คู่มือปฏิบัติงาน

การใช้งานเครื่องพิมพ์3มิติ Snapmaker F-250

จัดทำโดย

นายนนทพันธ์ วุฒิมานพ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คู่มือปฏิบัติงาน การใช้งานเครื่องพิมพ์3มิติ Snapmaker F-250

3D Printer คือ การผลิตหรือขึ้นรูปซิ้นงาน 3 มิติที่จับต้องได้ด้วยกระบวนการเติมเนื้อวัสดุเป็นชั้น ๆ โดย ไม่ต้องอาศัยแม่พิมพ์ หรือเรียกว่า Additive Process เป็นกระบวนการที่สามารถผลิตและขึ้นรูปซิ้นงานที่มีความ ซับซ้อนได้อย่างแม่นยำและมีความรวดเร็ว โดยวัสดุที่ใช้ขึ้นงานไม่ได้จำกัดแค่เพียงพลาสติกเรซิ่นหรือเส้นพลาสติก เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้กับวัสดุอย่างอื่นได้ด้วย เช่น โลหะ, ไฟเบอร์, เรซิ่น และผงวัสดุ เป็นต้น

จุดเด่นของ 3D Printer ที่หลายอุตสาหกรรมเลือกใช้

ข้อจำกัดในการผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการเติมเนื้อวัสดุจะมีน้อยกว่า เมื่อเทียบกับกระบวนการดั้งเดิม อย่างการกัด กลึง เจาะ ที่จะต้องเสียเนื้อวัสดุที่ไม่ต้องการไป หรือเรียกว่า Subtractive Manufacturing เครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3D Printer) จึงถูกนำไปใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การแพทย์ ทันตก รรม อัญมณี การบินและอวกาศ ยานยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม แผนที่ และโมเดล 3 มิติ

การทำงานของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3D Printer)

สำหรับการทำงานของเครื่องปริ้น 3D เพื่อผลิตหรือขึ้นรูปชิ้นงานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะต้องมีการ ออกแบบชิ้นงานก่อนเสมอ Computer-Aided Design (CAD) เป็นโปรแกรมออกแบบชิ้นงานที่นิยมใช้ใน อุตสาหกรรมการผลิต เนื่องจากมีความรวดเร็วแต่ก็มีความแม่นยำสูง ทำให้ชิ้นงานออกมาตรงตามความต้องการ และมีความสมบูรณ์แบบมากที่สุด เมื่อนำไฟล์งานออกแบบที่มีนามสกุล STL ไปเข้าโปรแกรม Slicer กำหนดค่า ต่าง ๆ ตามต้องการ และเลือกวัสดุที่จะใช้พิมพ์ชิ้นงาน จากนั้นเครื่องปริ้น 3D จะทำการคำนวณและพิมพ์งาน ออกมาเป็นชั้น ๆ (Layer) จนเสร็จ

การใช้งานเครื่องพิมพ์3มิติ Snapmaker F-250

การเริ่มต้นใช้งานเครื่องพิมพ์3มิตินั้น ก่อนอื่นต้องสร้างไฟล์ชิ้นงานที่เป็นนามสกุล .stl (Standard Triangulation Language) และนำไฟล์ .stl ไปแปลงให้เป็น .gcode โดยใช้โปรแกรม Snapmaker Luban ซึ่ง เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์3มิติ ของ Snapmaker เท่านั้น ในที่นี้จะสร้างชิ้นงานแบบออนไลน์ผ่านเวป ไซต์ <u>www.tinkercad.com</u> ซึ่งจะมีเครื่องมือใช้งานพื้นฐานเพื่อสร้างชิ้นงานแบบ3มิติ เมื่อสร้างชิ้นงานสำเร็จให้ คลิ๊กที่ปุ่ม Export



