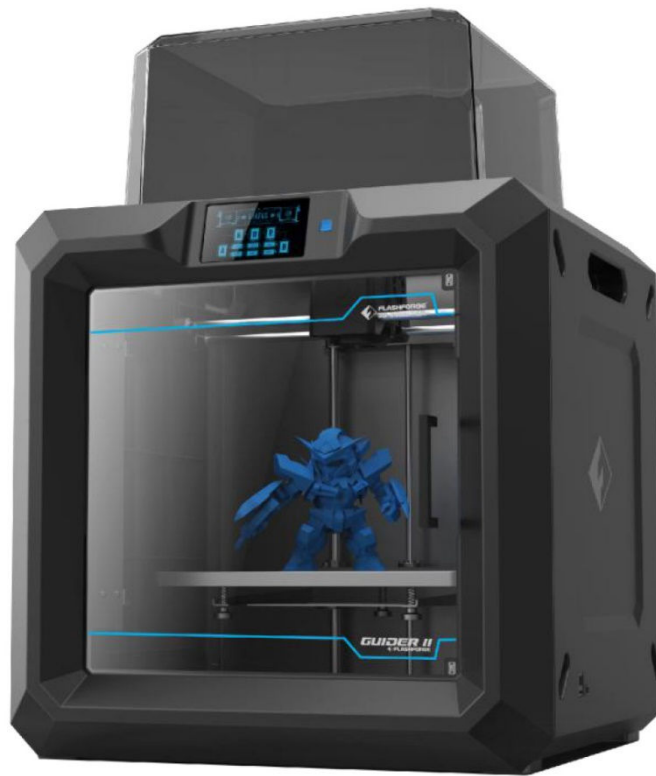


Flashforge Guider II 3D Printer

User Guide



อ่านสัณนิคก่อนการใช้งาน

การกำหนดค่าเบื้องต้นของการพิมพ์

PLA อุณหภูมิหัวฉีด 190-220°C อุณหภูมิฐานพิมพ์ 0 – 50°C (หรือไม่ต้องเปิดความร้อนที่ฐานก็ได้)

Extruding Speed (ความเร็วขณะฉีด) 40-80 mm/sec, Traveling Speed (ความเร็วเมื่อไม่ได้ฉีด) 80-100 mm/sec

ABS อุณหภูมิหัวฉีด 220-240°C อุณหภูมิฐานพิมพ์ 90-110°C,

Extruding Speed (ความเร็วขณะฉีด) 30-60 mm/sec, Traveling Speed (ความเร็วเมื่อไม่ได้ฉีด) 60-80 mm/sec

ด้านไหนคือ ด้านซ้าย หรือ ขวา? ให้ยึดหลักมองจากด้านหน้าเครื่อง ซ้ายมือของเราคือหัวซ้าย, ขวามือของเราคือหัวขวา

คำศัพท์ที่ควรรู้

Extruder – หัวฉีด

Heated Bed /Build Plate – ฐานพิมพ์

Filament – คือเส้นพลาสติกที่เป็นวัสดุในการพิมพ์

Raft – การสร้างแพที่ฐาน ช่วยทำให้การยึดเกาะชิ้นงานกับฐานได้ดีขึ้น

Overhang – จุดที่ชิ้นงานลอยตัว ไม่มีส่วนรองรับ เช่นพิมพ์รูปคนยืนกางแขน Overhang คือส่วนใต้แขนถึงปลายนิ้ว

Support – เป็นส่วนที่โปรแกรมสร้างขึ้นเพื่อรองรับ ส่วนที่เป็น Overhang

Blue Tape – เทปของ 3M นิยมใช้กับเครื่อง 3D Printer ข้อดีหลักคือ ทำให้ชิ้นงานยึดกับฐานได้ดีขึ้น อีกข้อคือช่วยรักษาฐานพิมพ์ป้องกันไม่ให้หัวฉีดสัมผัสฐานพิมพ์โดยตรง และลอกออกง่ายไม่เหนียวเลอะเทอะ

การเลือกหัวฉีด

สามารถเลือกหัวฉีดได้โดย คำสั่ง Object ในโปรแกรม FlashPrint สามารถเลือกว่าชิ้นงานจะพิมพ์ที่ด้านซ้ายหรือขวา

การบำรุงรักษาเบื้องต้น

- ควรมีการปรับฐานพิมพ์เป็นระยะ (อาจจะปรับ เมื่อพิมพ์ 2-3 ครั้ง และปรับทีหนึ่ง)
- ควรเปลี่ยน Blue Tape บ้าง (เปลี่ยนทุกการพิมพ์ 5-10 ครั้ง)
- อาจจะมีการหยอดน้ำมัน บ้างเมื่อใช้งานไปซักระยะ (ทุกๆ 3-6 เดือน)
- หัวฉีดมีอายุการใช้งาน (6-12 เดือน)

เทคนิคง่าย ๆ ที่น่าสนใจ

- เมื่อต้องการนำเส้นพลาสติกออก (Unload) ควรจะใช้คำสั่ง Load เส้นพลาสติกก่อน (ทำการโหลดเส้นพลาสติกให้ไหลออกมาก่อน ค่อยกดคำสั่งเอาเส้นพลาสติกออก เพื่อป้องกันอาการ ปลายเส้นติดขัด)
- ควรสังเกตงานพิมพ์ 5-10 ชั้นแรกซึ่งมีความสำคัญที่สุด หากออกมาได้ดีก็มั่นใจได้ว่างานจะสำเร็จแน่นอน
- การพิมพ์ผ่าน SD Card จะได้ผลที่แน่นอนที่สุด
- หากพบปัญหาเส้นติด หรือ หัวตันโปรดดูวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นใน SD Card
- **ท่านสามารถดูวิดีโอการใช้งาน FlashPrint ใน SD Card ที่แถมมาให้**

- สารบัญ

-	การใช้งานคู่มือนี้	3
-	ความปลอดภัย	3
-	1. การพิมพ์สามมิติ	5
-	2. อุปกรณ์ในชุด	6
-	3. เปิดกล่อง	7
-	4. การติดตั้งเครื่อง	9
-	5. เส้นพลาสติก	10
-	6. การปรับระดับแท่นพิมพ์	12
-	7. การพิมพ์สองสี	14
-	8. Product Description	15

การใช้งานคู่มือนี้

ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องพิมพ์ Flashforge Guider II ของคุณ โปรดศึกษาคู่มือนี้ให้ละเอียด เพื่อการใช้งานได้ถูกต้อง ปลอดภัย และงานพิมพ์ที่มีคุณภาพ

หมายเหตุ

- คู่มือนี้เขียนขึ้นโดยอ้างอิงถึงระบบปฏิบัติการ Windows 7
- คู่มือนี้เขียนขึ้นโดยอ้างอิงถึงโปรแกรม FlashPrint 3.11.0
- คู่มือนี้เขียนขึ้นโดยอ้างอิงถึง Firmware 1.0.0 G0320170417

ความปลอดภัย

โปรดอ่านคู่มือนี้ และทำความเข้าใจ และคุ้นเคยกับเครื่องพิมพ์ Flashforge Guider II ก่อนจะเริ่มติดตั้งและใช้งาน หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ อาจเกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายแก่ชีวิตหรือทรัพย์สินได้

- **ความปลอดภัยขณะใช้เครื่อง**
 - ✓ สถานที่ใช้งานควรเป็นระเบียบ
 - ✓ ไม่ใช้งานเครื่องพิมพ์ในที่ๆ มีวัสดุไวไฟ แก๊ส หรือฝุ่น
 - ✓ เก็บเครื่องให้ห่างจากเด็ก และผู้ที่ไม่ได้เรียนรู้การใช้เครื่องมาก่อน
- **ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า**
 - ✓ เสียบสายไฟของเครื่องพิมพ์ Flashforge Creator Guider II เข้ากับเต้ารับที่มีสายดินเสมอ ไม่ทำการดัดแปลงสายไฟ
 - ✓ ไม่ใช้เครื่องพิมพ์ในสถานที่เปียกชื้น และอย่าให้เครื่องตากแดด
 - ✓ รักษาสายไฟให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
 - ✓ ไม่ใช้เครื่องพิมพ์ขณะมีฝนฟ้าคะนอง
 - ✓ หากเกิดอุบัติเหตุใดๆ ให้ถอดสายไฟและหยุดใช้เครื่อง
- **ความปลอดภัยส่วนบุคคล**
 - ✓ ห้ามสัมผัสหัวพิมพ์ และแท่นพิมพ์ระหว่างที่เครื่องพิมพ์กำลังทำงาน
 - ✓ ควรสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม ไม่ควรสวมเสื้อผ้าหลวม หรือมีชายห้อย ระวังสายเครื่องประดับและผมที่ยาวจะพันกับส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องพิมพ์
 - ✓ ไม่ใช้งานเครื่องพิมพ์เมื่อคุณเหนื่อยล้า หรือรับประทานยาบางชนิด หรือมีอาการมึนเมา

