
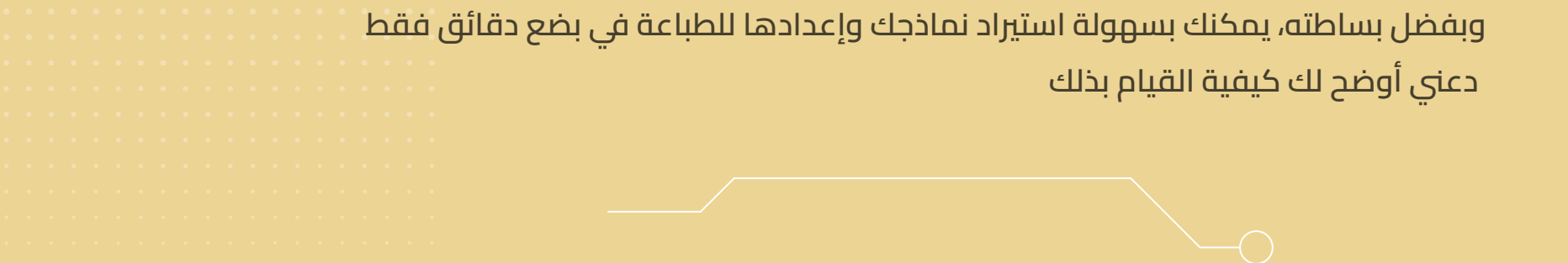


الطابعات ثلاثية الابعاد



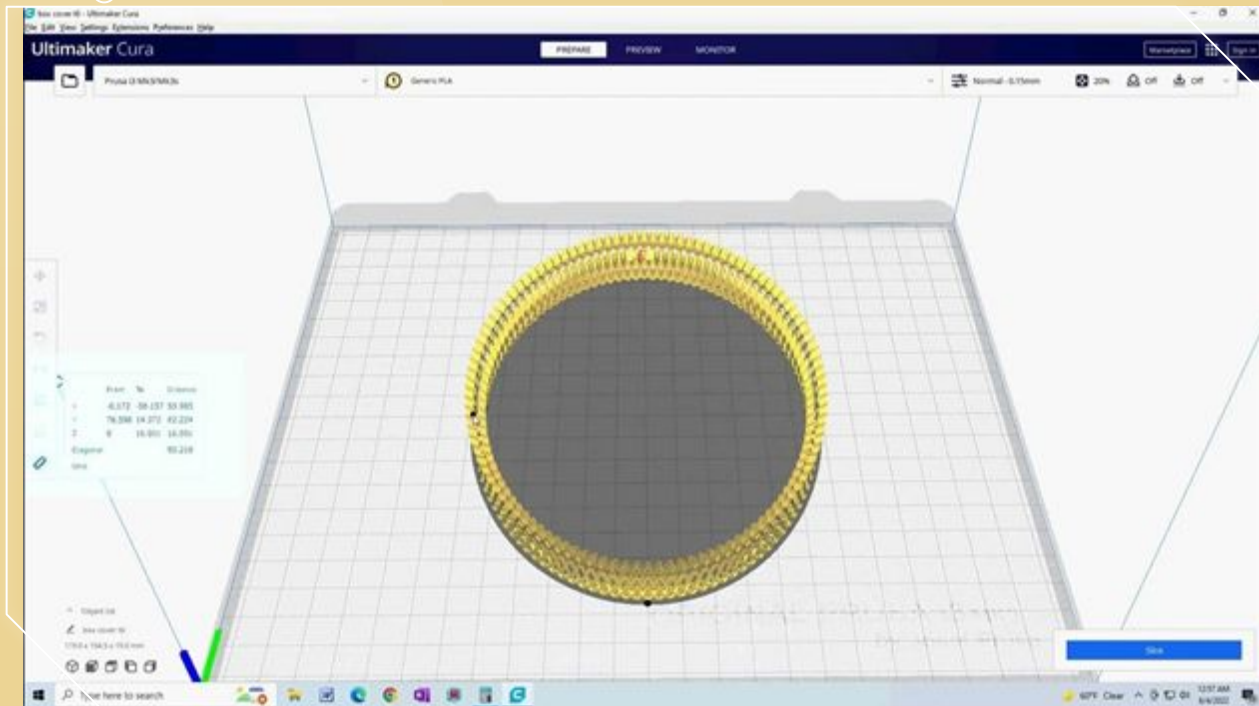
في صناعة الأعمال البلاستيكية، تعد الطباعة ثلاثية الأبعاد تقنية تصنيع مضافة لإنشاء تصميمات ثلاثية الأبعاد من المخططات الرقمية ثلاثية الأبعاد. إنه يفيد محترفي التصميم في إنشاء نماذج أولية جمالية وعملية لاختبار الملاءمة قبل البدء في إنتاج واسع النطاق وهناك العديد من البرامج التي تستخدم للتعامل مع الطابعات ثلاثية الأبعاد برنامج كيورا

