



คู่มือผู้ใช้

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

HDMI, ตราสัญลักษณ์ HDMI และ High-Definition Multimedia Interface เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ HDMI Licensing LLC; NVIDIA และ G-SYNC เป็นเครื่องหมายการค้าและ/หรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ NVIDIA Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือในประเทศอื่นๆ; Windows เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนหรือเครื่องหมายการค้าของ Microsoft Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือในประเทศอื่นๆ

ข้อมูลที่จะระบุไว้ในที่นี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ทั้งนี้การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะเป็นไปตามข้อกำหนดการรับประกันโดยชัดแจ้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น โดยข้อความในที่นี่จะไม่ถือเป็น การรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น และ HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือการตกหล่นของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

ประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

คู่มือฉบับนี้อธิบายคุณสมบัติที่มีทั่วไปในส่วนใหญ่ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีอยู่บนผลิตภัณฑ์ของคุณ หากต้องการอ่านคู่มือผู้ใช้ฉบับล่าสุด กรุณาไปที่ <http://www.hp.com/support> แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อค้นหาผลิตภัณฑ์ของคุณ จากนั้นเลือก **User Guides** (คู่มือผู้ใช้)






พิมพ์ครั้งที่สอง: เมษายน 2019

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง: สิงหาคม 2018

หมายเลขภาคผนวกของเอกสาร: L33294-282

เกี่ยวกับคู่มือนี้

คู่มือฉบับนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของจอภาพ การติดตั้งจอภาพ การใช้ซอฟต์แวร์ และข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

-
-  **คำเตือน!** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **ข้อควรระวัง:** ระบุถึงสถานการณ์อันตราย ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้หากไม่หลีกเลี่ยง
 -  **สิ่งสำคัญ:** ระบุถึงข้อมูลอื่นที่สำคัญแต่ไม่เกี่ยวข้องกับอันตราย (เช่น ข้อความเกี่ยวกับความเสียหายของทรัพย์สิน) ซึ่งแจ้งเตือนผู้ใช้ว่าหากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ อาจทำให้ข้อมูลสูญหายหรือทำให้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เสียหายได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสำคัญที่อธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วย
 -  **หมายเหตุ:** ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมที่เน้นย้ำหรือเสริมส่วนที่สำคัญของเนื้อหาหลัก
 -  **คำแนะนำ:** ให้เคล็ดลับอันเป็นประโยชน์เพื่อดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
-

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE
ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยเทคโนโลยี HDMI

สารบัญ

1 การเริ่มต้นใช้งาน	1
ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยที่สำคัญ	1
คุณลักษณะและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์	1
คุณลักษณะ	1
ส่วนประกอบด้านหลัง	4
การติดตั้งจอภาพ	5
โปรดระมัดระวังขณะติดตั้งจอภาพ	5
การถอดตัวกั้นบานพับของแท่นวาง	5
การเชื่อมต่อสายต่างๆ	6
การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB	8
การปรับจอภาพ	9
การติดตั้งสายล็อก	10
การจัดเก็บหูฟัง	10
การยึดติดตั้งจอภาพ	10
การถอดแท่นวางจอภาพ	11
การติดตั้งฉากยึดมาตรฐาน VESA	11
การเปิดจอภาพ	12
2 การใช้จอภาพ	14
การเปิดใช้งาน G-SYNC	14
การดาวน์โหลดไดรเวอร์จอภาพ	14
การใช้เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)	14
โหมดการแสดงผล	15
การใช้ โหมดดับสลิป	15
การใช้แสงไฟโดยรอบ	16
การเลือกระยะเวลาตอบสนองที่เร็วขึ้นสำหรับการเล่นเกม	16
การปรับแสงสีน้ำเงินของสัญญาณภาพขาออก	17
การควบคุมเกน RGB	17
การดูอัตราเฟรม	17
ข้อควรระวัง	18
การใช้คุณลักษณะเมาส์	19
การใช้คุณสมบัติจัดจอภาพหลายเครื่อง	19
3 บริการช่วยเหลือและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	20
การแก้ไขปัญหาทั่วไป	20
การล็อกเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)	21

การติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า	21
การเตรียมตัวติดต่อฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค	21
การระบุตำแหน่งของหมายเลขซีเรียลและหมายเลขผลิตภัณฑ์	21
4 การดูแลรักษาจอภาพ	22
คำแนะนำด้านการดูแลรักษา	22
การทำความสะอาดจอภาพ	22
การขนส่งจอภาพ	23
ภาคผนวก A ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค	24
ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าล่วงหน้า	25
การเข้าสู่ โหมดผู้ใช้	26
ภาคผนวก B คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ	27
คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ	27
ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ	27
ความมุ่งมั่นของเรา	27
สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP)	28
ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด	28
ประเมินความจำเป็นของคุณ	28
การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP	28
มาตรฐานและตัวบทกฎหมาย	29
มาตรฐาน	29
ข้อบังคับ 376 – EN 301 549	29
แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG)	29
ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ	30
ประเทศไทย	30
กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวิดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA)	30
แคนาดา	31
ยุโรป	31
สหราชอาณาจักร	31
ออสเตรเลีย	31
ทั่วโลก	32
แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์	32
องค์กร	32
สถาบันการศึกษา	32
แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุพพลภาพ	32
ลิงก์ของ HP	33
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	33

1 การเริ่มต้นใช้งาน

ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยที่สำคัญ

จอภาพเครื่องนี้อาจมาพร้อมอะแดปเตอร์ AC และสายไฟ หากต้องการใช้สายไฟเส้นอื่น โปรดใช้เฉพาะกับแหล่งจ่ายไฟและช่องต่อสายไฟที่เหมาะสมกับจอภาพเครื่องนี้ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับสายไฟ AC สำหรับจอภาพเครื่องนี้ โปรดดูจากประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ซึ่งมาพร้อมกับชุดเอกสารคู่มือของคุณ

⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อตหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์:

- เสียบสายไฟเข้ากับเต้าเสียบ AC ที่สะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา
- ถ้าสายไฟมีปลั๊กเชื่อมต่อแบบ 3 ขา ให้เสียบสายไฟเข้ากับเต้าเสียบ 3 ขาแบบต่อสายกราวนด์ (สายดิน)
- ตัดกระแสไฟฟ้าจากคอมพิวเตอร์ โดยถอดสายไฟออกจากเต้าเสียบ AC หากต้องการถอดปลั๊กจากเต้าเสียบ AC ให้จับที่หัวปลั๊ก

เพื่อความปลอดภัยของคุณ โปรดอย่าวางสิ่งของใดๆ บนสายไฟหรือสายสัญญาณใดๆ คุณควรตรวจสอบการเดินสายไฟทุกเส้นที่เชื่อมต่อกับจอภาพเพื่อไม่ให้ถูกเหยียบ ดึง เกี่ยว หรือเกิดการสะดุดได้

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและความสะอาดสบาย ที่มาพร้อมกับคู่มือผู้ใช้ของคุณ คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการจัดเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม ท่วงท่า สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงานสำหรับผู้ใช้อุปกรณ์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณยังสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมได้จากเว็บไซต์ที่

<http://www.hp.com/ergo>

📖 สิ่งสำคัญ: ทั้งนี้เพื่อการปกป้องจอภาพและเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณควรเสียบสายไฟของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมด (เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์) เข้ากับอุปกรณ์ที่ป้องกันไฟกระชาก เช่น ปลั๊กพ่วงหรือเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อย่างไรก็ตามปลั๊กพ่วงเพียงบางรุ่นเท่านั้นที่มีคุณสมบัติป้องกันไฟกระชาก ดังนั้นกรุณาตรวจสอบจลกลสินค้าของปลั๊กพ่วงดังกล่าวว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม และควรใช้ปลั๊กพ่วงจากผู้ผลิตที่มีนโยบายชดเชยค่าเสียหาย เพื่อให้คุณได้รับการชดเชยหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดในการป้องกันไฟกระชาก

ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดถูกต้องและเหมาะสมที่สามารถรองรับกับจอภาพของคุณได้

⚠ คำเตือน! จอภาพที่วางไว้อย่างไม่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็นบนตู้ลิ้นชัก ตู้หนังสือ ชั้นวาง โต๊ะทำงาน ลำโพง ทีวี หรือรถเข็น อาจร่วงตกหล่น และทำให้คุณบาดเจ็บได้


📖 หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับการใช้เพื่อความบันเทิง ควรวางจอภาพในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมแสงโดยรอบได้ เพื่อป้องกันแสงรบกวนจากรอบข้างและพื้นผิวที่สะท้อนแสงสว่าง ซึ่งอาจเป็นการรบกวนการแสดงผลบนหน้าจอได้

คุณลักษณะและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

คุณลักษณะ

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นจอภาพที่รองรับ NVIDIA G-SYNC ซึ่งช่วยให้คุณสามารถเพลิดเพลินไปกับการเล่นเกม PC ด้วยประสิทธิภาพการทำงานอันราบรื่น ตอบสนองได้ดี และปราศจากรอยเส้นในการแสดงผล แหล่งสัญญาณภายนอกที่เชื่อมต่อกับจอภาพของคุณต้องติดตั้ง NVIDIA G-SYNC 10 หรือการ์ดแสดงผลรุ่นที่ดีกว่า เพื่อใช้งาน G-SYNC ทั้งนี้ HP แนะนำให้ติดตั้งไดรเวอร์กราฟิกรุ่นล่าสุดเพื่อการเล่นเกมที่ดีที่สุด

เทคโนโลยี NVIDIA G-SYNC ได้รับการออกแบบมาเพื่อขจัดปัญหาภาพกระตุกและเป็นรอยเส้นทั้งในเกมและวิดีโอ โดยล็อกอัตราเฟรมของจอภาพเข้ากับอัตราเฟรมของการ์ดแสดงผล กรุณาตรวจสอบการทำงานร่วมกับจอภาพที่รองรับ G-SYNC กับผู้ผลิตการ์ดแสดงผลของคุณ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [การเปิดใช้งาน G-SYNC ในหน้า 14](#)

 **หมายเหตุ:** จอภาพต้องเชื่อมต่อกับระบบโดยใช้สาย DisplayPort เพื่อใช้งาน NVIDIA G-SYNC สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [การเปิดใช้งาน G-SYNC ในหน้า 14](#)

 **หมายเหตุ:** อัตราเฟรมแบบปรับค่าได้อาจแตกต่างกันไปตามจอภาพแต่ละเครื่อง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู <http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync>

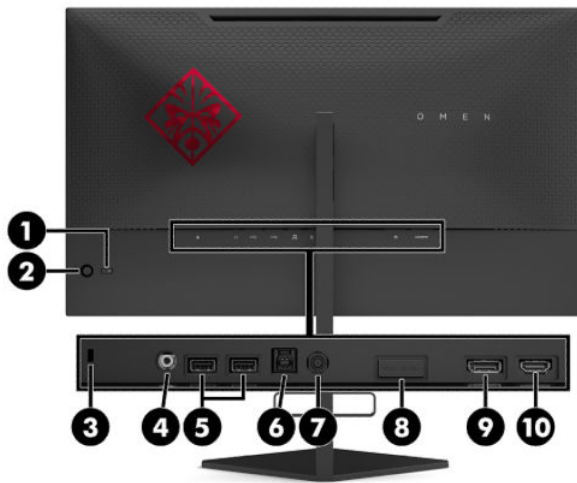
คุณลักษณะของจอภาพประกอบด้วย:

- พื้นที่แสดงผล 62.23 ซม. (24.5 นิ้ว) ตามแนวทแยงมุม พร้อมความละเอียดที่ 1920 x 1080 และรองรับการแสดงผลแบบเต็มหน้าจอที่ความละเอียดต่ำกว่า
- สามารถปรับเอียงและปรับระดับความสูงได้
- สัญญาณวิดีโอขาเข้าผ่าน High-Definition Multimedia Interface (HDMI)
- สัญญาณวิดีโอขาเข้าผ่าน DisplayPort
- ใช้ HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) บนช่องสัญญาณขาเข้าทั้งหมด
- อับ USB พร้อมพอร์ตอัปสตรีมหนึ่งพอร์ตและพอร์ตดาว์นสตรีมสองพอร์ต
- แจ็คสัญญาณเสียงออก (ชุดหูฟัง)
- มาพร้อมสาย DisplayPort และ USB Type-B-to-USB Type-A
- คุณสมบัตการทำงานแบบ Plug and Play (เสียบและทำงาน) ในกรณีที่ผู้ใช้ระบบปฏิบัติการที่รองรับ
- เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) รองรับสิบภาษาเพื่อความสะดวกในการติดตั้งและปรับหน้าจอ
- เมนู OSD สามารถปรับอัตราเฟรมต่อวินาทีที่ปรากฏบนจอภาพได้
- เมนู OSD สามารถปรับข้อความจับเวลาที่ปรากฏบนจอภาพได้
- เมนู OSD สามารถปรับเป้าเสียงในการเล่นเกมที่ปรากฏบนจอภาพได้
- มีช่องเสียบสายล็อกที่ด้านหลังจอภาพสำหรับใช้กับสายล็อก (อุปกรณ์เสริม)
- ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าแสงไฟโดยรอบซึ่งรองรับ LED ครบทุกช่วงสี
- ที่แขวนหูฟังบนแท่นวางจอภาพเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ
- เทคโนโลยี NVIDIA® G-SYNC™ ที่ให้อัตราเฟรมสูง มอบความได้เปรียบขณะเล่นเกม PC ในด้านระยะเวลาตอบสนอง และให้ประสบการณ์อันสมจริง
 - แสดงผลได้ราบรื่นโดยการซิงค์อัตราเฟรมไปยัง GPU บนเดสก์ท็อปหรือโน้ตบุ๊กของคุณที่ใช้ GeForce GTX ช่วยขจัดปัญหาการรอยเส้นบนจอภาพและลดปัญหาการกระตุกของภาพและความล่าช้าของสัญญาณขาเข้า
 - แสดงผลภาพหรือฉากได้ทันที วัตถุประสงค์ความคมชัด และเล่นเกมได้อย่างราบรื่นที่สุด มอบประสบการณ์ด้านภาพอันสวยงาม และสร้างข้อได้เปรียบขณะเล่นเกม

- เทคโนโลยี NVIDIA ULMB (Ultra Low Motion Blur) เป็นโหมดเพิ่มเติมที่ลดปัญหาความไม่คมชัดของภาพเคลื่อนไหว และลดปัญหาภาพซ้อนขณะองค์ประกอบบนหน้าจอมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว โดย ULMB ทำให้วัตถุที่เคลื่อนไหวแลดูราบรื่นกว่าปกติขณะทำงานโดยทั่วไป ทั้งนี้ ULMB ใช้งานได้ผ่านสัญญาณขาเข้า DisplayPort เท่านั้น
- การยึดติดตั้งมาตรฐาน VESA สำหรับติดตั้งจอภาพเข้ากับอุปกรณ์ยึดติดตั้งบนผนังหรือสวิตช์อาร์ม

 **หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลความปลอดภัยและระเบียบข้อบังคับ โปรดดูประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ให้มาในชุดเอกสารคู่มือของคุณ หากต้องการอ่านคู่มือผู้ใช้ฉบับล่าสุด โปรดไปที่ <http://www.hp.com/support> แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อค้นหาผลิตภัณฑ์ของคุณ จากนั้นเลือก **User Guides** (คู่มือผู้ใช้)

ส่วนประกอบด้านหลัง



ตาราง 1-1 ส่วนประกอบด้านหลังและคำอธิบาย

ส่วนประกอบ	การทำงาน
(1) ปุ่มเปิด/ปิด	เปิดหรือปิดจอภาพ
(2) เป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) หรือปิดเมนู OSD	เปิดเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เลือกรายการเมนู หรือปิดเมนู OSD
(3) ช่องเสียบสายล๊อค	เชื่อมต่อสายล๊อค (อุปกรณ์เสริม) เข้ากับจอภาพ
(4) แจ็คสัญญาณเสียงออก	เชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมอย่างลำโพงสเตอริโอ หูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู ชุดหูฟัง หรือสายสัญญาณเสียงของโทรทัศน์
(5) พอร์ต USB (ดาว์นสตรีม) (2)	เชื่อมต่อสาย USB เข้ากับอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ หรือฮาร์ดไดรฟ์ USB
(6) พอร์ต USB Type-B (อัปสตรีม)	เชื่อมต่อสายฮับ USB เข้ากับอุปกรณ์ต้นทาง เช่น คอมพิวเตอร์หรือเครื่องเล่นเกมคอนโซล
(7) หัวต่อสายไฟ	เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ AC
(8) พอร์ตบริการ	ใช้สำหรับช่างเทคนิคฝ่ายบริการที่ผ่านการรับรองจาก HP เท่านั้น
(9) หัวต่อ DisplayPort	เชื่อมต่อสาย DisplayPort เข้ากับอุปกรณ์ต้นทาง เช่น คอมพิวเตอร์หรือเครื่องเล่นเกมคอนโซล
(10) พอร์ต HDMI	เชื่อมต่อสาย HDMI เข้ากับอุปกรณ์ต้นทาง เช่น คอมพิวเตอร์หรือเครื่องเล่นเกมคอนโซล

คำเตือน! ควรปรับระดับเสียงอุปกรณ์ต้นทางลงก่อนที่จะสวมหูฟัง หูฟังแบบใส่ ในช่องหู หรือชุดหูฟัง เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับคุณ สำหรับข้อมูลความปลอดภัยเพิ่มเติม โปรดดูประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ให้มีในชุดเอกสารคู่มือของคุณ

การติดตั้งจอภาพ

โปรดระมัดระวังขณะติดตั้งจอภาพ

คำเตือน! เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสม คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม การจัดลักษณะท่า นั่ง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงาน สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้าและกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมได้จากหน้าเว็บที่ <http://www.hp.com/ergo>

สิ่งสำคัญ: เพื่อป้องกันความเสียหายต่อจอภาพ อย่าสัมผัสพื้นผิวของจอ LCD เพราะแรงกดบนแผ่นจออาจทำให้การแสดงผลผิดเพี้ยนหรือเกิดปัญหาในการจัดเรียงของเหลวภายใน และไม่สามารถทำให้จอภาพกลับคืนสู่ภาวะปกติได้

สิ่งสำคัญ: เพื่อป้องกันไม่ให้หน้าจอเกิดรอยขีดข่วน หลุดลอก หรือแตกหัก และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับปุ่มควบคุม คุณควรวางจอภาพคว่ำลงบนพื้นราบที่รองด้วยแผ่นโฟมป้องกันหรือผ้าที่ไม่มีลักษณะขูดขีดผิว

การถอดตัวกั้นบานพับของแท่นวาง

จอภาพมาพร้อมตัวกั้นบานพับที่ล็อกจอภาพให้อยู่ในตำแหน่งความสูงต่ำสุดบนแท่นวาง คุณต้องถอดตัวกั้นบานพับออกก่อนปรับความสูงของจอภาพ

หากต้องการถอดตัวกั้นบานพับให้ค่อยๆ กดจอภาพลง (1) แล้วดึงตัวกั้นบานพับออกจากแท่นวาง (2)




การเชื่อมต่อสายต่างๆ

 **หมายเหตุ:** จอภาพมาพร้อมกับสายวิดีโอ DisplayPort

1. วางจอภาพไว้ในบริเวณที่ใช้งานได้สะดวก มีอากาศถ่ายเทได้ดี และอยู่ใกล้กับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต้นทาง
2. ก่อนต่อสายต่างๆ ให้ร้อยสายผ่านช่องเก็บสายบริเวณด้านหลังของจอภาพ

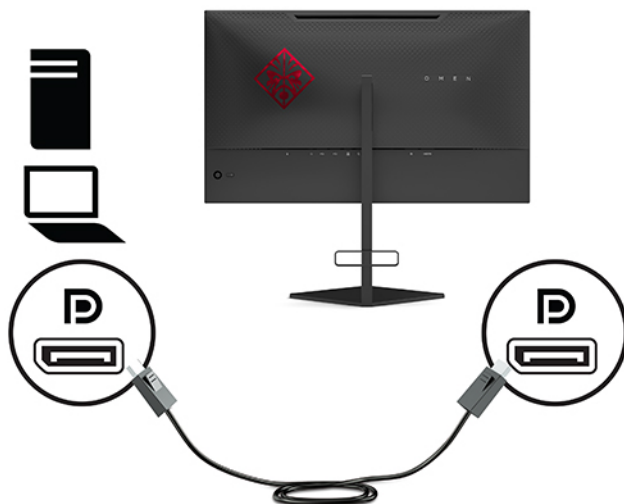


3. เชื่อมต่อสายวิดีโอ

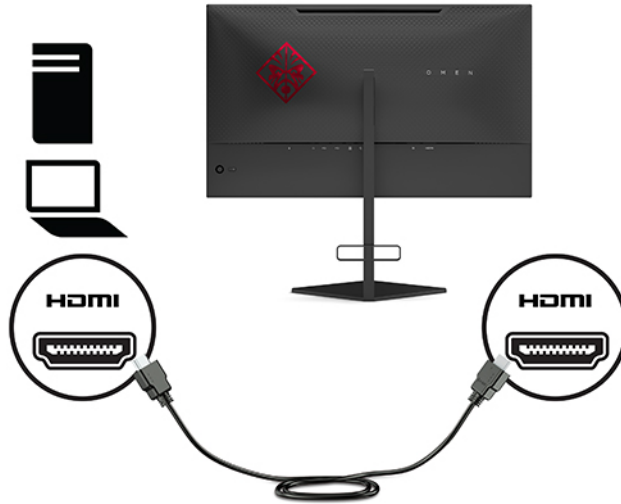
 **หมายเหตุ:** จอภาพจะตรวจสอบโดยอัตโนมัติว่าสัญญาณวิดีโอขาเข้าอยู่ที่ช่องสัญญาณใด นอกจากนี้ยังสามารถเลือกสัญญาณขาเข้าโดยกดกลางแป้นควบคุมเมนูปรับการแสดงผล (OSD) แล้วเลือก **Input** (สัญญาณขาเข้า)

 **หมายเหตุ:** DisplayPort เป็นชนิดการเชื่อมต่อที่ควรใช้เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

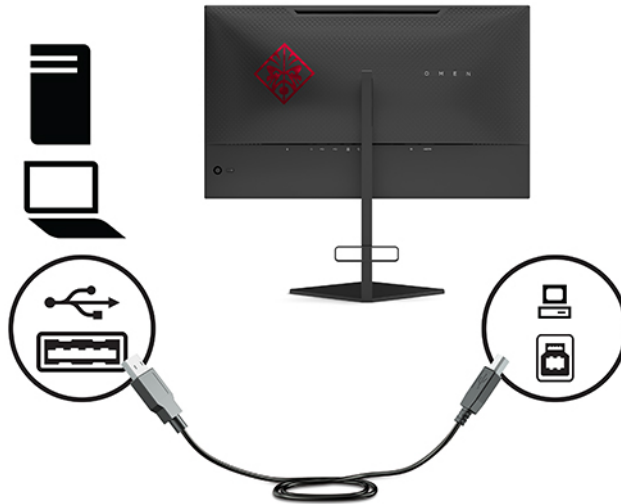
- เชื่อมต่อสาย DisplayPort ด้านหนึ่งเข้ากับขั้วต่อ DisplayPort ที่ด้านหลังของจอภาพ และเชื่อมต่อปลายสายอีกด้านหนึ่งเข้ากับขั้วต่อ DisplayPort ที่อุปกรณ์ต้นทาง




- เชื่อมต่อสาย HDMI ด้านหนึ่งเข้ากับพอร์ต HDMI ที่ด้านหลังของจอภาพ และเชื่อมต่อปลายสายอีกด้านหนึ่งเข้ากับพอร์ต HDMI ที่อุปกรณ์ต้นทาง