- ข้อควรระวัง

- ✓ ไม่ควรทิ้งเครื่องให้ทำงานโดยไม่มีคนดูแลเป็นเวลานาน
- ✓ ไม่ดัดแปลงเครื่องพิมพ์
- ✓ ควรปรับแท่นพิมพ์ลงให้ห่างจากหัวพิมพ์อย่างน้อย 50 มม. ก่อนทำการ load หรือ unload เส้นพลาสติก
- ✓ ควรใช้เครื่องในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ✓ ห้ามใช้เครื่องพิมพ์ในทางที่ผิดกฎหมาย
- ✓ ห้ามใช้เครื่องพิมพ์พิมพ์ภาชนะใส่อาหาร
- ✓ ห้ามนำชิ้นงานที่พิมพ์ออกมาเข้าปาก
- ✓ ไม่ควรใช้แรงมากๆ ในการนำชิ้นงานออกจากแท่นพิมพ์

- สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมขณะใช้เครื่องคือมีอุณหภูมิระหว่าง 15-30°C ความชื้นที่ 20%-50%

- เกี่ยวกับเส้นพลาสติก

- ✓ ไม่ดัดแปลงเส้นพลาสติก ควรใช้เส้นพลาสติกของ Flashforge หรือยี่ห้อที่ Flashforge รับรอง

- การเก็บรักษาเส้นพลาสติก

- ✓ พลาสติกทุกชนิดเสื่อมสภาพตามกาลเวลา ไม่ควรเปิดถุงจนกว่าจะเริ่มใช้งาน หลังจากเปิดถุงแล้วควรเก็บไว้ในที่แห้ง มีอุณหภูมิตั้งแต่ 15-30°C

คำสงวนสิทธิ์

ข้อมูลในเอกสารนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

บริษัท นีโอเทค จำกัด ไม่ขอรับประกันใดๆ เกี่ยวกับข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ไม่ว่าจะระบุไว้อย่างชัดเจนหรือโดยนัยในทุกกรณี ซึ่งนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในที่นี้ และได้จำกัดอยู่กับการรับประกันด้านการตลาด โอกาสด้านการค้า ความเหมาะสมในการนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือการไม่ละเมิดสิทธิใดๆ บริษัท นีโอเทค จำกัด จะไม่ขอรับผิดชอบเกี่ยวกับความเสียหายอันเป็นเหตุบังเอิญหรือเป็นผลสืบเนื่องใดๆ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม หรือความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายใดๆ อันเป็นผลมาจากการใช้ข้อมูลในเอกสารนี้

ถ้อยแถลงของคณะกรรมการการสื่อสารกลาง FCC

อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบ และพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดในส่วนที่ 15 ของกฎข้อบังคับ FCC การใช้งานเครื่องพิมพ์นี้จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสองประการดังนี้

1. อุปกรณ์นี้ไม่ทำให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย และ
2. อุปกรณ์นี้จะต้องรับสัญญาณรบกวนใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้โดยรวมถึงสัญญาณรบกวนที่อาจทำให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์

การดัดแปลงแก้ไข

FCC กำหนดให้แจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ต่ออุปกรณ์นี้โดยไม่ได้รับการอนุมัติอย่างชัดเจนจากตัวแทนที่แต่งตั้งอาจทำให้ผู้ใช้เสียสิทธิในการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว

อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและพบว่าสอดคล้องตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์ดิจิทัล คลาส B ตามข้อกำหนดส่วนที่ 15 ของกฎระเบียบ FCC ข้อกำหนดเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งอุปกรณ์ภายในเขตที่ปกออาศัย อุปกรณ์นี้ก่อให้เกิด ใ้ และสามารถใช้แทนความถี่ หากไม่มีการติดตั้ง และใช้งานอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อสัญญาณวิทยุได้ อย่างไรก็ตามไม่ได้เป็นการรับประกันว่าการติดตั้งในรูปแบบเฉพาะใด ๆ จะไม่ก่อให้เกิดคลื่นรบกวนดังกล่าว

หากอุปกรณ์นี้ไม่ทำให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายในการรับสัญญาณวิทยุ และโทรทัศน์ซึ่งสังเกตได้เมื่อลองปิดและเปิดอุปกรณ์ แนะนำให้ผู้ใช้แก้ไขปัญหาสัญญาณรบกวนตามแนวทางต่อไปนี้

- * ปรับตำแหน่งหรือย้ายตำแหน่งเสาอากาศรับสัญญาณ
- * เพิ่มระยะระหว่างอุปกรณ์ และเครื่องรับสัญญาณ
- * เสียบปลั๊กอุปกรณ์กับเต้ารับไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้สายร่วมกับเครื่องรับสัญญาณ
- * ขอคำแนะนำจากช่างวิทยุ หรือโทรทัศน์ที่มีประสบการณ์

ลิขสิทธิ์

ห้ามทำซ้ำ เผยแพร่ คัดลอก จัดเก็บในระบบค้นคืนข้อมูล หรือแปลส่วนใดๆ ของสิ่งพิมพ์ฉบับนี้เป็นภาษาต่างๆ หรือภาษาคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบหรือด้วยวิธีการใดก็ตาม ทั้งทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกล แม่เหล็ก แสง เคมี ด้วยตนเอง หรืออื่นๆ โดยมิได้รับการยินยอมล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท นีโอเทค จำกัด

1

การพิมพ์สามมิติ

การพิมพ์สามมิติคืออะไร

อธิบายอย่างง่าย ๆ คือการแปลงไฟล์สามมิติในคอมพิวเตอร์ให้ออกมาเป็นวัตถุที่จับต้องได้ ซึ่งเรียกว่าการผลิตแบบพอกหรือถม เพราะการสร้างชิ้นงานจะใช้วิธีการพอกหรือถมด้วยวัสดุที่ต้องการเป็นชั้นๆ จนกระทั่งได้รูปทรงที่ต้องการ

วิธีการ

การพิมพ์แบบ Fused Deposition Modeling (FDM) เป็นระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และเป็นระบบที่อยู่ในเครื่อง Flashforge Guider ด้วย มันทำงานโดยการหลอมเส้นพลาสติก (filament) ด้วยอุณหภูมิที่สูง และปล่อยออกมาจากหัวพิมพ์ที่มีรูเล็กๆ เขียนไปบนแท่นพิมพ์ เส้นที่ถูกเขียนจะเย็นตัวลง และแข็งตัวเกือบจะทันทีเพื่อรองรับเส้นชั้นต่อไป จนกระทั่งชิ้นงานสามมิติเป็นรูปทรงเสร็จเรียบร้อยตามที่ต้องการ