จะปรากฎหน้าต่างขึ้นมาให้เลือก Download เป็น .STL เป็นอันเสร็จสิ้น

	Download	3D Print	×	
Include	 Everything in the des Selected shapes (you something first.) 	ign. need to select		
Take You	r Designs Further with	n Autodesk		
	Autodesk Fusion	>		
For 3D P	rint			
	.OBJ	.STL		
	GLTF (.glb)			
For Lase	rcutting			
	.SVG			
? More information				

ในการติดตั้งโปรแกรม Snapmaker Luban สามารถเข้าไป Download ได้ฟรีที่

https://www.snapmaker.com/en-US/snapmaker-luban



การติคตั้งและการตั้งค่า Snapmaker Luban

หลังจาก Download เสร็จเรียบร้อยให้ทำการคลิ๊กขวาแล้วเลือก Run as administrator



Snapmaker Luban Setup	_		×
Choose Install Location Choose the folder in which to install Snapmaker Luban.			
Setup will install Snapmaker Luban in the following folder. To install in a Browse and select another folder. Click Install to start the installation.	different	folder, d	ick
Destination Folder C: \Program Files \Snapmaker Luban	Brow	/se	
Snapmaker Luban 4,13.0 — Inst	all	Can	cel

🙆 Snapmaker Luban Setup		_		×
Installing Please wait while Snapmaker Luban is being ins	stalled.			
Spapmaker Luban 4.13.0				
numbring and stated.	< Back	Next >	Can	cel

หลังจากติดตั้งเสร็จสิ้นให้เลือก Run Snapmaker Luban แล้วกด Finish



เมื่อโปรแกรมปรากฎขึ้นมาให้เลือก 3D Printing

		Get Started	Recent Project		Open Project
Ţ =		₩			
3D F	Printing	Laser	CNC	Workspace	
Spiral Vase	Gift Bo Laser	× X-1	Phone Holder CNC	Ray 40W Laser Cutter Drankdom high poorer diode laner onter with Air Assoc	
Knight Chess Piece 4-axis CNC	Lion Cl 4-axis Cl	ness Piece	Lion Box 4-axis Laser		
				Snapmaker Support Get Solutions From Snapmaker Team. Getting help >	Snapmaker Academy Here Is Everything You Need On Your Way To Mastery Of Creating. Learn more >

หลังจากนั้นทำการตั้งค่าเครื่องพิมพ์โดยเข้าไปที่ Settings\Machine Settings



ในหัวข้อ Machine Settings คลิ๊ก Machine ให้เลือก Snapmaker 2.0 F250

General	🌣 Machine
Download	
Machine Settings	Snapmaker 2.0 A250/A2 Q
	Snapmaker Original
	Snapmaker Original with Z-axis Extension Mod
	Snapmaker 2.0 A150
	Snapmaker 2.0 A250/A250T/F250
	Snapmaker 2.0 A350/A350T/F350
	Snapmaker Artisan
	Snapmaker J1/J1s
	Snapmaker Ray
	CNC Module
	Standard V
	Modules
	Snapmaker 2.0 Quick Swap Kit
	Snapmaker 2.0 Bracing Kit

Cancel Save

หลังจากนั้นให้ทำการเลือก Filament เพราะ Filament แต่ละชนิดนั้นใช้อุณหภูมิแตกต่างกัน Filament PLA นั้นจะใช้อุณหภูมิหัวฉีดอยู่ที่ 180-210 องศา และ อุณหภูมิฐานสำหรับพิมพ์อยู่ที่ 50-60 องศา ในตัวอย่างนี้ จะใช้ Filament ABS ซึ่งอุณหภูมิหัวฉีดอยู่ที่ 230-250 องศา และ อุณหภูมิฐานสำหรับพิมพ์อยู่ที่ 90-110 องศา

ا لکے ا P Ungroup Simplify Re	② 袋 Q L spair Mode Materials Parameters	 Snapmaker 2.0 A25 TPLA- Snapmaker 2.0 	Black
		Default	V
		Normal Fast Print Sm Print Su	rface Precise & Strong
		Parameter Display: Recomm	nended ∨
		≣_ Layer Height	0.08 mm
\vdash \perp		Fine Miedium	Kough
		Speed Slow Medium	50 mm/s
		Model Structure	Normal V

