์ดวิดีโอ/ชิพแสดงผลล้มเหลว
3,3	คู่คืนไบออส 1	ไม่พบอิมเมจการกู้คืน
3,4	คู่คืนไบออส 2	พบอิมเมจการกู้คืน แต่ไม่ถูกต้อง

รูปแบบการกะพริบจะมี 2 ชุดของจำนวนที่แสดง (กลุ่มแรก: กะพริบสีเหลืองอำพัน, กลุ่มที่สอง: กะพริบสีขาว)

**หมายเหตุ:**

1. กลุ่มแรก: ไฟ LED กะพริบ 1 ถึง 9 ครั้งตามด้วยการหยุดชั่วคราว โดยไฟ LED จะดับในช่วงเวลา 1.5 วินาที (ไฟสีเหลืองอำพัน)
2. กลุ่มที่สอง: ไฟ LED กะพริบ 1 ถึง 9 ครั้ง ตามด้วยการหยุดครั้งใหญ่ ก่อนที่รอบการกะพริบครั้งถัดไปจะเริ่มขึ้นอีกครั้งในช่วง 1.5 วินาที (ไฟสีขาว)

ตัวอย่างเช่น: ไม่พบหน่วยความจำ (2,3), ไฟ LED แบตเตอรี่สีเหลืองอำพันกะพริบสองครั้ง ตามด้วยการหยุดชั่วคราวแล้วกะพริบสีขาวสามครั้ง ไฟ LED แบตเตอรี่จะหยุดเป็นเวลา 3 วินาทีก่อนที่รอบการกะพริบครั้งถัดไปจะเริ่มขึ้นอีกครั้ง

## LED สถานะ LAN

หัวต่อ RJ-45 มีไฟ LED สองดวงที่มุมบน เมื่อหัวต่ออยู่ในแนวตามที่แสดงด้านล่าง ไฟ LED ที่มุมบนซ้ายคือไฟ LED แสดงการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์ และไฟอีกดวงที่มุมบนขวาคือไฟ LED แสดงการทำงานของเครือข่าย

ไฟ LED แสดงการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์สามารถแสดงในสามสีคือ: สีเขียว สีส้ม และสีเหลือง สีเหล่านี้ระบุความเร็วในการเชื่อมต่อเครือข่ายที่เป็นไปได้สามระดับ: 10 Mbps, 100 Mbps และ 1000 Mbps ตามลำดับ สถานะของไฟ LED เหล่านี้จะแสดงในภาพด้านล่าง ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายจะเป็นสีเหลืองเสมอ และกะพริบเพื่อระบุว่ากำลังผ่านการรับส่งข้อมูลเครือข่าย

1000 Mbit Connection



Steady yellow – 1000 Mb

100 Mbit Connection



Steady orange – 100 Mb

10 Mbit Connection



Steady green – 10 Mb

ตัวควบคุม LAN รองรับไฟ LED สองสถานะ ไฟ LED แสดงการเชื่อมต่อแสดงอัตราการถ่ายโอนปัจจุบันที่รองรับ (10, 100 หรือ 1000Mbps) ในขณะที่ไฟ LED แสดงกิจกรรมเมื่อการ์ดกำลังรับหรือส่งข้อมูล ตารางต่อไปนี้แสดงการทำงานของไฟ LED

### ตาราง 18. LED สถานะ

LED	สถานะ	รายละเอียดเพิ่มเติม
กิจกรรม	สีเหลืองอำพัน	ตัวควบคุม LAN กำลังรับหรือส่งข้อมูล
	ปิด	ตัวควบคุม LAN ไม่ได้ทำงาน
การเชื่อมต่อ	สีเขียว	ตัวควบคุม LAN ทำงานในโหมด 10 Mbps
	สีส้ม	ตัวควบคุม LAN ทำงานในโหมด 100 Mbps
	สีเหลือง	ตัวควบคุม LAN ทำงานในโหมด 1000 Mbps (กิกะบิต)

## ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่

หากคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับปลั๊กไฟ ไฟแบตเตอรี่จะทำงานดังนี้:

### ไฟกะพริบสีเหลืองอำพันสลับกันและไฟสีขาว

อะแดปเตอร์ AC ที่ไม่ใช่ของ Dell ที่ไม่ได้รับการรับรองหรือไม่ได้รับการสนับสนุนจะต่ออยู่กับแล็ปท็อปของคุณ เสียบขั้วต่อแบตเตอรี่ใหม่ เปลี่ยนแบตเตอรี่ถ้าปัญหาเกิดขึ้นอีก

### ไฟสีเหลืองกะพริบสลับกันพร้อมไฟสีขาวคงที่

ไฟสีเหลืองกะพริบสลับกันพร้อมไฟสีขาวคงที่ เสียบขั้วต่อแบตเตอรี่ใหม่ เปลี่ยนแบตเตอรี่ถ้าปัญหาเกิดขึ้นอีก

### ไฟสีเหลืองกะพริบตลอดเวลา

แบตเตอรี่ทำงานล้มเหลวโดยที่เสียบอะแดปเตอร์ AC อยู่ แบตเตอรี่ล้มเหลว เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่

### ไฟดับ

แบตเตอรี่ในโหมดดาร์จเต็มด้วยอะแดปเตอร์ AC

### ไฟสีขาวติดสว่าง

แบตเตอรี่อยู่ในโหมดดาร์จด้วยอะแดปเตอร์ AC

## การติดต่อ Dell

**หมายเหตุ:** หากคุณไม่มีการเปิดใช้งานการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คุณสามารถค้นหาข้อมูลการติดต่อได้ที่ใบเสร็จในการซื้อ บิล หรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ของ Dell

Dell มีตัวเลือกการสนับสนุนและบริการทางออนไลน์และทางโทรศัพท์มากมาย การให้บริการจะขึ้นอยู่กับประเทศและผลิตภัณฑ์ และอาจไม่มีการบริการบางอย่างในพื้นที่ของคุณ วิธีในการติดต่อฝ่ายขาย ฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิค หรือฝ่ายบริการลูกค้าของ Dell เพื่อแก้ไขปัญหา

1. ไปที่ **dell.com/support**
2. เลือกประเภทการสนับสนุนของคุณ
3. ตรวจสอบประเทศหรือภูมิภาคของคุณในรายการแบบเลื่อนลง**เลือกประเทศ/ภูมิภาค**ที่ด้านล่างของหน้า
4. เลือกลิงก์บริการหรือการสนับสนุนที่เหมาะสมตามความต้องการของคุณ

## ประวัติการแก้ไข

ติดตามการอัปเดตทั้งหมดที่ทำกับเอกสาร โดยทั่วไปจะรวมถึงวันที่เปลี่ยนแปลง หมายเลขเวอร์ชัน และคำอธิบายสั้น ๆ ของการแก้ไข บันทึกนี้ช่วยรักษาความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และใหม่ได้ความคืบหน้าที่ชัดเจน

### ตาราง 19. ประวัติการแก้ไข

การแก้ไข	วันที่	คำอธิบาย
A00	12-27-2016	วันที่เผยแพร่ต้นฉบับ
A01	12-01-2025	อัปเดตหัวข้อตัวเลือกการแสดงผล