ระบบการพิมพ์สามมิติ

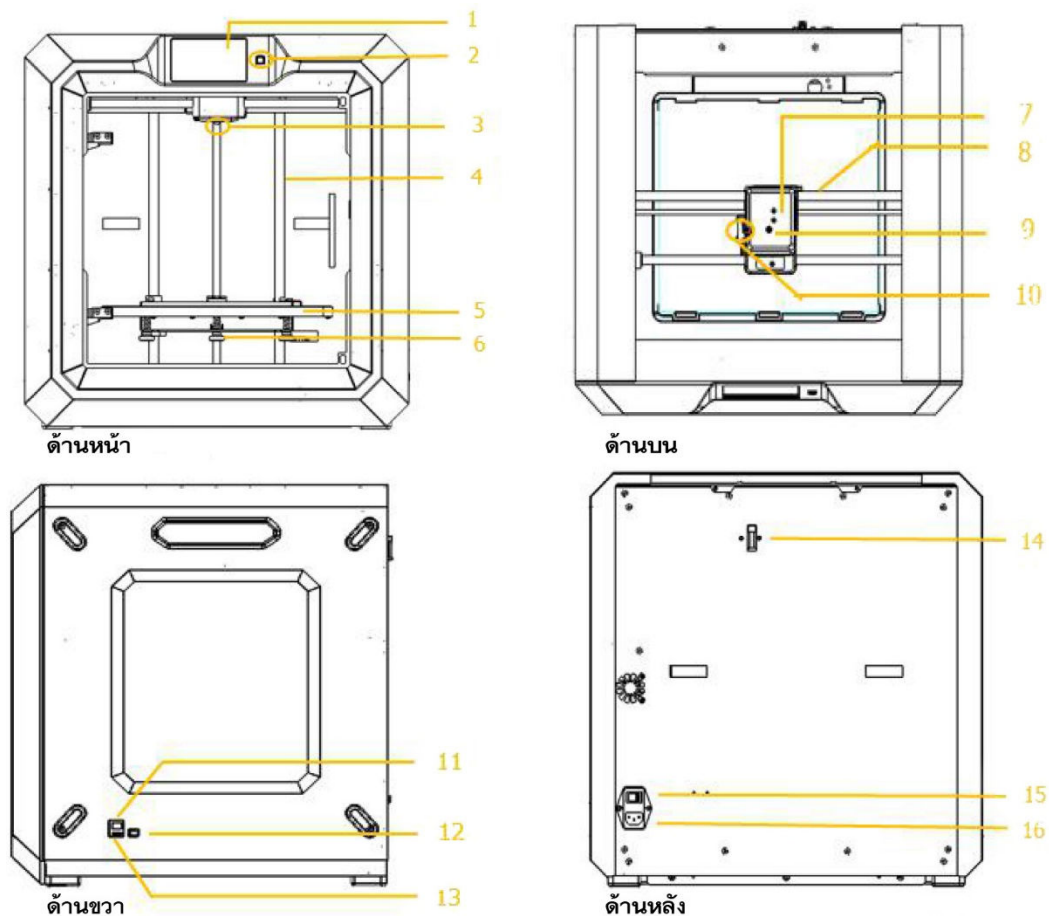
การพิมพ์สามมิติมี 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) การออกแบบโมเดลสามมิติ 2) การ Slice และ Export โมเดลสามมิติ 3) การพิมพ์โมเดล

1. การออกแบบโมเดลสามมิติ: ณ ปัจจุบันการสร้างโมเดลสามมิติมีอยู่ 3 วิธีคือ
 - ออกแบบเองตั้งแต่เริ่มต้น โดยใช้โปรแกรม CAD (computer-aided design) เช่น AutoCAD, SolidWorks ฯลฯ ในการออกแบบงานของคุณเอง
 - ใช้เครื่องสแกนสามมิติ อีกวิธีหนึ่งในการที่จะได้ไฟล์สามมิติคือ การสแกนวัตถุที่ต้องการด้วยเครื่องสแกนสามมิติ เครื่องจะทำการกวาดภาพ และเก็บข้อมูลลักษณะรูปร่าง รูปทรง ความลึกของวัตถุที่นำมาสแกน และบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมที่เปลี่ยนให้กล้องถ่ายรูปในโทรศัพท์เคลื่อนที่กลายเป็นสแกนเนอร์ได้ด้วย
 - โหลดไฟล์จากอินเทอร์เน็ต เป็นวิธีที่นิยมทำกัน โดยไปดาวน์โหลดไฟล์โมเดลสามมิติมาจากเว็บที่มีการแชร์งานออกแบบของแต่ละคนที่น่าสนใจ แบ่งปัน เช่น www.ishare3d.com หรือ www.thingiverse.com
2. การ Slice และ Export โมเดลสามมิติ: โปรแกรม Slicing เป็นโปรแกรมที่ใช้เตรียมโมเดลสามมิติของคุณ และเปลี่ยนมันให้เป็นข้อมูลที่เครื่องพิมพ์เข้าใจ โปรแกรม FlashPrint ก็เป็นโปรแกรม Slicing ที่ใช้งานร่วมกับ Flashforge Guider II ได้อย่างดี
คุณสามารถใช้โปรแกรม FlashPrint เพื่อเตรียมไฟล์ stl แล้วเปลี่ยนเป็นไฟล์ gcode สำหรับเครื่องพิมพ์ จากนั้นก็ส่งไปพิมพ์ผ่าน USB drive, Wi-Fi, หรือ USB Cable
3. การพิมพ์โมเดล:
เมื่อเราได้ไฟล์ gcode แล้ว เมื่อส่งไปยังเครื่องพิมพ์ มันก็จะเริ่มพิมพ์โมเดลสามมิติของคุณทันที

2 เกี่ยวกับ Flashforge Guider II

2.1 เกี่ยวกับตัวเครื่อง Flashforge Guider II

2.11 ส่วนประกอบของตัวเครื่อง



1. จอสัมผัส	2. ปุ่มปรับจ้อ (ไม่ใช้งาน)	3. หัวพิมพ์
4. เฟลาแกน Z	5. แท่นพิมพ์	6. ปุ่มปรับระดับแท่นพิมพ์
7. ชุดหัวพิมพ์	8. เฟลาแกน X	9. ทางเข้าของเส้นพลาสติก
10. สปริงกดเส้นพลาสติก	11. ช่องต่อ Ethernet	12. ช่องต่อสาย USB
13. ช่องต่อ USB Drive	14. ตัวตรวจสอบเส้นพลาสติก	15. ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
16. เตารับ		

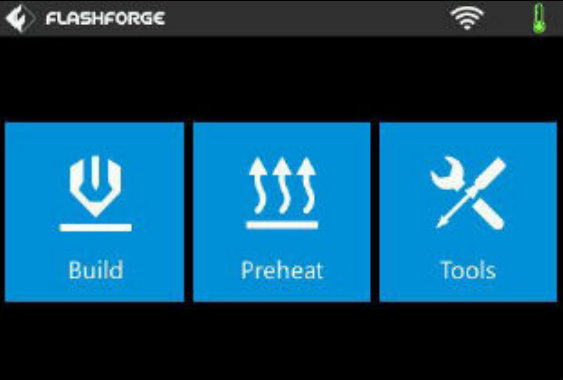
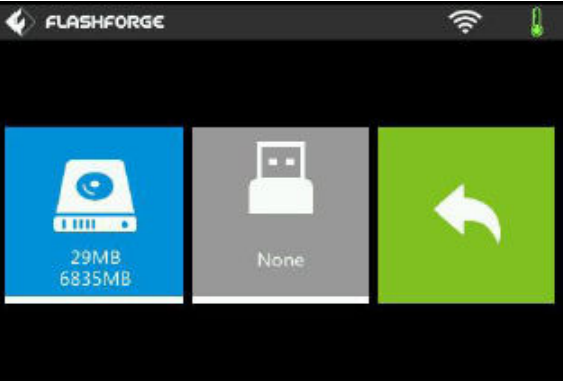
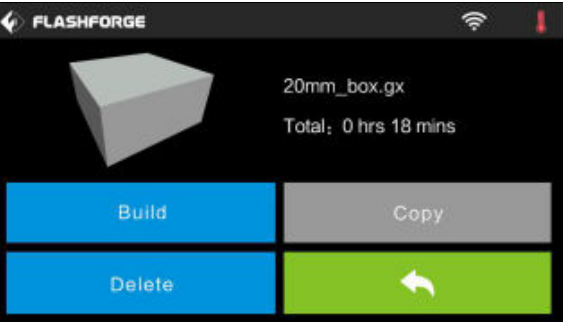
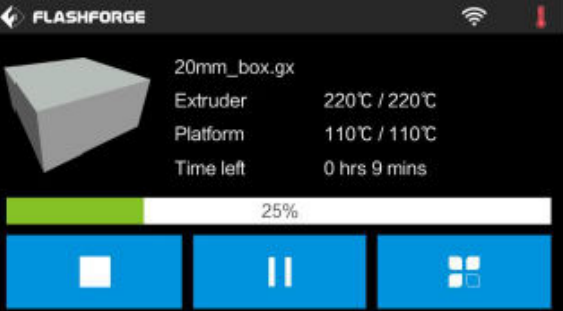
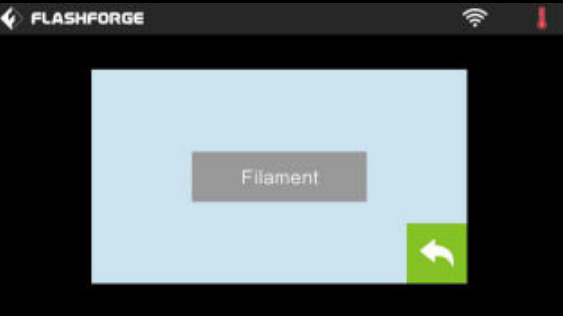
2.1.2 คำศัพท์