4. เสียบหัวต่อ Type-B ของสายอ็อปสตรีม USB เข้ากับพอร์ตอ็อปสตรีม USB Type-B ที่ด้านหลังจอภาพ จากนั้นเสียบหัวต่อ Type-A ของสายดังกล่าวเข้ากับพอร์ตดาวโนสตรีม USB Type-A ที่อุปกรณ์ต้นทาง



 **หมายเหตุ:** คุณต้องต่อสายอ็อปสตรีม USB Type-B จากอุปกรณ์ต้นทาง (คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องเล่นเกมคอนโซล) มายังด้านหลังจอภาพเพื่อใช้งานพอร์ตดาวโนสตรีม USB Type-A บนจอภาพ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB ในหน้า 8](#)

5. เชื่อมต่อปลั๊กสายไฟ AC ด้านหนึ่งเข้ากับอะแดปเตอร์ AC (1) และเชื่อมต่อปลั๊กสายอีกด้านหนึ่งเข้ากับเต้าเสียบ AC (2) ที่ต่อสายดิน แล้วต่ออะแดปเตอร์ AC เข้ากับหัวต่อสายไฟบนจอภาพ (3)

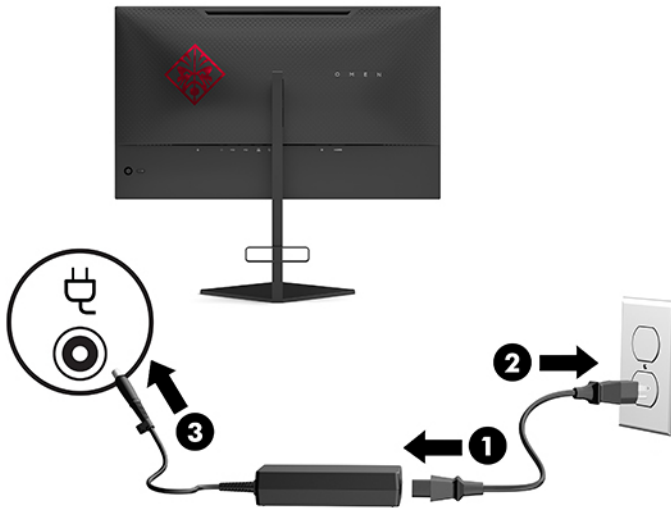
⚠ คำเตือน! เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์:

ควรใช้ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินทุกครั้ง ปลั๊กสำหรับการต่อสายดินเป็นคุณลักษณะด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เสียบสายไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบ AC ที่มีการต่อลงกราวด์ (สายดิน) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานตลอดเวลา

ตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์โดยถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC

เพื่อความปลอดภัยของคุณ โปรดอย่าวางสิ่งของใดๆ บนสายไฟหรือสายสัญญาณใดๆ โปรดจัดสายต่างๆ ให้เป็นระเบียบเพื่อไม่ให้บุคคลใดเหยียบโดนหรือเกิดการสะดุดหกล้ม อย่าใช้มือดึงบริเวณสายของสายไฟหรือสายสัญญาณต่างๆ หากต้องการถอดสายไฟ AC จากเต้าเสียบ AC ให้จับที่หัวปลั๊ก



การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB

ด้านหลังของจอภาพมีพอร์ต USB Type-B แบบอัสตรีมหนึ่งพอร์ต และพอร์ต USB Type-A แบบดาวนัสตรีมจำนวนสองพอร์ต

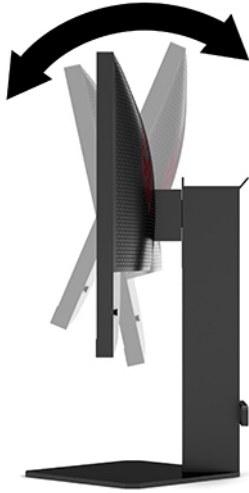
หมายเหตุ: คุณต้องต่อสายอัสตรีม USB Type-B จากอุปกรณ์ต้นทาง มายังจอภาพเพื่อใช้งานพอร์ตดาวนัสตรีม USB Type-A บนจอภาพ



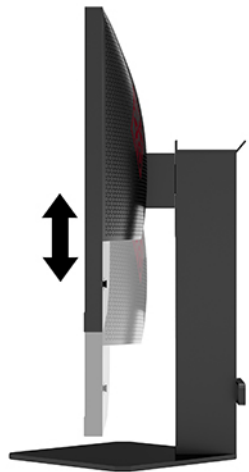
การปรับจอภาพ

⚠ คำเตือน! เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บร้ายแรง โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสม คำแนะนำดังกล่าวจะอธิบายถึงการเตรียมพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม การจัดลักษณะท่านั่ง สุขภาพ และพฤติกรรมการทำงาน สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้คำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมยังให้ข้อมูลความปลอดภัยทางไฟฟ้า และกลไกที่สำคัญอีกด้วย ทั้งนี้คุณสามารถอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยและการใช้งานอย่างเหมาะสมได้จากหน้าเว็บที่ <http://www.hp.com/ergo>

1. ปรับเอียงแผงจอภาพมาทางด้านหน้าหรือด้านหลังเพื่อให้พอดีกับระดับสายตา

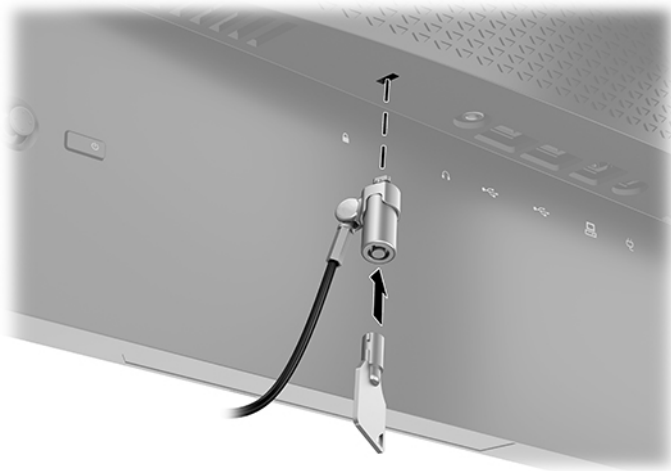


2. ปรับความสูงของจอภาพให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมต่อพื้นที่ทำงานของผู้ใช้ ขอบบนของจอภาพไม่ควรเกินความสูงที่ขนานกับระดับสายตาของคุณ จอภาพที่อยู่ในตำแหน่งต่ำและเอียง อาจให้ภาพที่เหมาะสมกับผู้ใช้ซึ่งสวมใส่เลนส์ปรับสายตา โดยควรปรับตำแหน่งจอภาพใหม่เมื่อมีการเปลี่ยนลักษณะท่านั่งทำงานในแต่ละวัน



การติดตั้งสายล็อก

คุณสามารถยึดจอภาพเข้ากับวัตถุที่มั่นคงได้ด้วยสายล็อก (อุปกรณ์เสริม) จาก HP โดยใช้กุญแจที่ให้มาเพื่อติดตั้งและปลดล็อก



การจัดเก็บหูฟัง

จอภาพมีขอแขวนหูฟังที่ด้านบนของแท่นวางเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บหูฟัง



การยึดติดตั้งจอภาพ

คุณสามารถยึดติดตั้งจอภาพเข้ากับผนัง สวิงอาร์ม หรือสิ่งติดตั้งจริงสำหรับการติดตั้ง

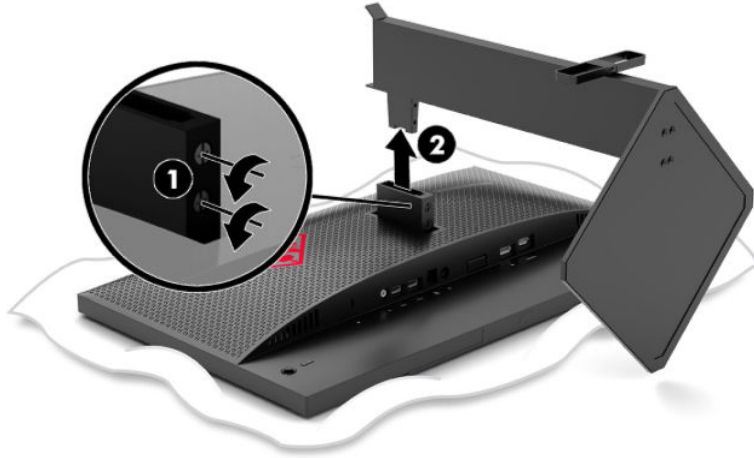
- สิ่งสำคัญ:** จอภาพเครื่องนี้มีรูยึดขนาด 100 มม. ที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม VESA หากใช้จอภาพร่วมกับอุปกรณ์ยึดติดตั้งจากผู้ผลิตรายอื่น คุณต้องใช้สกรูขนาด 4 มม. ระยะเกลียว 0.7 และยาว 10 มม. จำนวนสี่ตัว เพราะสกรูที่ยาวกว่านี้อาจสร้างความเสียหายแก่จอภาพได้ ทั้งนี้ โปรดตรวจสอบว่าอุปกรณ์ยึดติดตั้งจากผู้ผลิตนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน VESA และสามารถรองรับน้ำหนักของจอภาพได้ และเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรใช้สายไฟและสายวิดีโอที่ให้มาพร้อมกับจอภาพเท่านั้น
- หมายเหตุ:** กลไกดังกล่าวนี้ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้กับฉากยึดติดตั้งบนผนังตามมาตรฐานของ UL หรือ CSA

การถอดแท่นวางจอภาพ

คุณสามารถถอดจอภาพออกจากแท่นวางเพื่อติดตั้งจอภาพกับผนัง สวิตช์อาร์ม หรือสิ่งติดตั้งอื่น ๆ ได้

📝 สิ่งสำคัญ: ก่อนที่จะเริ่มการถอดจอภาพ ควรปิดจอภาพให้เรียบร้อย และถอดสายต่างๆ ออกทั้งหมด

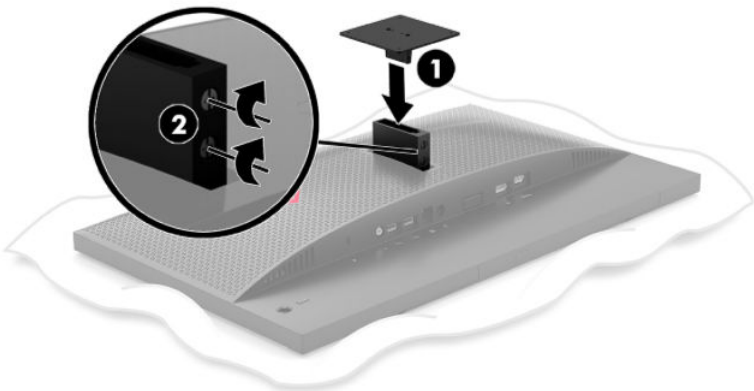
1. ถอดสายต่างๆ ทั้งหมดออกจากจอภาพ
2. คว่ำจอภาพลงบนพื้นราบที่รองด้วยผ้าแห้งที่สะอาด
3. ถอดสกรูสองตัวที่ได้บานพับของแท่นวาง (1) จากนั้นดึงแท่นวางออกจจอภาพ (2)



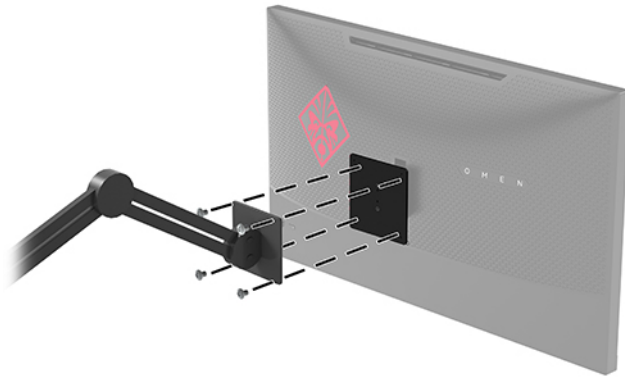
การติดตั้งจากยึดมาตรฐาน VESA

จอภาพมาพร้อมจากยึดมาตรฐาน VESA เพื่อใช้ในการติดตั้งจอภาพเข้ากับผนัง สวิตช์อาร์ม หรือสิ่งติดตั้งอื่น ๆ สำหรับการติดตั้ง