Select Machine	Select Material		
Material ABS-Black			
▼ PLA			
PLA-Black		PLA-Blue	PLA-White
PLA-Grey		PLA-Red	PLA-Wood
Support			
ABS			
ABS-Black]	ABS-White	
▶ PETG			
▶ TPU			
▶ PVA			

เมื่อกำหนดค่าต่างๆเรียบร้อยแล้วให้ทำการ Generate G-coad



โปรแกรมก็จะทำการคำนวนค่าต่างออกมาพร้อม Preview



หลังจากนั้นคลิ๊ก Export เลือก Export G-code to file



ให้บันทึกไฟล์ .gcode ไปยัง USB Drive เพื่อนำไปใช้กับเครื่องพิมพ์3มิติต่อไป

Home Workspace Save Undo Refo	Pic Pic <th>Materials Parameters</th> <th> Snapmaker 2.0 A25 ¥ ABS-Black Snapmaker 2.0 </th>	Materials Parameters	 Snapmaker 2.0 A25 ¥ ABS-Black Snapmaker 2.0
	Snopmäkir Luban Corpanize → USB Dhve (L) → Drene → Tinker Organize → New Folder → Local Disk (C) → Local Disk (C) → Local Disk (C) → E USB Drive (L) → E USB Drive (Default V Normal Print Fast Print Smooth Surface Precise & Strong Parameter Ditplay: Recommended V E. Layer Height 0.16 mm Fine Medium Rough
	> @ Network If Network WC8, 17223078870693.gcode File name WC0999, 1722806507413.gcode Save as type Files (*.gcode)	Sive Cincel	Speed 50 mm/s Slow Medium Fast Model Structure Normal V Thin Medium Strong
Object List V		V:ray Mode o	Support Normal None Adhesion Type
		() 12min	Close Preview
		⊛ 0.2 m / 0.7 g	Export

เริ่มต้นใช้งานและการตั้งค่า Snapmaker F250

เมื่อเปิดเครื่องพิมพ์ก็จะปรากฎหน้าจอดังรูป ให้ทำการกดที่ START



ขั้นตอนต่อไปทำการ Calibrate โดยกดที่ Calibration



กดปุ่ม START เพื่อทำการ Calibrate





เครื่องพิมพ์เริ่มทำการ Calibrate รอจนกว่าจะ Calibrate เสร็จ



เมื่อทำการ Calibrate เสร็จ หัวฉีดจะมาหยุดอยู่ที่กึ่งกลางเพื่อทำการตั้งระยะห่างของหัวฉีดกับฐานรอง โดยใช้แผ่นวัดระยะที่มีมากับตัวเครื่อง



นำแผ่นตั้งค่าระยะมาวางไว้ใต้หัวฉีด



กดปุ่ม Up Down เพื่อให้หัวฉีดเลื่อนลงมา



ในการตั้งค่าระยะหัวฉีดว่าพอดีหรือยังนั้นทำได้โดยลากแผ่นตั้งระยะเข้าหาตัวแผ่นตั้งค่าออกมาได้แต่ ดันกลับเข้าไปไม่ได้ดังรูป



หลังจากนั้นให้กดปุ่ม Save เป็นอันเสร็จสิ้นการ Calibrate



กดเข้าไปที่ USB



เลือกไฟล์ที่ต้องการพิมพ์





เครื่องพิมพ์จะแสดงภาพตัวอย่างหากเป็นชิ้นงานที่ต้องการพิมพ์ให้กด Start หากไม่ใช่ให้กลับไปเลือกใหม่

เครื่องพิมพ์จะแสดงเวลาที่ใช้ในการพิมพ์ หากเกิดความเสียหายในขณะพิมพ์ชิ้นงานให้ทำการยกเลิกโดยกดปุ่ม Stop เพื่อหยุดการทำงาน





ชิ้นงานพิมพ์เสร็จสิ้น