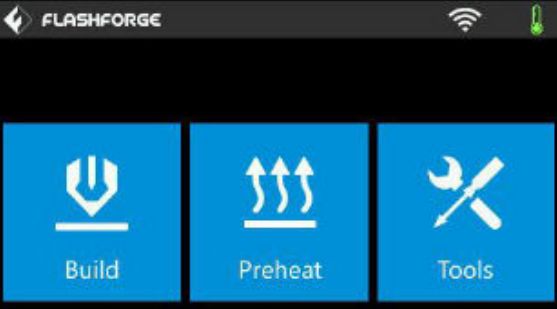
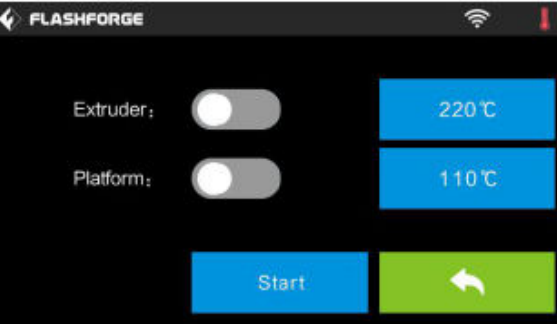
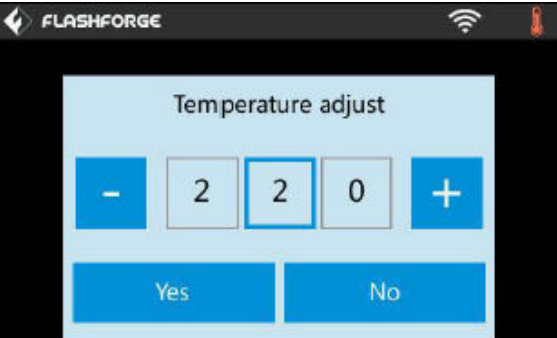
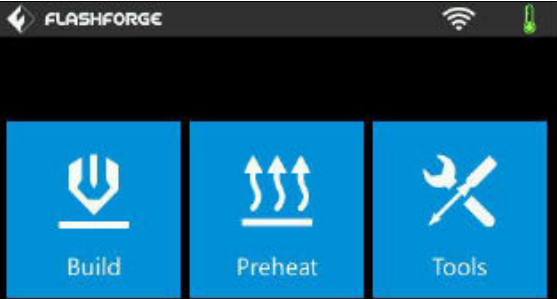
แท่นพิมพ์	พื้นผิวที่ใช้สร้างโมเดล
บลูเทป	เป็นเทปสำหรับติดบนแท่นพิมพ์เพื่อช่วยให้โมเดลติดกับแท่นพิมพ์ได้ดี
Build Volume	มวลที่วัดแบบสามมิติของโมเดลที่พิมพ์ได้ ขนาดใหญ่ที่สุดของเครื่อง Flashforge Guider II คือ 280x250x300 มม.
ปั๊มปรับระดับแท่นพิมพ์	ปั๊มที่อยู่ใต้แท่นพิมพ์ใช้ในการปรับระยะห่างระหว่างแท่นพิมพ์ และหัวพิมพ์
ชุดหัวพิมพ์	อุปกรณ์ที่ใช้ป้อนเส้นพลาสติก ทำละลาย และดันผ่านหัวพิมพ์ลงไปที่แท่นพิมพ์
หัวพิมพ์	หรือเรียกว่าหัวฉีด อยู่ใต้ชุดหัวพิมพ์ มีรูให้พลาสติกที่ละลายผ่านลงบนแท่นพิมพ์
พัดลม	ทำหน้าที่ระบายความร้อนให้กับชุดหัวพิมพ์ และมอเตอร์
ทางเข้าของเส้นพลาสติก	รูกลมด้านบนชุดหัวพิมพ์เพื่อสอดเส้นพลาสติกเข้าไป
ท่อนำสาย	เป็นท่อสีดำช่วยพาเส้นพลาสติกจากม้วน ไปยังชุดหัวพิมพ์
กาวแท่ง	ใช้ทาบางๆ เพื่อช่วยให้โมเดลติดกับแท่นพิมพ์ได้ดี
ลวดแทง	ใช้สำหรับกำจัดเศษพลาสติกที่อุดตันในชุดหัวพิมพ์

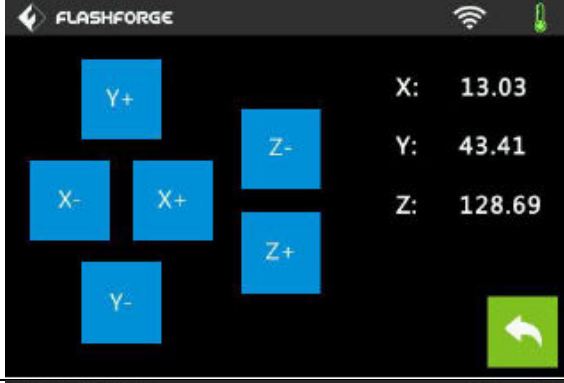
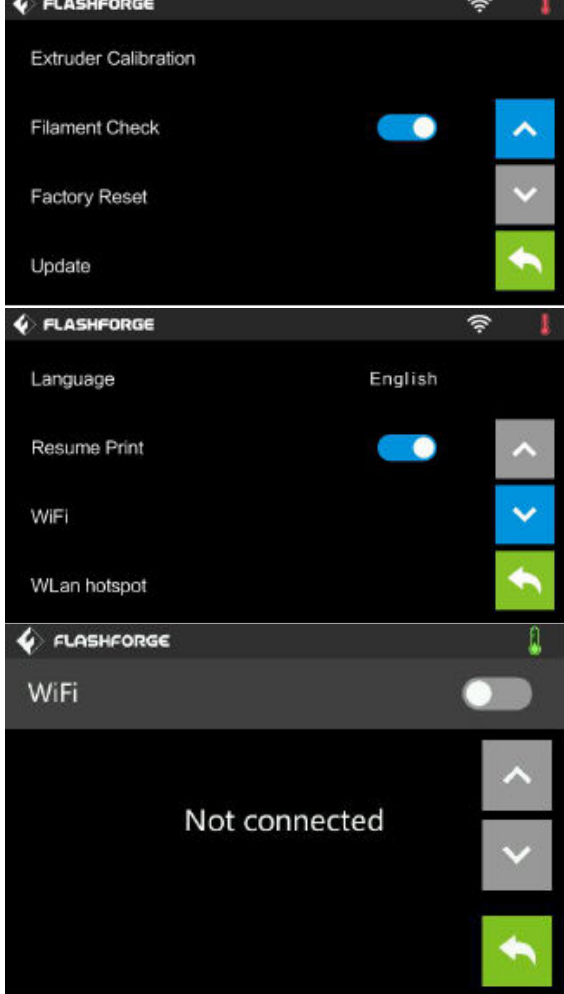
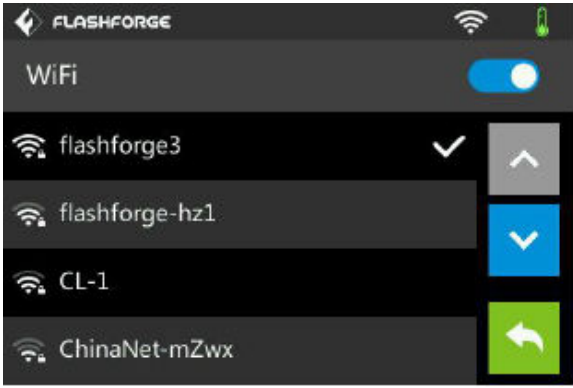
2.1.3 อ้างอิง