1. ถอดแท่นวางจอภาพ โปรดดู [การถอดแท่นวางจอภาพในหน้า 11](#)
2. ใส่จากยึดมาตรฐาน VESA ลงในช่องเสียบที่ด้านหลังของบานพับของจอภาพ (1) จากนั้นติดตั้งสกรูสองตัว (2) เพื่อยึดจากยึดดังกล่าว



3. ชั้นสกรูยึดที่ตัวผ่านรูบนอุปกรณ์ยึดติดตั้งเข้ากับรูของสกรูบนฉากยึดมาตรฐาน VESA เพื่อยึดจอภาพเข้ากับสวิงอาร์มหรืออุปกรณ์ยึดติดตั้งอื่นๆ



สิ่งสำคัญ: ปฏิบัติตามขั้นตอนของผู้ผลิตอุปกรณ์ยึดติดตั้งในกรณีที่ต้องการติดตั้งจอภาพเข้ากับผนังหรือสวิงอาร์ม

การเปิดจอภาพ

1. กดปุ่มเปิด/ปิดที่อุปกรณ์ต้นทางเพื่อเปิดใช้งาน
2. กดปุ่มเปิด/ปิดที่ด้านหลังจอภาพเพื่อเปิดใช้งาน



สิ่งสำคัญ: จอภาพอาจเกิดความเสียหายในลักษณะที่มีภาพค้างอันเนื่องจากแสดงภาพเดิมนิ่งๆ บนหน้าจอเป็นเวลาตั้งแต่ 12 ชั่วโมงเป็นต้นไป ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาภาพค้าง คุณควรใช้ โปรแกรมพักหน้าจอ หรือปิดจอภาพเมื่อไม่มีการใช้งานเป็นระยะเวลานาน อาการภาพค้างบนหน้าจอเป็นสภาวะอย่างหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้บนหน้าจอ LCD ทุกรุ่น ปัญหาภาพค้างบนจอภาพไม่อยู่ภายใต้การรับประกันของ HP

หมายเหตุ: คุณสามารถปิดไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดได้ผ่านทางเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) กดกลางแป้นควบคุมเมนูปรับการแสดงผล (OSD) จากนั้น เลือก **Power** (พลังงาน) เลือก **Power LED** (LED แสดงการเปิด/ปิด) จากนั้นเลือก **Off** (ปิด)

ขณะเปิดจอภาพ ข้อความแสดงสถานะของจอภาพจะปรากฏขึ้นเป็นเวลาห้าวินาที ข้อความดังกล่าวจะแสดงข้อมูลสัญญาณภาพขาเข้าที่กำลังใช้งาน สถานะของการตั้งค่าเพื่อสลับสัญญาณภาพขาเข้าโดยอัตโนมัติ (เปิดหรือปิด; ค่าเริ่มต้นอยู่ที่การเปิดใช้งาน) ความละเอียดการแสดงผลที่ตรวจพบขณะใช้งาน และรูปแบบความละเอียดการแสดงผลที่แนะนำ

จอภาพจะค้นหาสัญญาณขาเข้าจากช่องสัญญาณที่ใช้งานครั้งล่าสุดโดยอัตโนมัติ หรือค้นหาจากสัญญาณขาเข้าสัญญาณแรกที่ตรวจพบในกรณีที่ไม่มีสัญญาณขาเข้าก่อนหน้านี้

2 การใช้จอภาพ

การเปิดใช้งาน G-SYNC

คุณต้องดาวน์โหลดซอฟต์แวร์แผงควบคุม NVIDIA จาก <http://www.geforce.com/drivers> และติดตั้งให้เรียบร้อย หากต้องการใช้ NVIDIA G-SYNC คุณต้องมีการ์ดแสดงผลที่รองรับ G-SYNC และต้องเชื่อมต่อกับระบบผ่าน DisplayPort กรุณาตรวจสอบรายชื่อการ์ดแสดงผลที่ <http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync/supported-gpus>

การเปิดใช้งานจอภาพสำหรับ G-SYNC:

1. คลิกขวาบนเดสก์ทอป Windows® จากนั้นเลือก **NVIDIA Control Panel** (แผงควบคุม NVIDIA)
2. เลือก **Display** (การแสดงผล) จากลิงก์ทางด้านซ้าย แล้วเลือก **Set up G-SYNC** (ตั้งค่า G-SYNC)
3. ทำเครื่องหมายที่กล่องข้อความ **Enable G-SYNC** (เปิดใช้งาน G-SYNC)

การดาวน์โหลดไดรเวอร์จอภาพ

คุณสามารถดาวน์โหลดและติดตั้งไฟล์ไดรเวอร์ INF (Information) ของจอภาพได้จาก <http://www.hp.com/support>

1. กรุณาไปที่ <http://www.hp.com/support>
2. เลือก **Software and Drivers** (ซอฟต์แวร์และไดรเวอร์)
3. เลือกประเภทผลิตภัณฑ์ของคุณ
4. ระบุรุ่นของจอภาพของ HP ในช่องค้นหา แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

จอภาพนี้รองรับคุณสมบัติ Plug and Play (เสียบและทำงาน) บน Windows และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม้ไม่ได้ติดตั้งไฟล์ INF ก็ตาม การรองรับ Plug and Play (เสียบและทำงาน) ของจอภาพจะต้องใช้การ์ดแสดงผลของคอมพิวเตอร์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน VESA DDC2 และต้องต่อจอภาพเข้ากับการ์ดแสดงผลโดยตรง ทั้งนี้คุณสมบัติ Plug and Play (เสียบและทำงาน) จะไม่สามารถใช้งานได้หากเชื่อมต่อผ่านหัวต่อประเภท BNC หัวอื่น หรือผ่านอุปกรณ์พักสัญญาณหรือกล่องกระจายสัญญาณ

การใช้เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)

ใช้เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อปรับภาพบนหน้าจอให้เป็นไปตามลักษณะที่คุณต้องการ คุณสามารถเปิดเมนู OSD และปรับค่าต่างๆ ได้โดยใช้แป้นควบคุม OSD บริเวณด้านหลังจอภาพ

หากต้องการใช้เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) และปรับการแสดงผลให้ดำเนินการดังนี้:

1. หากยังไม่ได้เปิดจอภาพ ให้กดปุ่มเปิด/ปิดเพื่อเปิดเครื่องให้เรียบร้อย
2. กดกลางแป้นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
3. ดันแป้นควบคุมขึ้น ลง ซ้าย หรือขวา เพื่อควบคุมตัวเลือกเมนูต่างๆ กดกลางแป้นควบคุมเพื่อเลือก

ตารางต่อไปนี้จะแสดงตัวเลือกเมนูในเมนูหลักปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)

ตาราง 2-1 ตัวเลือกเมนูหลักปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) และคำอธิบาย

เมนูหลัก	รายละเอียด
Gaming (การเล่นเกม)	เลือกและปรับการกำหนดลักษณะการเล่นเกม เช่น ระยะเวลาตอบสนอง อัตราเฟรม ข้อความจับเวลา เป้าเล็ง แสงไฟโดยรอบ และการจัดจอภาพหลายเครื่อง
Image (ภาพ)	ปรับภาพหน้าจอ รวมถึงความสว่าง ความคมชัดแบบปรับสภาพ การเพิ่มความมืด แกมมา และปรับขนาดภาพ
Color (สี)	มอดซัดสีหลากหลายแบบเพื่อกำหนดลักษณะจอภาพสำหรับการรับชมในสถานการณ์ต่างๆ
Input (สัญญาณขาเข้า)	เลือกสัญญาณวิดีโอขาเข้า (DisplayPort หรือ HDMI)
Power (พลังงาน)	ปรับการตั้งค่าด้านพลังงาน
Menu (เมนู)	ปรับการควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)
Management (การจัดการ)	ค้นหาเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ทั้งหมดกลับสู่การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
Information (ข้อมูล)	แสดงข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับจอภาพ
Exit (ออก)	ออกจากเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)

โหมดการแสดงผล

ข้อความแสดงสถานะจอภาพจะแจ้งโหมดการแสดงผลของจอภาพ โดยปรากฏขึ้นขณะเปิดจอภาพและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณวิดีโอขาเข้า โหมดการแสดงผลปัจจุบันจะปรากฏในหน้าต่างเมนู **Information** (ข้อมูล) และบริเวณด้านล่างของเมนูหลักปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ในพื้นที่แถบสถานะ โดยโหมดการทำงานประกอบด้วย **Normal** (ปกติ) และ **G-SYNC**

 **หมายเหตุ:** ทั้งนี้เพื่อให้ โหมด G-SYNC เปิดทำงาน คุณต้องเปิด G-SYNC บนแผงควบคุมการ์ดแสดงผล NVIDIA ด้วย

การใช้โหมดดีปสลีป

จอภาพถูกสั่งให้เข้าสู่สถานะประหยัดพลังงานที่เรียกว่าโหมด Deep Sleep (ดีปสลีป) ตามค่าเริ่มต้น ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อครบ 13 นาทีหลังจากที่ PC เครื่องหลักส่งสัญญาณโหมดประหยัดพลังงาน (เมื่อไม่มีสัญญาณซิงค์แนวนอนหรือแนวตั้ง)

ขณะเข้าสู่โหมดดีปสลีป จอภาพจะแสดงภาพว่างไฟแบ็คไลท์จะถูกปิดลงไฟแสดงสถานะเปิด/ปิดจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และจอภาพจะใช้พลังงานต่ำกว่า 0.5 วัตต์

จอภาพจะออกจากโหมดดีปสลีปเมื่อคอมพิวเตอร์หลักส่งสัญญาณการทำงานมายังจอภาพ (เช่น เมื่อคุณขยับเมาส์หรือกดแป้นพิมพ์) การปิดใช้งานโหมดดีปสลีปผ่านเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD):

1. กดกลางแป้นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Power** (พลังงาน)
3. เลือก **DP Deep Sleep** (ดีปสลีปสำหรับ DP) หรือ **HDMI Deep Sleep** (ดีปสลีปสำหรับ HDMI) แล้วเลือก **Off** (ปิด)

การใช้แสงไฟโดยรอบ

จอภาพรองรับการแสดงผลแสงไฟโดยรอบเพื่อส่องแสงบนโต๊ะหรือบนผนัง และเสริมประสบการณ์การเล่น คุณสามารถปรับสีและความสว่างของแสงไฟหรือปิดแสงไฟได้จากเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) หรือ OMEN Command Center

วิธีปรับแสงไฟโดยรอบ:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Gaming** (การเล่นเกม) แล้วเลือก **Ambient Lighting** (แสงไฟโดยรอบ)
3. เลือกการตั้งค่า:
 - **Off** (ปิด): ปิดแสงไฟโดยรอบ
 - **Task Light** (แสงไฟเพื่อการทำงาน): สร้างแสงสีขาวบนโต๊ะทำงานเพื่อการอ่านหรือการมองได้สะดวกขึ้น
 - **Screen Glow** (เรืองแสงหน้าจอ): สร้างแสงไฟแบ็คไลท์ตามค่าเฉลี่ยของเกมและวิดีโอ
 - **Static Color** (สีเดียว): ตั้งค่าแสงไฟให้เป็นสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน สีเหลือง สีม่วง สีฟ้า สีส้ม หรือกำหนดสีเอง
 - **Random Color** (สุ่มสี): เปลี่ยนแสงไฟตามสีที่มีโดยสุ่มสลับอย่างต่อเนื่อง
 - **LED Brightness** (ความสว่างของ LED): ปรับความสว่างของแสงไฟโดยรอบ


 **หมายเหตุ:** ค่าเริ่มต้นของแสงไฟโดยรอบถูกกำหนดไว้ที่สถานะเปิดใช้งาน (Omen Red)



การเลือกระยะเวลาตอบสนองที่เร็วขึ้นสำหรับการเล่นเกม

วิธีตั้งค่าระยะเวลาตอบสนองที่เร็วขึ้น:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. เลือก **Gaming** (การเล่นเกม) แล้วเลือก **Response Time** (ระยะเวลาตอบสนอง)
3. เลื่อนปรับระดับเพื่อเพิ่มหรือลดระยะเวลาตอบสนอง

 **หมายเหตุ:** การตั้งค่าระยะเวลาตอบสนองตามค่าเริ่มต้นจะปรับให้เหมาะสมสำหรับการเล่นเกมด้วยเทคโนโลยี G-SYNC ข้อมูลจำเพาะด้านประสิทธิภาพทั้งหมดแสดงถึงข้อมูลจำเพาะโดยทั่วไปที่ได้รับจากผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบของ HP; ประสิทธิภาพที่แท้จริงอาจแตกต่างกันไป โดยอาจสูงหรือต่ำกว่าที่ระบุ

การปรับแสงสีน้ำเงินของสัญญาณภาพขาออก

การลดระดับการปล่อยแสงสีน้ำเงินจากจอภาพจะช่วยลดปริมาณแสงสีน้ำเงินที่กระทบต่อดวงตาของคุณ จอภาพของ HP รองรับการปรับลดปริมาณแสงสีน้ำเงิน เพื่อให้ได้ภาพสบายตาและลดการกระตุ้นสายตาของคุณเมื่อต้องดูเนื้อหาต่างๆ บนหน้าจอ

วิธีปรับจอภาพของคุณให้มีแสงที่รับชมได้อย่างสบายตา:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. เลือก **Color** (สี)
3. เลือก **Low Blue Light** (ลดแสงสีน้ำเงิน) (ผ่านการรับรองมาตรฐาน TUV) เพื่อเพิ่มความสบายตา

การควบคุมเกน RGB

คุณสามารถใช้การควบคุมเกน RGB เพื่อปรับอุณหภูมิสีของชุดสี ใดๆ ได้เอง เพื่อสร้างโหมดผู้ใช้ที่รองรับการปรับชุดสี ได้ทั้งหมด โดยการปรับค่าดังกล่าวจะถูกจัดเก็บแยกจากชุดสีแต่ละชุด

หากต้องปรับอุณหภูมิสี:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. เลือก **Color** (สี)
3. เลือก **RGB Gain Control** (การควบคุมเกน RGB)
4. เลือก **Red Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ปรับระดับกราฟิกสีแดง), **Green Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ปรับระดับกราฟิกสีเขียว) หรือ **Blue Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ปรับระดับกราฟิกสีน้ำเงิน)


 **หมายเหตุ:** เมื่อออกจากเมนู การตั้งค่าสี RGB จะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ

การดูอัตราเฟรม

การเปิดฟังก์ชันอัตราเฟรมช่วยแสดงอัตราเฟรมต่อวินาทีของสัญญาณขาเข้าที่ใช้งาน (ภาพต่อวินาที) ในรูปตัวเลขที่จะปรากฏในส่วนหนึ่งของหน้าจอ โดยคุณสามารถกำหนดสีข้อความแสดงอัตราภาพต่อวินาทีและตำแหน่งแสดงผลบนหน้าจอได้จากเมนูย่อย **Color** (สี) และ **Locations** (ตำแหน่ง)

หากต้องการดูอัตราภาพต่อวินาทีบนหน้าจอ:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. เลือก **Gaming** (การเล่นเกม)
3. เลือก **Frame Rate** (อัตราเฟรม) แล้วเลือก **On** (เปิด)
4. ตั้งค่าสีและตำแหน่งของอัตราภาพต่อวินาทีที่ปรากฏบนหน้าจอ

 **หมายเหตุ:** อัตราเฟรมและข้อความจับเวลาของคุณสมบัติปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) จะใช้การตั้งค่าสีและตำแหน่งร่วมกัน

ข้อความจับเวลา

เมนูข้อความจับเวลาสามารถแสดงการจับเวลาสองประเภท โดยจะแสดงข้อความแจ้งเตือน/ข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เมนูจับเวลามีตัวเลือกเปิด/ปิด และควบคุมการเริ่ม หยุด และรีเซ็ตได้ เมื่อเปิดใช้งาน ค่าตัวจับเวลาที่เลือกไว้จะปรากฏในตำแหน่งที่เลือกไว้บนหน้าจอ โดยค่าเริ่มต้นอยู่ที่บริเวณมุมขวาบน

รูปแบบตัวจับเวลาบนหน้าจอจะเริ่มแสดงด้วยหน่วยนาทียและวินาที (0:00) แต่จะเพิ่มหน่วยชั่วโมงเข้ามาเพื่อเวลาผ่านไปถึงหน่วยดังกล่าว คุณสามารถเลือกแสดงข้อความจับเวลาได้สองลักษณะ แต่จะเลือกใช้ตัวจับเวลาได้เพียงหนึ่งรูปแบบในแต่ละครั้ง (แบบแข่งความเร็วหรือแบบนับถอยหลัง) ตัวเลือกตัวจับเวลาทั้งสองลักษณะประกอบด้วยสีของตัวจับเวลาและตำแหน่งของตัวจับเวลาบนหน้าจอ

วิธีใช้ข้อความจับเวลา:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูบริการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูบริการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Gaming** (การเล่นเกม)
3. เลือกและปรับตัวจับเวลาโดยใช้ตัวเลือกดองอริบายด้านล่าง
 - **Speedrun Timer** (ตัวจับเวลาแข่งความเร็ว): รูปแบบการแสดงผลตัวจับเวลาแบบเดินหน้าด้วยหน่วยนาทียและวินาที (0:00) เริ่มต้นที่ศูนย์และจับเวลาจนถึง 24 ชั่วโมง เมื่อตัวจับเวลานับถึง 24 ชั่วโมงตามข้อจำกัด ก็จะปรากฏข้อความ 20 วินาทีเพื่อแจ้งสิ้นสุดการจับเวลา ตัวจับเวลาแบบนี้ช่วยให้คุณติดตามระยะเวลาที่คุณเล่นเกมหรือการทำงานต่างๆ
 - **Countdown Timer** (ตัวจับเวลานับถอยหลัง): คุณสามารถใช้แถบปรับเพื่อเลือกเวลาเริ่มต้นระหว่างหนึ่งถึงห้านาทีย สำหรับการนับเพิ่มคราวละหนึ่งนาทีย และระหว่าง 5 ถึง 120 นาทีย สำหรับการนับเพิ่มคราวละ 5 นาทีย ตัวจับเวลาจะนับถอยหลังจนถึง 0:00 แล้วแสดงข้อความ 20 วินาทีบริเวณกลางหน้าจอ เมื่อย่อย Message (ข้อความ) ใช้สำหรับเลือกข้อความที่คุณต้องการให้ปรากฏบนหน้าจอ ค่าเริ่มต้นสำหรับตัวจับเวลานับถอยหลังอยู่ที่ 20 นาทีย
 - **Start** (เริ่ม): เริ่มการจับเวลาที่เลือก
 - **Stop** (หยุด): หยุดชั่วคราวหรือหยุดตัวจับเวลา แต่ไม่รีเซ็ตตัวจับเวลา โดยสามารถเลือก Start (เริ่ม) อีกครั้งเพื่อให้ตัวจับเวลาทำงานต่อ
 - **Reset** (รีเซ็ต): รีเซ็ตตัวจับเวลาให้เป็นค่าเริ่มต้นที่เลือกไว้
 - **Message** (ข้อความ): ช่วยให้คุณเลือกข้อความบนหน้าจอที่ปรากฏขึ้นเมื่อสิ้นสุดการจับเวลาที่เลือก คุณสามารถเลือกข้อความต่อไปนี้:
 - Your Gaming Timer has Expired! (ตัวจับเวลาเล่นเกมของคุณสิ้นสุดแล้ว)
 - Please Stop Playing the Game! (โปรดหยุดเล่นเกม)
 - Please Take a Break! (โปรดหยุดพัก)
 - Please Shutdown the Computer! (โปรดปิดคอมพิวเตอร์)

การตั้งเป็นลัดให้ข้อความจับเวลา:

1. กดกลางเป็นควบคุมเมนูบริการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูบริการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Menu** (เมนู)
3. เลือก **Message Timer** (ข้อความจับเวลา) ให้กับปุ่มที่คุณต้องการใช้เป็นลัด
4. ใช้เป็นลัดเพื่อสลับระหว่างการเริ่ม หยุด และรีเซ็ต

หากใช้แป้นลัดข้อความจับเวลา จะทำให้เกิดผลต่างๆ ดังนี้:

- หากมีการใช้ตัวเลือกเมาส์ การกดแป้นลัดข้อความจับเวลาจะเปิดข้อความจับเวลาที่เลือกไว้ และปิดใช้งานเมาส์
- หากมีการใช้ตัวเลือกอัตราภาพต่อวินาที การกดแป้นลัดข้อความจับเวลาจะเปิดข้อความจับเวลาที่เลือกไว้ และปิดใช้งานอัตราภาพต่อวินาที
- หากมีการใช้ข้อความจับเวลา และมีการเปิดใช้อัตราภาพต่อวินาทีหรือเมาส์ ระบบจะซ่อนข้อความจับเวลา แต่ยังคงจับเวลาอยู่ในเบื้องหลัง

การใช้คุณลักษณะเมาส์

เมนู Crosshair (เมาส์) ช่วยให้คุณกำหนดลักษณะหลากหลายรูปแบบของตัวชี้ OSD ที่ควบคุมโดยจอภาพผ่านเมนูย่อยที่ตั้งแสดงด้านล่าง หากต้องการใช้ตัวเลือก Crosshair (เมาส์):

1. กดกลางแป้นควบคุมเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Gaming** (การเล่นเกมน)
3. เลือก **Crosshair** (เมาส์) จากนั้นเลือก **On** (เปิด)
4. กำหนดเมาส์โดยใช้เมนูย่อยที่ตั้งแสดงด้านล่าง
 - **Configure** (การกำหนดค่า): เลือกชิ้นส่วนกราฟิกซึ่งประกอบเป็นเมาส์/ตัวชี้บนหน้าจอ โดยทำเครื่องหมายข้างตัวเลือกที่คุณต้องการแสดงผล คุณสามารถรวมตัวเลือกหลายแบบเข้าด้วยกันเพื่อสร้างเมาส์ในแบบของคุณ หน้าต่างแสดงตัวอย่างจะปรากฏบริเวณด้านล่างเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) สำหรับเมาส์
 - **Color** (สี): ช่วยให้คุณสามารถเลือกสีของเมาส์บนหน้าจอ
 - **Location** (ตำแหน่ง): ช่วยให้คุณสามารถเลือกตำแหน่งของเมาส์บนหน้าจอ

การใช้คุณสมบัติจัดจอภาพหลายเครื่อง

ตัวเลือกเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) สำหรับจัดจอภาพหลายเครื่องจะแสดงรูปแบบการจัดจอภาพแบบเต็มจอ เพื่อให้คุณกำหนดจอภาพหลายเครื่องเพื่อใช้งานร่วมกันได้ เมื่อเลือกตัวเลือกดังกล่าว ระบบจะนำคุณออกจากเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) และแสดงรูปแบบการจัดจอภาพแบบเต็มจอ

วิธี ใช้คุณสมบัติจัดจอภาพหลายเครื่อง:

1. กดกลางแป้นควบคุมเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เพื่อเข้าสู่เมนู OSD
2. ขณะอยู่ในเมนูรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ให้เลือก **Gaming** (การเล่นเกมน)
3. เลือก **Multi-Monitor Align** (การจัดจอภาพหลายเครื่อง) แล้วเลือก **On** (เปิด)
4. กดกลางแป้นควบคุมเพื่อออกจากรูปแบบ