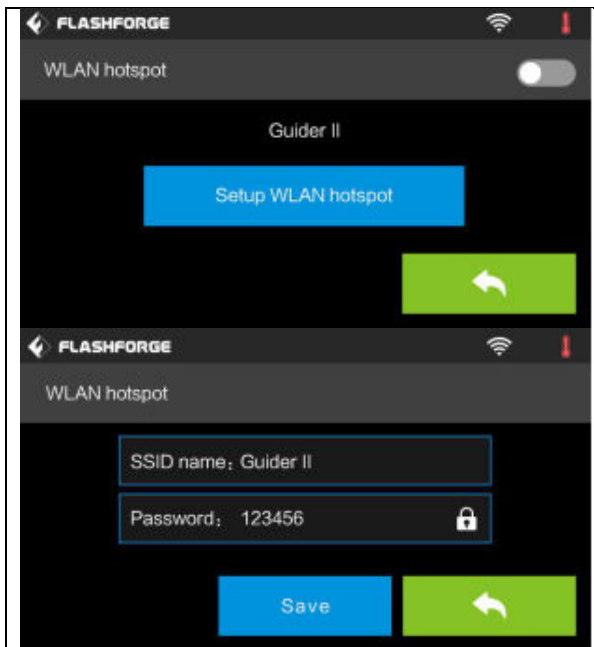
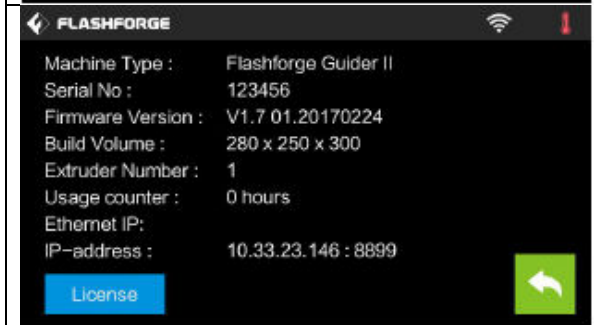
Name	Guider II
Number of Extruder	Single
Print Technology	Fused Filament Fabrication (FFF)
Screen Size	5.0" color IPS Touch Screen
Build Volume	280x250x300mm
Layer Resolution	0.05 - 0.4mm
Build Accuracy	±0.1mm
Positioning Accuracy	Z axis 0.0025mm; XY axis 0.011mm
Filament Diameter	1.75mm (±0.07)
Nozzle Diameter	0.4mm
Build Speed	30~150 mm/s
Software	FlashPrint
Support Formats	Input: 3MF/ STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG; Output: GX/G
OS	Win XP/Vista/7/8/10, Mac OS, Linux
Product Dimensions	490x550x560mm
Net Weight	30kg
AC Input	Input: 100V-240VAC, 47-63Hz Power 500W
Connectivity	USB cable, USB stick, WIFI, Ethernet

2.1.4 เมนูหน้าจอ

	สั่งพิมพ์ กดปุ่ม Build
	สามารถเลือกตำแหน่งที่เก็บไฟล์ได้จาก * หน่วยความจำภายในเครื่อง * USB stick หากต้องการยกเลิกก็กดปุ่มลูกศรย้อนกลับ
	เลือกชื่อไฟล์ที่ต้องการพิมพ์จากรายการแล้วกดปุ่ม * Build เพื่อให้เริ่มพิมพ์ * Copy เพื่อบันทึกไฟล์นี้ลงในหน่วยความจำในเครื่อง (ปุ่มนี้จะแสดงต่อเมื่อเรียกไฟล์จาก USB stick เท่านั้น) * Delete เพื่อลบไฟล์ที่เลือก
	เมนูระหว่างพิมพ์ * Abort เพื่อยกเลิกงานที่กำลังพิมพ์ * Pause/Resume เพื่อหยุดงานชั่วคราว หรือพิมพ์ต่อ * More เพื่อเปลี่ยนเส้นพลาสติกหรือสั่งให้ปิดเครื่องเมื่อพิมพ์เสร็จ
	* เมนูแสดงการเปลี่ยนเส้นพลาสติกระหว่างการพิมพ์ (ต้องกดปุ่มหยุดพิมพ์ชั่วคราวก่อน) * หรือกดปุ่ม Cancel เพื่อยกเลิกคำสั่ง

	Preheat ทำความร้อน กดปุ่ม Preheat เพื่อทำความร้อนที่หัวพิมพ์ และ/หรือแท่นพิมพ์
	กดปุ่ม Start เพื่อเริ่มทำความร้อน ค่าตั้งต้นคือ 220°C และ 110°C หากต้องการเปลี่ยนค่า ให้กดที่แถบอุณหภูมิ
	เลือกอุณหภูมิที่ต้องการ แล้วกด Yes เพื่อยอมรับ หรือ No เพื่อยกเลิก
	เมื่อเริ่มทำความร้อน หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นแบบนี้ ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิปัจจุบัน และที่ตั้งค่าไว้ กดปุ่ม Abort เพื่อยกเลิก
	คำสั่ง Tools

	Filament: เลือก load หรือ unload เส้นพลาสติก Level: ปรับระดับแท่นพิมพ์ Home: ย้ายแกน XYZ ไปยังจุดเริ่มต้น Manual: ย้ายแกน XYZ ด้วยตนเอง Setting: ปรับการตั้งค่าต่างๆ Status: ตรวจสอบสถานะของเครื่องพิมพ์ About: ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์
	Manual: ย้ายแกน XYZ ด้วยตนเอง Y+: ย้ายแกน Y ไปยังด้านหลัง, Y-: ย้ายแกน Y มาด้านหน้า X+: ย้ายแกน X ไปยังด้านขวา, X-: ย้ายแกน X มาด้านซ้าย Z+: ยกแท่นพิมพ์ให้สูงขึ้น, Z-: กดแท่นพิมพ์ให้ต่ำ
	กดปุ่ม Setting เพื่อเข้าสู่หน้าจอการตั้งค่า Language: เปลี่ยนภาษา Resume Print: พิมพ์ต่อจากเดิมเมื่อเปิดเครื่องใหม่ WLAN: เปิด/ปิด WLAN WLAN hotspot: เปิด/ปิด WLAN hotspot Extruder Calibration: ปรับระยะห่างเริ่มต้นของหัวพิมพ์ Filament Check Off: เปิด/ปิด การตรวจสอบเส้นพลาสติก Factory Reset: คืนค่าเริ่มต้นจากโรงงาน Update: เพื่อการปรับปรุง Firmware Wi-Fi: เปิด/ปิด Wi-Fi, 

	WLAN hotspot * OFF/On: เปิด/ปิด WLAN hotspot * Setup WLAN hotspot: ตั้งค่า SSID และรหัสผ่าน * SSID: ชื่อของ hotspot * Save: บันทึก
	Status: แสดงสถานะของหัวพิมพ์ แท่นพิมพ์ เส้นพลาสติก และตำแหน่งของแกน XYZ
	About: แสดงข้อมูลของเครื่องพิมพ์