3 บริการช่วยเหลือและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

การแก้ไขปัญหาทั่วไป

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการปัญหาที่อาจเกิดขึ้น สาเหตุที่เป็นไปได้ของแต่ละปัญหา และวิธีแก้ไขปัญหาที่แนะนำ

ตาราง 3-1 ปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหาทั่วไป

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ปัญหา
หน้าจอว่างเปล่า หรือภาพวิดีโอกะพริบ	ไม่ได้ต่อสายไฟ AC	ต่อสายไฟ AC
	จอภาพอยู่ในสถานะปิดทำงาน	กดปุ่มเปิด/ปิดจอภาพ
	ไม่ได้ต่อสายวิดีโอ	ต่อสายวิดีโอจากอุปกรณ์ต้นทางไปยังจอภาพให้เรียบร้อย และควรปิดคอมพิวเตอร์ขณะต่อสายวิดีโอ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู การเชื่อมต่อสายต่างๆ ในหน้า 6
ตัวเครื่องอยู่ในโหมดตีสLEEP	ตัวเครื่องอยู่ในโหมดตีสLEEP	กดแป้นใดๆ บนแป้นพิมพ์หรือขยับเมาส์เพื่อออกจากโหมดตีสLEEP
	ไม่รองรับการทำงานกับการ์ดวิดีโอ	เปลี่ยนการ์ดวิดีโอใหม่ หรือต่อสายวิดีโอเข้ากับแหล่งจัดการวิดีโอบนเมนบอร์ดของคอมพิวเตอร์ กรุณาตรวจสอบรายชื่อการ์ดแสดงผลที่รองรับ NVIDIA G-SYNC ที่ http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync/supported-gpus
ภาพปรากฏไม่ชัดเจน เลือนราง หรือมืดเกินไป	ตั้งค่าความสว่างต่ำเกินไป	เปิดเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) เลือก Image (ภาพ) แล้วเลือก Luminance (ความสว่าง) เพื่อปรับเพิ่มความสว่างตามต้องการ
ภาพเคลื่อนไหวแลดูไม่ชัดเจน	ไม่ได้เปิดใช้งาน NVIDIA ULMB (Ultra Low Motion Blur)	หากต้องการเปิดใช้งาน ULMB คุณต้องปิดใช้งาน NVIDIA G-SYNC ในแผงควบคุม NVIDIA บน Windows ให้เรียบร้อยก่อน จากนั้นเปิดเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) แล้วเลือก Gaming (การเล่นเกม) เลือก ULMB จากนั้นเลือก On (เปิด)
มีข้อความ "Input Signal Not Found" (ไม่พบสัญญาณขาเข้า) ปรากฏบนหน้าจอ	ไม่ได้ต่อสายวิดีโอ	ต่อสายวิดีโอจากอุปกรณ์ต้นทางไปยังจอภาพให้เรียบร้อย และควรปิดคอมพิวเตอร์ขณะต่อสายวิดีโอ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู การเชื่อมต่อสายต่างๆ ในหน้า 6
มีข้อความ "Input Signal Out of Range" (สัญญาณขาเข้าอยู่นอกขอบเขตที่กำหนด) ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ	ความละเอียดของวิดีโอและ/หรืออัตราเฟรมที่ตั้งไว้สูงกว่าที่จอภาพรองรับได้	เปลี่ยนการตั้งค่าให้อยู่ในขอบเขตที่รองรับ (ดูที่ ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าล่วงหน้า ในหน้า 25)
จอภาพไม่เข้าสู่สถานะสLEEPที่ใช้พลังงานต่ำ	ไม่ได้เปิดใช้โหมดตีสLEEPของจอภาพ	เปิดเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) แล้วเลือก Power (พลังงาน) จากนั้นเลือก DP Deep Sleep (ตีสLEEPสำหรับ DP) หรือ HDMI Deep Sleep (ตีสLEEPสำหรับ HDMI) แล้วเลือก On (เปิด)
ข้อความ "On-screen Menus are Locked" (ล็อกเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอแล้ว) ปรากฏบนหน้าจอ	มีการเปิดใช้คุณสมบัติล็อกการทำงานของ OSD ของจอภาพ	ขณะที่จอภาพเปิดทำงาน ให้กดปุ่มกลางของแป้นควบคุมค้างไว้ 10 วินาที เพื่อเปิดหรือปิดการล็อกเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)

การล๊อคเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD)

กดปุ่มกลางของแป้นควบคุมเมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ (OSD) ค้างไว้สิบวินาที เพื่อล๊อคการทำงานของเมนู OSD โดยคุณสามารถคืนค่าการทำงานให้เป็นดังเดิมได้โดยการกดปุ่มดังกล่าวค้างไว้อีกครั้งเป็นเวลาสิบวินาที คำสั่งนี้ใช้งานได้เฉพาะเมื่อเปิดจอภาพอยู่ มีการแสดงสัญญาณภาพปัจจุบัน และไม่มีการใช้งานเมนู OSD

การติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า

หากต้องการแก้ไขปัญหาด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ กรุณาไปที่ <http://www.hp.com/support> โดยคุณสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของคุณ รวมถึงลิงก์ต่างๆ ที่เชื่อมโยงไปยังฟอรัมสนทนา และคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาได้บนเว็บไซต์แห่งนี้ นอกจากนี้คุณยังสามารถค้นหาข้อมูลวิธีการติดต่อกับ HP และขอรับบริการได้ด้วย

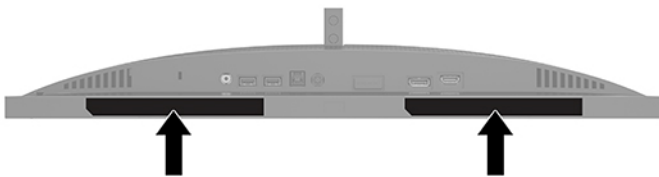
การเตรียมตัวติดต่อฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค

ถ้าคุณไม่สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในส่วนนี้ได้ คุณอาจต้องติดต่อฝ่ายบริการทางเทคนิค โปรดเตรียมข้อมูลดังต่อไปนี้ไว้ให้พร้อมเมื่อคุณโทรติดต่อ:

- หมายเลขรุ่นของจอภาพ
- หมายเลขซีเรียลของจอภาพ
- วันที่ซื้อผลิตภัณฑ์ตามใบแจ้งหนี้
- ปัจจัยแวดล้อมขณะเกิดปัญหา
- ข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ได้รับ
- การกำหนดค่าฮาร์ดแวร์
- ชื่อและเวอร์ชันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่คุณใช้งาน

การระบุตำแหน่งของหมายเลขซีเรียลและหมายเลขผลิตภัณฑ์

หมายเลขซีเรียลและหมายเลขผลิตภัณฑ์จะอยู่บนฉลากบริเวณขอบใต้จอภาพ คุณอาจต้องใช้หมายเลขดังกล่าวเมื่อติดต่อกับ HP เกี่ยวกับรุ่นจอภาพที่ต้องการขอรับบริการ



4 การดูแลรักษาจอภาพ

คำแนะนำด้านการดูแลรักษา

วิธีเพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานจอภาพ:

- อย่าเปิดตัวเครื่องของจอภาพหรือพยายามซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง ปรับการควบคุมต่างๆ เฉพาะตามที่ระบุในคำแนะนำในการใช้งาน หากจอภาพทำงานผิดปกติ หรือทำจอภาพตกหล่น หรือเกิดความเสียหาย กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ให้บริการของ HP
- ใช้เฉพาะแหล่งจ่ายไฟและการเชื่อมต่อที่เหมาะสมกับจอภาพนี้ ตามที่ระบุไว้บนฉลาก/แผ่นข้อมูลที่ด้านหลังของจอภาพ
- ควรตรวจสอบพิกัดแอมแปร์รวมของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมต่อกับเต้าเสียบ AC ให้มีค่าไม่เกินพิกัดกระแสไฟฟ้าของเต้าเสียบ AC และพิกัดแอมแปร์รวมของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมต่อกับสายไฟต้องมีค่าไม่เกินพิกัดของสายไฟที่สามารถรองรับได้ โปรดดูที่ฉลากแสดงกำลังไฟเพื่อพิจารณาพิกัดแอมแปร์ (AMPS หรือ A) สำหรับอุปกรณ์แต่ละชิ้น
- ติดตั้งจอภาพใกล้กับเต้าเสียบ AC ที่สะดวกต่อการใช้งาน ถอดสายจอภาพโดยจับที่ตัวปลั๊กให้แน่น และดึงออกจากเต้าเสียบ AC อย่าถอดสายจอภาพด้วยการดึงที่สายไฟ
- ปิดจอภาพเมื่อไม่มีการใช้งานและใช้ โปรแกรมพักหน้าจอ ซึ่งจะช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของจอภาพให้ยาวนานยิ่งขึ้น



หมายเหตุ: ปัญหาภาพค้างบนจอภาพไม่อยู่ภายใต้การรับประกันของ HP

- อย่าปิดกั้นช่องและรูต่างๆ บนตัวเครื่อง หรือสอดวัตถุใดๆ เข้าไปในช่องดังกล่าว โดยช่องเปิดเหล่านี้ ใช้สำหรับการระบายอากาศ
- อย่าทำจอภาพตกหล่นหรือวางไว้บนพื้นผิวที่ไม่มั่นคง
- อย่าให้สิ่งของใดๆ วางทับบนสายไฟ AC อย่าเดินเหยียบสายไฟ
- วางจอภาพไว้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก โดยให้อยู่ห่างจากแสงจ้า ความร้อนสูง หรือความชื้นสูง

การทำความสะอาดจอภาพ

1. ปิดจอภาพ แล้วถอดสายไฟ AC ออกจากเต้าเสียบ AC
2. ถอดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดออก
3. ใช้ผ้านุ่มสะอาดที่กันไฟฟ้าสถิตเพื่อเช็ดฝุ่นออกจากจอภาพและตัวเครื่อง
4. สำหรับกรณีที่มีคราบซึ่งทำความสะอาดยาก ให้ใช้ ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ในอัตราส่วน 50/50 เพื่อเช็ดทำความสะอาด




สิ่งสำคัญ: อย่าใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีสารปิโตรเลียมใดๆ เช่น เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารระเหยใดๆ เพื่อทำความสะอาดจอภาพหรือตัวเครื่อง เพราะสารเคมีเหล่านี้ อาจสร้างความเสียหายแก่จอภาพได้

สิ่งสำคัญ: ฉีดน้ำยาทำความสะอาดลงบนผ้าและใช้เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวจอภาพเบาๆ อย่าฉีดน้ำยาทำความสะอาดลงบนพื้นผิวจอภาพโดยตรง เพราะอาจจะไหลเข้าไปตามขอบจอจนทำให้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เสียหายได้ ผ้าที่ใช้ควรชุ่มแต่ไม่เปียกแฉะ หากมีน้ำหยดลงไปในช่องระบายอากาศหรือช่องทางอื่นๆ อาจทำให้จอภาพเกิดความเสียหายได้ ดังนั้นควรปล่อยให้จอภาพแห้งสนิทก่อนใช้งาน

การขนส่งจอภาพ

เก็บกล่องบรรจุภัณฑ์เดิมในพื้นที่จัดเก็บสิ่งของ คุณอาจต้องใช้กล่องดังกล่าวในภายหลังในกรณีที่ต้องการจัดส่งหรือเคลื่อนย้ายจอภาพ

A ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

 **หมายเหตุ:** ข้อมูลจำเพาะทั้งหมดแจกแจงถึงข้อมูลจำเพาะโดยทั่วไปที่ได้รับจากผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบของ HP; ประสิทธิภาพที่แท้จริงอาจแตกต่างกันไปโดยอาจสูงหรือต่ำกว่าที่ระบุ

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

ตาราง A-1 ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะ	ค่าที่วัดได้	
จอแสดงผลแบบจอกว้าง	62.23 ซม.	24.5 นิ้ว
ชนิดของแผงจอ	TN LCD	
ขนาดพื้นที่รับชม	แนวทแยง 62.23 ซม.	แนวทแยง 24.5 นิ้ว
เอียง	-5° ถึง 23°	
การปรับความสูง	0 มม. ถึง 130 มม.	0 นิ้ว ถึง 5.12 นิ้ว
น้ำหนัก (รวมแท่นวาง)	5.51 กก.	12.15 ปอนด์
ขนาด (รวมแท่นวาง)		
ความสูง	48.96 ซม.	19.28 นิ้ว
ความลึก	27.25 ซม.	10.73 นิ้ว
ความกว้าง	55.75 ซม.	21.95 นิ้ว
ความละเอียดกราฟิกสูงสุด	1920 × 1080 @ 240 Hz (เฉพาะ DisplayPort)	
ความละเอียดกราฟิกที่เหมาะสมที่สุด	1920 × 1080 @ 60 Hz	
อัตราความคมชัดแบบคงที่	แบบทั่วไป 1000:1	
ระยะห่างระหว่างจุดภาพ	0.283 (แนวนอน) มม. × 0.280 (แนวตั้ง) มม.	
พิกเซลต่อนิ้ว	89.7 PPI	
อัตราการสแกนแนวนอน	DP = 30-279 kHz HDMI = 30-90 kHz	
อัตราการสแกนแนวตั้ง	DP = 48-240 Hz HDMI = 48-60 Hz	
ระยะเวลาตอบสนอง	ค่าเริ่มต้นระยะเวลาตอบสนองของจอภาพอยู่ที่ 3 มิลลิวินาที โดยสามารถปรับระยะเวลาตอบสนองให้เร็วที่สุดที่ 1 มิลลิวินาทีผ่านเมนูการแสดงผล ข้อมูลจำเพาะด้านประสิทธิภาพทั้งหมดแสดงถึงข้อมูลจำเพาะโดยทั่วไปที่ได้รับจากผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบของ HP; ประสิทธิภาพที่แท้จริงอาจแตกต่างกันไปโดยอาจสูงหรือต่ำกว่าที่ระบุ	

ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อม

ตาราง A-1 ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค (ต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	ค่าที่วัดได้	
อุณหภูมิ		
อุณหภูมิขณะทำงาน	5°C ถึง 35°C	41°F ถึง 95°F
อุณหภูมิขณะไม่ได้ทำงาน	-34°C ถึง 60°C	-29°F ถึง 140°F
ความชื้นสัมพัทธ์	20% ถึง 80%	
ระดับความสูงจากน้ำทะเล:		
ขณะทำงาน	0 ม. ถึง 5,000 ม.	0 ฟุต ถึง 16,400 ฟุต
ขณะจัดเก็บ	0 ม. ถึง 12,192 ม.	0 ฟุต ถึง 40,000 ฟุต
แหล่งจ่ายไฟ	100 V ac ถึง 240 V ac ที่ 50/60 Hz	
การใช้พลังงานที่วัดได้		
เต็มกำลัง	65 วัตต์	
การตั้งค่าทั่วไป	35 วัตต์	
สลีป	< = 0.5 วัตต์	
ปิด	< = 0.5 วัตต์	
อะแดปเตอร์แปลงไฟ	65 วัตต์	
ช่องสัญญาณเข้า	HDMI จำนวนหนึ่งพอร์ต และ DisplayPort จำนวนหนึ่งช่องต่อ	

ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าล่วงหน้า

ความละเอียดการแสดงผลที่อยู่ในรายการด้านล่างนี้เป็นโหมดที่มีการใช้งานส่วนใหญ่ และตั้งเป็นค่าเริ่มต้น โดยจอภาพสามารถตรวจพบโหมดที่ตั้งค่าล่วงหน้าเหล่านี้ได้โดยอัตโนมัติ และแสดงภาพในขนาดที่ถูกต้องและอยู่กึ่งกลางหน้าจอ

ตาราง A-2 ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าล่วงหน้า

ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าล่วงหน้า
640 × 480 @ 60 Hz
720 × 480 @ 60 Hz (เฉพาะ HDMI)
720 × 576 @ 60 Hz (เฉพาะ HDMI)
800 × 600 @ 60 Hz
1024 × 768 @ 60 Hz
1280 × 720 @ 50 Hz (เฉพาะ HDMI)
1280 × 720 @ 60 Hz (เฉพาะ HDMI)
1920 × 1080 @ 50 Hz (เฉพาะ HDMI)
1920 × 1080 @ 60 Hz

ตาราง A-2 ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า (ต่อ)

ความละเอียดการแสดงผลที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า

1920 × 1080 @ 100 Hz (เฉพาะ DisplayPort)

1920 × 1080 @ 120 Hz (เฉพาะ DisplayPort)

1920 × 1080 @ 144 Hz (เฉพาะ DisplayPort)

1920 × 1080 @ 200 Hz (เฉพาะ DisplayPort)

1920 × 1080 @ 240 Hz (เฉพาะ DisplayPort)

การเข้าสู่โหมดผู้ใช้

ในบางสถานการณ์ สัญญาณของตัวควบคุมวิดีโออาจเรียกใช้โหมดที่ไม่ได้มีการกำหนดค่าไว้ล่วงหน้า:

- คุณไม่ได้ใช้อะแดปเตอร์แสดงผลมาตรฐาน
- คุณไม่ได้ใช้โหมดที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า

หากพบปัญหาดังกล่าว คุณอาจจำเป็นต้องปรับพารามิเตอร์ของจอภาพโดยใช้เมนูปรับการแสดงผลบนหน้าจอ โดยสามารถเปลี่ยนแปลงค่าสำหรับโหมดต่างๆ ได้ทั้งหมด รวมถึงการบันทึกหน่วยความจำ จอภาพจะเก็บข้อมูลการตั้งค่าใหม่โดยอัตโนมัติ และจะรู้จักโหมดใหม่ได้ทันทีเช่นเดียวกับการทำงานของโหมดที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า นอกจากนี้โหมดการตั้งค่าจากโรงงานแล้ว คุณยังสามารถระบุและจัดเก็บโหมดผู้ใช้ ได้อย่างน้อยเจ็ดรูปแบบ

B คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

คุณสมบัติสำหรับผู้ทุพพลภาพ

HP พยายามที่จะถือความหลากหลาย การมีส่วนร่วม และวิถีการทำงาน/ชีวิต ให้กลายเป็นผืนผ้าแห่งบริษัทของเรา ดังนั้น ความพยายามนี้จึงสะท้อนอยู่ในทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำ และนี่คือตัวอย่างบางส่วนของวิธีการที่เรานำเอาความแตกต่างมาใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมการมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อผู้คนเข้ากับอำนาจแห่งเทคโนโลยีทั่วโลก

ค้นหาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับคุณ

เทคโนโลยีสามารถปลดปล่อยศักยภาพความเป็นมนุษย์ของคุณได้ เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จะช่วยกำจัดอุปสรรค และสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้กับคุณทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน เทคโนโลยีช่วยเหลือ จะช่วยเพิ่ม จัดการ และพัฒนาขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด ในหน้า 28](#)

ความมุ่งมั่นของเรา

HP มุ่งมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้ ความมุ่งมั่นนี้มีขึ้นเพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านความหลากหลายของบริษัทเรา และช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้

เป้าหมายด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของเรา คือการออกแบบ ผลิต และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ทั้งในรูปแบบสแตนด์โอลนหรือใช้งานควบคู่กับอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเรา นโยบายความสามารถในการเข้าใช้งานนี้จึงกำหนดเจตจำนงประสงค์หลักไว้เป็นแนวทางการดำเนินงานของเราในฐานะบริษัท เราคาดหวังว่าผู้จัดการและพนักงานทุกคนของ HP จะให้การสนับสนุนวัตถุประสงค์เหล่านี้ และนำไปปฏิบัติจริงตามบทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง:

- ยกระดับการรับรู้ถึงปัญหาด้านความสามารถในการเข้าใช้งานภายในบริษัทของเรา และจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับพนักงานในด้านการออกแบบ ผลิต วางจำหน่าย และส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ทุกคนสามารถใช้งานได้
- กำหนดแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบให้กับกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติในกรณีที่มีความเหมาะสมทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจ
- ให้ผู้ทุพพลภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางการความสามารถในการเข้าใช้งาน รวมถึงในการออกแบบและทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการ
- จัดทำเอกสารคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเผยแพร่ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการต่อสาธารณชนในรูปแบบที่สามารถเข้าใช้งานได้
- สร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการชั้นนำด้านเทคโนโลยีและโซลูชันการให้ความช่วยเหลือ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะช่วยพัฒนาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการของเรา
- สนับสนุนและมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมและแนวทางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใช้งาน

สมาคมมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระหว่างประเทศ (IAAP)

IAAP เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานผ่านการสร้างเครือข่าย การให้การศึกษา และการออกใบรับรอง วัตถุประสงค์คือการสนับสนุนมืออาชีพด้านความสามารถในการเข้าใช้งานในการพัฒนาและต่อยอดสายอาชีพ รวมถึงช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถผสานความสามารถในการเข้าใช้งานลงในผลิตภัณฑ์และโครงสร้างพื้นฐานของตนได้ดียิ่งขึ้น

HP เป็นสมาชิกผู้ก่อตั้ง และเราได้เข้าร่วมเพื่อทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ในการพัฒนาขอบเขตด้านความสามารถในการเข้าใช้งาน ความมุ่งมั่นนี้ช่วยสนับสนุนเป้าหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของบริษัทในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการที่ผู้ทุพพลภาพสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

IAAP จะช่วยให้ความชำนาญของเรามีมากยิ่งขึ้น โดยการสานความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักเรียนนักศึกษา และองค์กร เพื่อการเรียนรู้จากกันและกัน หากคุณสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ไปที่ <http://www.accessibilityassociation.org> เพื่อเข้าร่วมชุมชนออนไลน์ ลงทะเบียนรับจดหมายข่าว และศึกษาตัวเลือกการสมัครสมาชิก

ค้นหาเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือที่ดีที่สุด

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

ประเมินความจำเป็นของคุณ

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

คุณสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ AT ได้มากมาย การประเมิน AT ของคุณ ควรช่วยให้คุณสามารถพิจารณาผลิตภัณฑ์ได้หลายรายการ ตอบข้อสงสัยของคุณ และอำนวยความสะดวกคุณในการเลือกโซลูชันที่ดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ของคุณ คุณจะพบว่าเหล่ามืออาชีพผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมิน AT นั้นมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ ทั้งผู้ที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับรองด้านการทำกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด อรรถบำบัด และสาขาความเชี่ยวชาญอื่นๆ ในขณะที่ยังมีคนอื่นอีก แม้ว่าจะไม่มีใบรับรองหรือใบอนุญาต ก็อาจสามารถให้ข้อมูลการประเมินกับคุณได้ คุณอาจต้องการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และค่าธรรมเนียมของแต่ละคน เพื่อตัดสินใจว่าบุคคลดังกล่าวเหมาะสมกับความจำเป็นของคุณหรือไม่

การช่วยสำหรับการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ HP

ลิงก์ต่อไปนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งาน และเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ หากมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ HP หรือรายการเหล่านี้จะช่วยเหลือคุณในการเลือกคุณสมบัติต่างๆ ของเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้าน รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของคุณมากที่สุด

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

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

หากคุณต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใช้งานสำหรับผลิตภัณฑ์ HP ของคุณ โปรดดูที่ [การติดต่อฝ่ายสนับสนุนในหน้า 33](#)

ลิงก์เพิ่มเติมไปยังคู่มือและซีพพลายเออร์ภายนอกที่อาจให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมได้:

- [ข้อมูลความสามารถในการเข้าใช้งานของ Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [ข้อมูลความสามารถในการเข้าใช้งานของผลิตภัณฑ์ Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จัดเรียงตามประเภทความทุพพลภาพ](#)
- [เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ จัดเรียงตามประเภทผลิตภัณฑ์](#)
- [เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือพร้อมคำอธิบายผลิตภัณฑ์](#)
- [สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการให้ความช่วยเหลือ \(ATIA\)](#)