อุปกรณ์ที่มีมาให้ในชุดพร้อมเครื่องพิมพ์สามมิติ Flashforge Guider II มีดังนี้



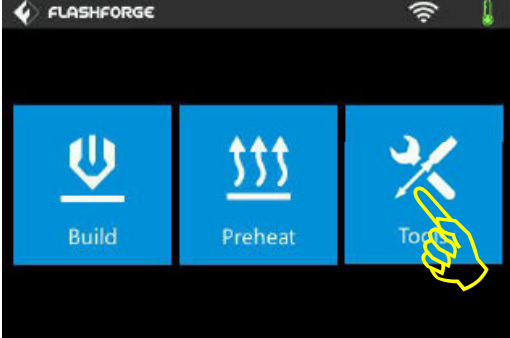
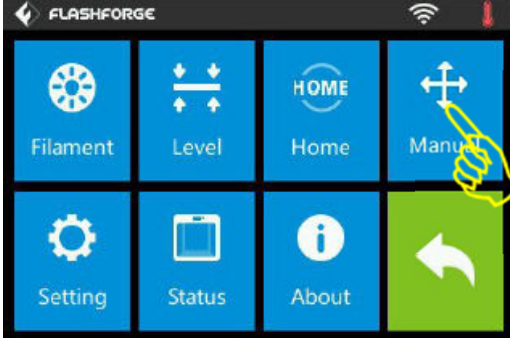
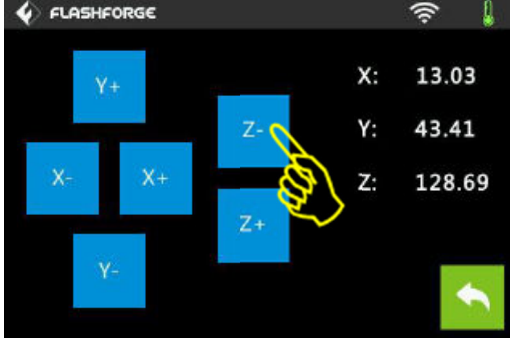
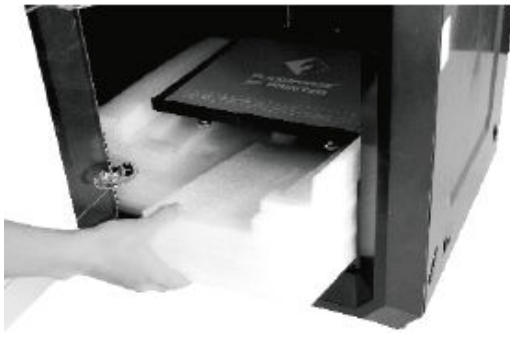
3

แกะกล่อง (ดูวิดีโอประกอบที่ <http://v.youku.com>)

บทนี้จะแสดงขั้นตอนการแกะกล่องเครื่องพิมพ์สามมิติ Flashforge Guider II อย่างละเอียด โปรดอ่านก่อน

	วางกล่องลงบนพื้นที่เรียบ สะอาด และมั่นคง
	เปิดฝากล่องออก นำโฟมที่อยู่ด้านบนสองชั้นออกมา แล้วยกเครื่องออกจากกล่อง
	เครื่องพิมพ์จะถูกห่อหุ้มไว้ การนำสิ่งต่างๆ ออก จะมีขั้นตอนดังนี้
	ด้านล่างของกล่องจะมีถาดพลาสติก 1 ถาด, ที่แขวนถาด 1 อัน, สายไฟ, สาย USB, ท่อนำเส้นพลาสติก, กาวแท่ง, อุปกรณ์มือ (ประกอบด้วย USB stick, ประแจหกเหลี่ยม, ลวดแทง, ไขควง)

	แกะถุงพลาสติกออก
	นำโฟมที่ปิดด้านบนออก ภายในโฟมจะมีคู่มือฉบับย่อ
	ตัดสายรัดแกนออกทั้ง 4 จุด แล้วลองเลื่อนชุดหัวพิมพ์ดูว่าสามารถเลื่อนได้โดยสะดวก
	เลื่อนฝาครอบออกมาจากเครื่อง
	เสียบสายไฟที่ให้มาเข้ากับเครื่อง เปิดสวิตช์ที่อยู่เหนือตัวรับ

	
ที่จอภาพให้กดปุ่ม Tools	จากนั้นกดปุ่ม Manual
	
กดปุ่ม Z- เพื่อยกแท่นพิมพ์ขึ้นให้พ้นโคม	ดึงโคมออกมาจากในตัวเครื่อง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

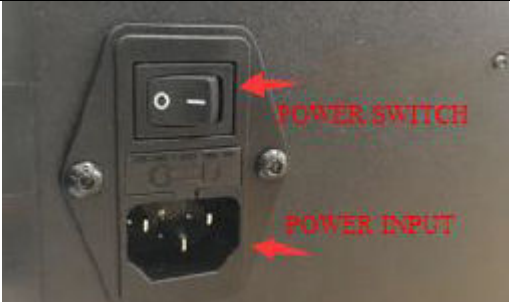
4 การประกอบอุปกรณ์

เครื่องพิมพ์สามมิติ Flashforge Guider II ของคุณได้รับการประกอบจากโรงงานแล้ว คุณสามารถใช้เครื่องได้ทันที หลังจากการใส่ม้วนพลาสติก และปรับระดับแท่นพิมพ์

4.1 การติดตั้งม้วนพลาสติก

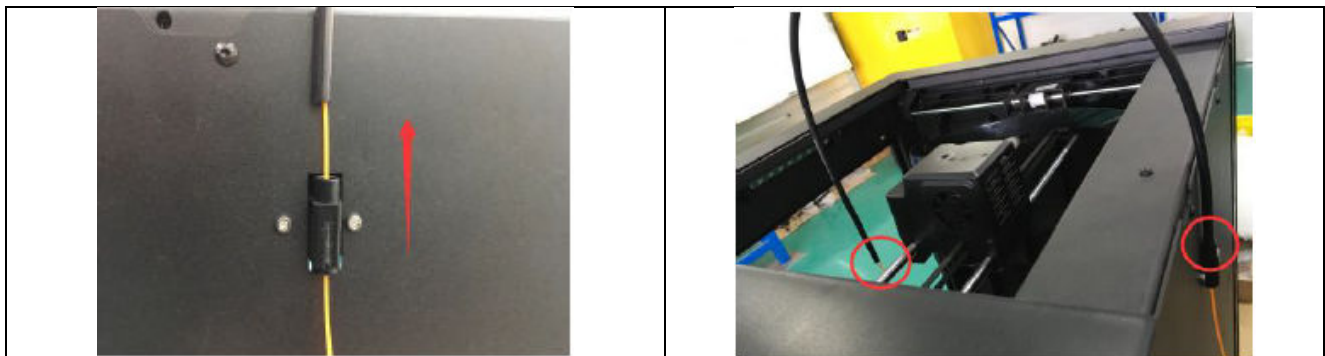
	ช่องใส่แกนม้วนอยู่ด้านหลังของตัวเครื่อง วิธีใส่ให้สอดด้านแบนเข้าไปตั้งให้ตรง แล้วปล่อยลง (ดูรูปประกอบ)
	นำม้วนพลาสติกออกจากถุง แล้วสอดเข้ากับแกน นำปลายเส้นพลาสติกสอดเข้าไปที่ตัวตรวจสอบเส้น (ลูกศรชี้) เส้นพลาสติกควรอยู่ในแนวเส้นตรง ควรติดตั้งม้วนพลาสติกให้เหมือนในรูป

4.2 การต่อสายไฟ

	ต่อสายไฟเข้ากับเต้ารับด้านหลังเครื่อง แล้วต่อปลายสายอีกด้านเข้ากับปลั๊กไฟ ปุ่มเปิด/ปิดอยู่ด้านบนของเต้ารับ
---	---

4.3 การโหลดเส้นพลาสติก

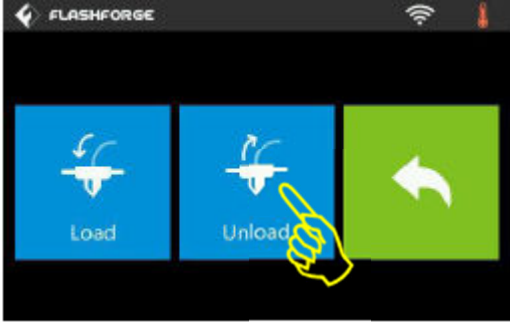
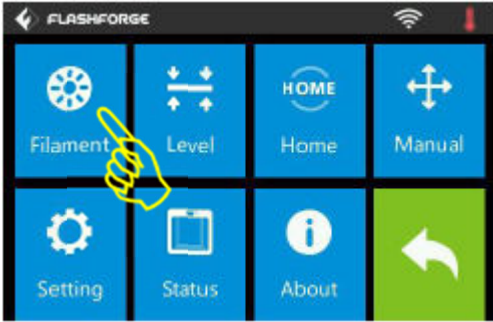
ควรใช้ท่อนำเส้นพลาสติก เพื่อให้การป้อนเส้นเป็นไปอย่างสะดวก ไม่ติดขัด และเป็นการป้องกันตัวเครื่องด้วย