มาตรฐานและตัวทฤษฎีหมาย

มาตรฐาน

มาตรา 508 ของมาตรฐานกฎข้อบังคับการจัดซื้อของสหรัฐอเมริกา (FAR) ถูกจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อจัดการกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับผู้คนที่มีความทุพพลภาพทางกายภาพ ประสาทสัมผัส หรือการรับรู้ มาตรฐานจะประกอบด้วยเกณฑ์ทางเทคนิคเฉพาะของเทคโนโลยีประเภทต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่าย เกณฑ์เฉพาะที่ครอบคลุมแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการ ข้อมูลบนเว็บและแอปพลิเคชัน คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์ โทรคมนาคม วิดีโอและมัลติมีเดีย และผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ทุพพลภาพ (self-contained closed products)

ข้อบังคับ 376 – EN 301 549

มาตรฐาน EN 301 549 ถูกจัดทำขึ้นโดยสหภาพยุโรปโดยใช้ข้อบังคับ 376 เป็นพื้นฐานในส่วนของชุดเครื่องมือออนไลน์สำหรับการจัดหาผลิตภัณฑ์ ICT โดยภาครัฐ มาตรฐานดังกล่าวจะระบุข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งานที่มีผลบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ICT ควบคู่ไปกับคำอธิบายขั้นตอนการทดสอบและระเบียบวิธีการประเมินสำหรับแต่ละข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งาน

แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG)

แนวทางความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาบนเว็บ (WCAG) จากโครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ (WAI) ของ W3C จะช่วยเหลือนักออกแบบเว็บและนักพัฒนาในการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถตอบสนองความจำเป็นของผู้ทุพพลภาพหรือผู้มีข้อจำกัดด้านอายุได้ดียิ่งขึ้น WCAG ช่วยพัฒนาความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ (ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ) รวมถึงเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างครบถ้วน WCAG สามารถทำการทดสอบได้อย่างแม่นยำ ทำความเข้าใจและใช้งานได้ง่าย และยังคงยอมรับความยืดหยุ่นในด้านนวัตกรรมให้กับนักพัฒนาเว็บอีกด้วย นอกจากนี้ WCAG 2.0 ยังผ่านการอนุมัติตามมาตรฐาน [ISO/IEC 40500:2012](#)

WCAG จะเจาะจงไปที่การรับมือกับอุปสรรคการเข้าใช้งานเว็บของผู้ที่ทุพพลภาพทางการมองเห็น การได้ยิน ทางกายภาพ ทางการรับรู้ และระบบประสาท รวมถึงผู้ใช้เว็บสูงอายุที่มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ WCAG 2.0 จะกำหนดคุณลักษณะของเนื้อหาที่สามารถเข้าใช้งานได้:

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

ตัวบทกฎหมายและกฎข้อบังคับ

ความสามารถในการเข้าใช้งานด้าน IT และสารสนเทศ กลายเป็นส่วนที่มีความสำคัญทางกฎหมายมากยิ่งขึ้น ส่วนนี้จะให้ลิงก์ไปยังข้อมูลด้านตัวบทกฎหมาย กฎข้อบังคับ และมาตรฐานที่สำคัญ

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

ประเทศไทย

มาตรา 508 ของกฎหมายฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบุไว้ว่าหน่วยงานจะต้องระบุมาตรฐานที่จะนำไปใช้ในการจัดซื้อของ ICT ดำเนินการวิจัยตลาดเพื่อพิจารณาความพร้อมของผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถเข้าใช้งานได้ และจัดทำเอกสารผลการวิจัยดังกล่าว แห่ส่งข้อมูลต่อไปนี้จะสามารถใช้สนับสนุนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรา 508 ได้:

- www.section508.gov
- [การเข้าถึงการซื้อ](#)

ขณะนี้คณะกรรมการการเข้าใช้งานแห่งสหรัฐอเมริกากำลังปรับปรุงมาตรฐานของมาตรา 508 ความพยายามในครั้งนี้นี้ คือเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นต้องทำการแก้ไขมาตรฐาน หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [การปรับปรุงมาตรา 508](#)

มาตรา 255 ของกฎหมายโทรคมนาคม กำหนดว่าผู้ทุพพลภาพจะต้องสามารถเข้าใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการโทรคมนาคมได้ กฎระเบียบ FCC จะครอบคลุมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อุปกรณ์เครือข่ายโทรศัพท์ และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้งานที่บ้านหรือสำนักงาน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วยโทรศัพท์ แอนดริวด์ไร้สาย เครื่องแฟกซ์ เครื่องตอบรับอัตโนมัติ และเพจเจอร์ นอกจากนี้กฎระเบียบ FCC ยังครอบคลุมบริการโทรคมนาคมพื้นฐานและพิเศษต่างๆ ได้แก่ การสนทนาโทรศัพท์ตามปกติ การรอสาย การโทรด่วน การโอนสาย การให้ความช่วยเหลือเลขหมายปลายทางด้วยคอมพิวเตอร์ การติดตามการสนทนา การระบุตัวผู้โทร และการโทรซ้ำ รวมถึงวอยซ์เมลและระบบตอบรับด้วยเสียงแบบโต้ตอบ ซึ่งช่วยแนะนำเมนูตัวเลือกให้กับผู้โทร หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [ข้อมูลมาตรา 255 ของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา](#)

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารและวิดีโอแห่งศตวรรษที่ 21 (CVAA)

CVAA จะปรับปรุงกฎหมายการสื่อสารของสหรัฐอเมริกาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าใช้งานการสื่อสารที่ทันสมัยของผู้ทุพพลภาพ รวมถึงปรับปรุงกฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานที่ออกตั้งแต่ปี 1980 และ 1990 เพื่อให้ครอบคลุมนวัตกรรมดิจิทัล บรอดแบนด์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ใหม่ๆ FCC จะเป็นผู้บังคับใช้กฎข้อบังคับ และออกเป็นตัวบทกฎหมายใน 47 CFR ส่วนที่ 14 และส่วนที่ 79

- [แนวทางของ FCC เกี่ยวกับ CVAA](#)

ตัวบทกฎหมายและโครงการอื่นๆ ของสหรัฐอเมริกา

- [กฎหมายผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา Act \(ADA\) กฎหมายโทรคมนาคม กฎหมายฟื้นฟูสมรรถภาพและอื่นๆ](#)

แคนาดา

กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาและบังคับใช้มาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO สามารถเข้าใช้งานได้ และเพื่อให้ผู้ทุพพลภาพมีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐานความสามารถในการเข้าใช้งาน มาตรฐานแรกสุดของ AODA คือมาตรฐานการบริการลูกค้า อย่างไรก็ตาม ขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานด้านการขนส่ง การจ้างงาน และสารสนเทศและการสื่อสาร AODA มีผลบังคับใช้กับรัฐบาลออนทARIO สถานนิติบัญญัติ หุองค์กรภาครัฐที่ได้รับแต่งตั้ง และบุคคลหรือองค์กรทั้งหมดที่เป็นผู้จัดเตรียมสินค้า บริการ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับภาครัฐหรือบุคคลที่สาม รวมถึงมีพนักงานอย่างน้อยหนึ่งคนอยู่ในออนทARIO และจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านความสามารถในการเข้าใช้งานก่อนหรือภายในวันที่ 1 มกราคม 2025 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ [กฎหมายความสามารถในการเข้าใช้งานของผู้ทุพพลภาพชาวออนทARIO \(AODA\)](#)

ยุโรป

ข้อบังคับสหภาพยุโรป 376 ETSI รายงานทางเทคนิค ETSI DTR 102 612: "ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (HF) ได้มีการประกาศใช้ข้อกำหนดด้านความสามารถในการเข้าใช้งานของสหภาพยุโรปในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการภาครัฐในส่วนของ ICT (ข้อบังคับคณะกรรมการสหภาพยุโรป M 376, เฟส 1)"

ความเป็นมา: องค์กรการวางมาตรฐานแห่งสหภาพยุโรปทั้งสาม ได้จัดตั้งทีมงานโครงการสองทีมให้ทำงานควบคู่กันเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ใน "ข้อบังคับของคณะกรรมการสหภาพยุโรป 376 ถึง CEN, CENELEC และ ETSI เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดความสามารถในการเข้าใช้งานในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการภาครัฐในส่วนของ ICT"

หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ของ ETSI TC 333 ได้จัดทำ ETSI DTR 102 612 ขึ้น โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานของ STF333 (เช่น ข้อกำหนดการอ้างอิง ข้อกำหนดของงานที่ทำโดยละเอียด แผนเวลาในการดำเนินงาน ร่างฉบับก่อนหน้า รายการความคิดเห็นที่ได้รับ และวิธีการติดต่อกับหน่วยงาน) ได้ที่ [หน่วยงานพิเศษ 333](#)

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินรูปแบบการทดสอบที่เหมาะสมและความสอดคล้องนั้น ได้มีการดำเนินงานภายใต้โครงการที่ควบคู่กันไปด้วยมีรายละเอียดอยู่ใน CEN BT/WG185/PT หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม ให้ไปที่เว็บไซต์ของทีมงานโครงการ CEN ทั้งสองโครงการมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด

- [ทีมงานโครงการ CEN](#)
- [ข้อบังคับของคณะกรรมการสหภาพยุโรปด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ \(PDF 46KB\)](#)

สหราชอาณาจักร

มีการออกกฎหมายการเลือกปฏิบัติต่อผู้ทุพพลภาพปี 1995 (DDA) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ทุพพลภาพทางสายตาและด้านอื่นๆ ในสหราชอาณาจักรจะสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้

- [นโยบาย W3C แห่งสหราชอาณาจักร](#)

ออสเตรเลีย

รัฐบาลออสเตรเลียได้ประกาศแผนในการลงมือปฏิบัติตาม [แนวทางด้านความสามารถในการเข้าใช้งานเนื้อหาเว็บ 2.0](#)


เว็บไซต์ทั้งหมดของรัฐบาลออสเตรเลีย จะต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดระดับ A ภายในปี 2012 และดับเบิล A ภายในปี 2015 มาตรฐานใหม่นี้จะมาแทนที่ WCAG 1.0 ซึ่งใช้ในการระบุข้อกำหนดบังคับสำหรับหน่วยงานตั้งแต่ปี 2000

ทั่วโลก

- [กลุ่มงานพิเศษด้านความสามารถในการเข้าใช้งาน JTC1 \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: โครงการระดับโลกในการมีส่วนร่วมด้าน ICT](#)
- [ตัวบ่งชี้ความสามารถในการเข้าใช้งานของชาวอิตาลี](#)
- [โครงการความสามารถในการเข้าใช้งานเว็บ W3C \(WAI\)](#)

แหล่งข้อมูลและลิงก์ด้านความสามารถในการเข้าใช้งานที่เป็นประโยชน์

องค์กรต่อไปนี้ อาจเป็นแหล่งข้อมูลที่ตีเกี่ยวกับความทุกข์พลภาพและข้อจำกัดด้านอายุ

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

องค์กร

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

สถาบันการศึกษา

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

แหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับความทุกข์พลภาพ

- โปรแกรมความช่วยเหลือทางเทคนิคของ ADA (กฎหมายผู้ทุพพลภาพชาวอเมริกา)
- เครือข่ายธุรกิจและความทุกข์พลภาพ
- EnableMart

- ฟอรัมความทุพพลภาพแห่งสหภาพยุโรป
- เครื่องช่วยการอำนวยความสะดวกในการทำงาน
- Microsoft Enable
- กระทรวงยุติธรรมสหรัฐอเมริกา - คู่มือกฎหมายสิทธิด้านความทุพพลภาพ

ลิงก์ของ HP

[เว็บฟอรัมติดต่อของเรา](#)

[คำแนะนำด้านความสะดวกสบายและความปลอดภัยของ HP](#)

[ตัวแทนขายภาครัฐของ HP](#)

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

 **หมายเหตุ:** บริการให้ความช่วยเหลือจะใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น

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