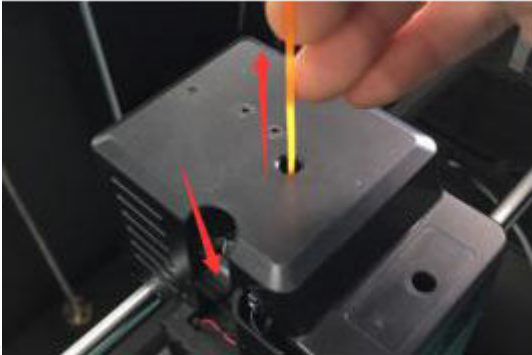
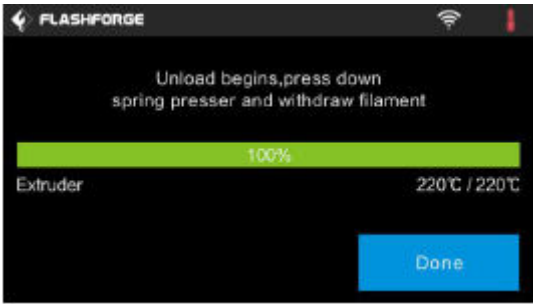
นำท่อนำเส้นมาติดตั้งกับตัวตรวจสอบเส้นตามรูป สอดเส้นพลาสติกเข้าไปในท่อนจนไปโผล่อีกด้านหนึ่ง จากนั้นจะทำการโหลดเส้นพลาสติกเข้าไปในชุดหัวพิมพ์ (โปรดลดระดับแท่นพิมพ์ลงให้ห่างจากหัวพิมพ์อย่างน้อย 50 มม. เพื่อป้องกันการติดขัด โดยเข้าเมนู Tools > Manual > Z+)

	การโหลดเส้นพลาสติก: กด Tools กด Filament กด Load
	เมื่อความร้อนขึ้นถึง 220°C เครื่องพิมพ์จะมีเสียงเตือนให้โหลดเส้นพลาสติก
	นำปลายเส้นพลาสติกสอดเข้าช่องรับเส้นบนชุดหัวพิมพ์ เส้นพลาสติกต้องไม่โค้งงอ กดเส้นพลาสติกลงไปสักครู่ มอเตอร์จะดึงเส้นลงไปเอง รอนกว่าจะมีพลาสติกไหลออกจากหัวพิมพ์อย่างสม่ำเสมอแล้วจึงกดปุ่ม Cancel

4.4 การเอาเส้นพลาสติกออก



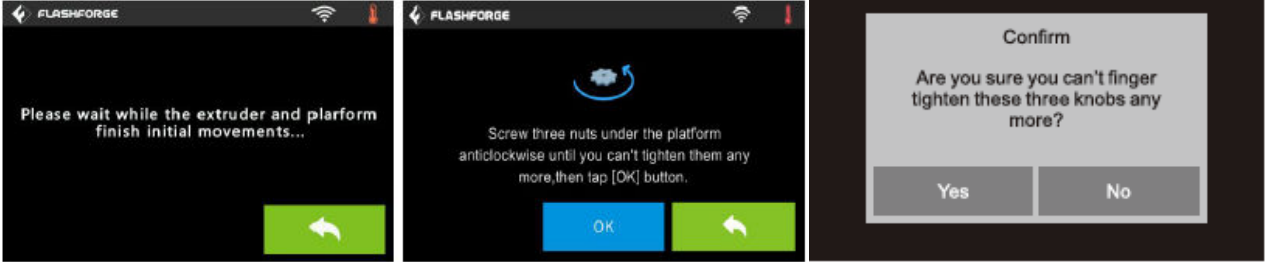
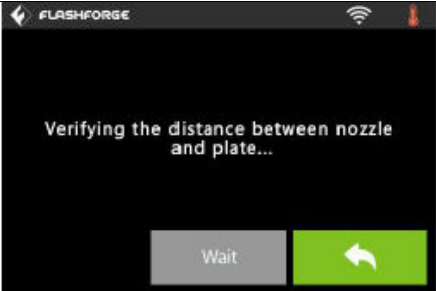
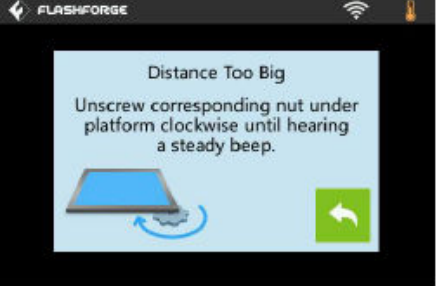
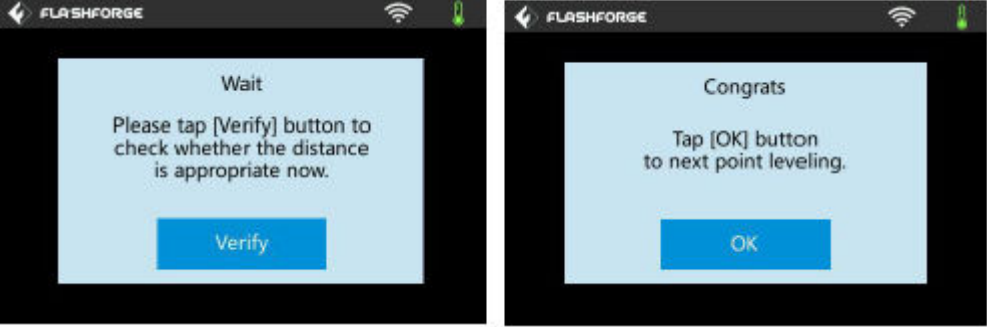
กดปุ่ม Tools > Filament > Unload



- เมื่อความร้อนขึ้นถึง 220°C เครื่องพิมพ์จะมีเสียงเตือนให้นำเส้นพลาสติกออก
- ให้กดก้านสปริงที่ด้านซ้ายของชุดหัวพิมพ์ **** กดเส้นพลาสติกลงไปก่อนประมาณ 1-2 ซม. แล้วค่อยดึงออกมาตรงๆ** วิธีนี้เป็นการป้องกันเส้นพลาสติกขาดติดอยู่ในชุดหัวพิมพ์ ซึ่งจะทำให้โหลดเส้นใหม่เข้าไปไม่ได้

5 การปรับระดับแท่นพิมพ์

ในการปรับระดับแท่นพิมพ์จะใช้การปรับแบบสามจุด ซึ่งจะมีลูกบิดอยู่ใต้แท่นพิมพ์จำนวนสามตำแหน่ง ในการปรับระดับเมื่อหมุนให้ลูกบิดแน่นขึ้นระยะห่างระหว่างหัวพิมพ์กับแท่นพิมพ์จะห่างออก หากหมุนในทางตรงกันข้ามก็จะทำให้ชิดกันมากขึ้น

 เริ่มจากการกดปุ่ม Tools > Level จากนั้นรอให้เครื่องหยุดเคลื่อนไหว แล้วหมุนลูกบิดตามลูกศรให้แท่นพิมพ์ลดต่ำลงมาจนสุด กด OK แล้วกด Yes เพื่อยืนยัน	
	ชุดหัวพิมพ์จะเคลื่อนไปยังจุดที่อยู่เหนือลูกบิด และเลื่อนแท่นพิมพ์ขึ้น-ลงเพื่อเป็นการตรวจสอบระยะห่างของหัวพิมพ์และแท่นพิมพ์
	หากระยะห่างมากเกินไปจะมีข้อความแจ้งให้ปรับลูกบิดตามทิศทางที่แสดงในจอภาพ จนกระทั่งได้ยินเสียงเตือน
 จากนั้นจอภาพจะแสดงปุ่ม Verify ให้กด จากนั้นเครื่องจะทำการตรวจสอบอีกครั้ง หากระยะถูกต้องก็จะแจ้งให้กด OK เพื่อทำการตรวจสอบในจุดต่อไป หลังจากทำครบสามจุดแล้วจะแสดงปุ่ม Finish เพื่อจบการทำงาน และกลับไปยังหน้าจอ Tools	

การปรับระดับแท่นพิมพ์ด้วยตัวเอง

1. เสียบ USB stick เข้าไปที่เครื่องพิมพ์
2. ปรับลูกบิดให้แท่นพิมพ์เลื่อนต่ำลงจนสุด
3. กดปุ่ม Build ที่หน้าจอ เลือกไฟล์ชื่อ Leveling.g
4. กดปุ่ม Build อีกครั้ง เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำงาน
5. หลังจากหัวพิมพ์หยุดเคลื่อนที่ ให้เลื่อนชุดหัวพิมพ์มาอยู่เหนือลูกบิดด้านหน้าซ้ายมือ ใช้กระดาษจดหมายขนาด A4 เพื่อตรวจสอบระยะห่าง
ค่อยๆ ปรับลูกบิดให้แท่นพิมพ์สูงขึ้นทีละน้อยจะกระทั่งรู้สึกว่กระดาษสัมผัสหัวพิมพ์เล็กน้อย ซึ่งกระดาษควรขยับได้โดยสะดวก และยังสัมผัสหัวพิมพ์อยู่
6. จากนั้นย้ายชุดหัวพิมพ์มายังจุดที่สอง ด้านหน้าขวามือ ทำวิธีเดิมกับจุดที่เหลือทั้งหมด แล้วย้ายชุดหัวพิมพ์มาที่กลางแท่นพิมพ์ตรวจสอบว่าระยะห่างพอดีหรือยัง
7. กดปุ่ม Abort เพื่อสิ้นสุดการทำงาน

6

วิธีการพิมพ์เบื้องต้น

ในหัวข้อนี้เราจะนำคุณไปสู่การสร้างชิ้นงานจากจินตนาการของคุณให้เป็นสิ่งที่จับต้องได้ ทีละขั้น ก่อนอื่นต้องแน่ใจก่อนว่าคุณได้ทำการโหลดเส้นพลาสติก ปรับระดับแท่นพิมพ์ และอื่นๆที่แสดงไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้เรียบร้อยแล้ว

ในการส่งพิมพ์ชิ้นงาน คุณสามารถส่งผ่าน Flash drive, สายUSB และ WI-FI ซึ่งจะมีคำอธิบายอยู่ในหัวข้อนี้

การพิมพ์ชิ้นงาน

- 1.เปิดโปรแกรมFlashPrint
- 2.โหลดไฟล์ .stl จากฮาร์ดดิสก์ของคุณ
- 3.รูปชิ้นงานจะปรากฏบนหน้าจอ
- 4.ทำการตั้งค่าต่างๆตามต้องการ
- 5.ชิ้นงานพร้อมที่จะพิมพ์แล้วไปที่หัวข้อการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์

การเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์

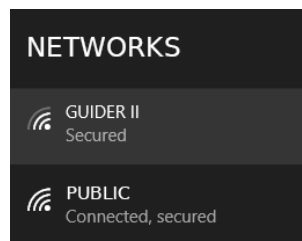
- 1.ต่อสาย USB ที่มาพร้อมเครื่องเข้ากับเครื่องพิมพ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
- 2.เปิดเครื่องพิมพ์ Finder โปรดตรวจสอบแน่ใจว่าได้ป้อนเส้นพลาสติกและปรับระดับแท่นพิมพ์เรียบร้อยแล้ว
- 3.เลือกคำสั่ง Print จากเมนู แล้วเลือก Connect
- 4.กดปุ่ม Rescan แล้วกดปุ่ม Connect
- 5.ถึงจุดนี้เครื่องพิมพ์ได้ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว
- 6.กดปุ่ม Print จะเห็นกรอบ Print Option ตัวเลือกขั้นสูงจะแสดงเมื่อกดปุ่ม More Options กดปุ่มเลือก “Print When Slice Done” แล้วกด OK
- 7.บันทึกไฟล์ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นโปรแกรมจะเริ่มทำการ Slice ชิ้นงาน
- 8.เมื่อโปรแกรม Slice ชิ้นงานเสร็จแล้วจะส่งข้อมูลไปที่เครื่องพิมพ์ทันที
- 9.เมื่อส่งข้อมูลไปหมดแล้ว เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำความร้อน และเริ่มพิมพ์ทันทีเมื่อความร้อนถึงจุดที่ตั้งไว้

ผ่าน Flashdrive

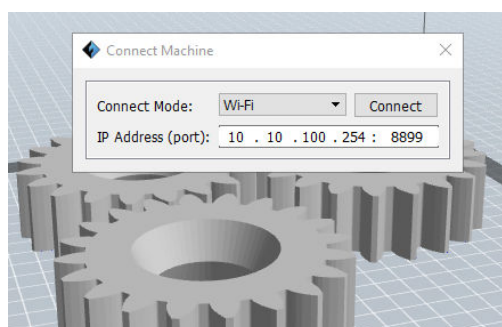
1. กดปุ่ม Print ทำการตั้งค่าที่ต้องการ
2. กดปุ่ม OK แล้วบันทึกไฟล์ gcode ลงใน SD card
3. จากนั้นโปรแกรมจะเริ่มทำการ Slice ชิ้นงาน
4. เมื่อโปรแกรม Slice ชิ้นงานเสร็จแล้ว นำแผ่น SD card ไปใส่ในช่อง SD card ที่เครื่องพิมพ์
5. เปิดเครื่องพิมพ์ Finder โปรดตรวจสอบแน่ใจว่าได้ป้อนเส้นพลาสติกและปรับระดับแท่นพิมพ์เรียบร้อยแล้ว
6. กดปุ่ม Print แล้วกดปุ่ม SD card
7. รายชื่อไฟล์ชิ้นงานจะแสดงในหน้าจอ เลือกไฟล์ที่จะพิมพ์ แล้วกด Yes
8. เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำความร้อน และเริ่มพิมพ์ทันทีเมื่อความร้อนถึงจุดที่ตั้งไว้

ผ่าน Wi-Fi

1. เปิดเครื่องพิมพ์ Finder โปรดตรวจสอบแน่ใจว่าได้ป้อนเส้นพลาสติกและปรับระดับแท่นพิมพ์เรียบร้อยแล้ว
2. เปิดการใช้งาน Wi-Fi โดยกดปุ่ม [Tools], [Setting], [WIFI], และ [WIFI ON].
3. เลือกการเชื่อมต่อ network ในเครื่องคอมพิวเตอร์กับ “Guider II”



4. เปิดเครื่องพิมพ์ ต่อเครื่องพิมพ์เข้ากับ Network เลือก Print แล้วเลือก Connect
5. ที่หัวข้อ Connection mode เลือกเป็น Wi-Fi ใส่ IP Address ที่แสดงในจอของเครื่องพิมพ์

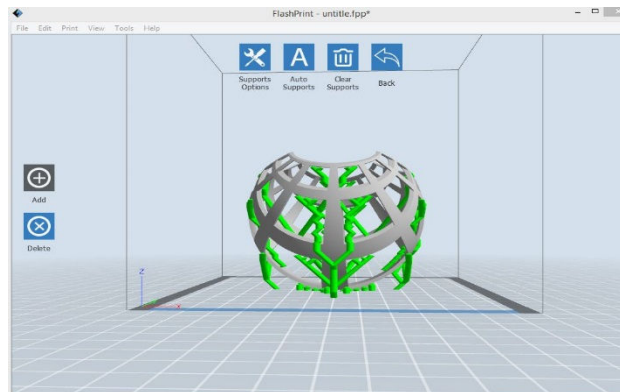


6. ถึงจุดนี้เครื่องพิมพ์ได้ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์แล้ว จะมีกรอบข้อความแสดงอุณหภูมิของหัวพิมพ์ และแท่นพิมพ์อยู่ที่มุมล่างขวา
7. กดปุ่ม Print จะเห็นกรอบ Print Option แสดงขึ้นมา ตัวเลือกชั้นสูงจะแสดงเมื่อกดปุ่ม More Options
8. กดปุ่มเลือก “Print When Slice Done” แล้วกด OK
9. บันทึกไฟล์ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นโปรแกรมจะเริ่มทำการ Slice ชิ้นงาน
10. เมื่อโปรแกรม Slice ชิ้นงานเสร็จแล้วจะส่งข้อมูลไปที่เครื่องพิมพ์ทันที
11. เมื่อส่งข้อมูลไปหมดแล้ว เครื่องพิมพ์จะเริ่มทำความร้อน และเริ่มพิมพ์ทันทีเมื่อความร้อนถึงจุดที่ตั้งไว้

Printing with Support พิมพ์แบบมี Support

หากชิ้นงานมี Overhang หรือส่วนยื่นมากๆ ต้องสร้าง support เพื่อป้องกันชิ้นงานเสียหาย

(สีเขียวคือ support)



รายละเอียดการสร้าง Support สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสาร “คู่มือ FlashPrint”