يحظى بشعبية كبيرة بين عشاق الطباعة ثلاثية الأبعاد نظرًا لميزات البرنامج القوية والبديهية، والتي تجعله سهل الاستخدام. كما يمكنك تنزيله واستخدامه مجانًا مع مجموعة متنوعة من الطابعات، على عكس معظم البرامج المتوفرة

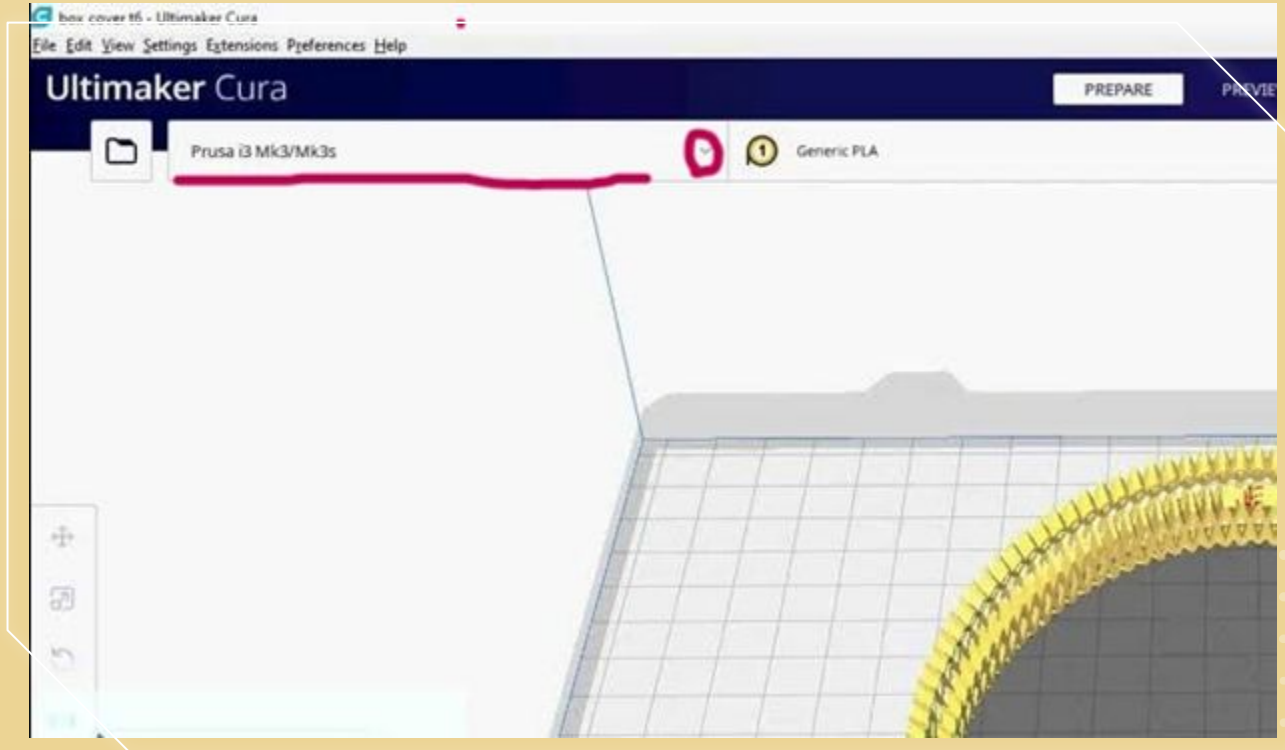


وبفضل بساطته، يمكنك بسهولة استيراد نماذجك وإعدادها للطباعة في بضع دقائق فقط
دعني أوضح لك كيفية القيام بذلك

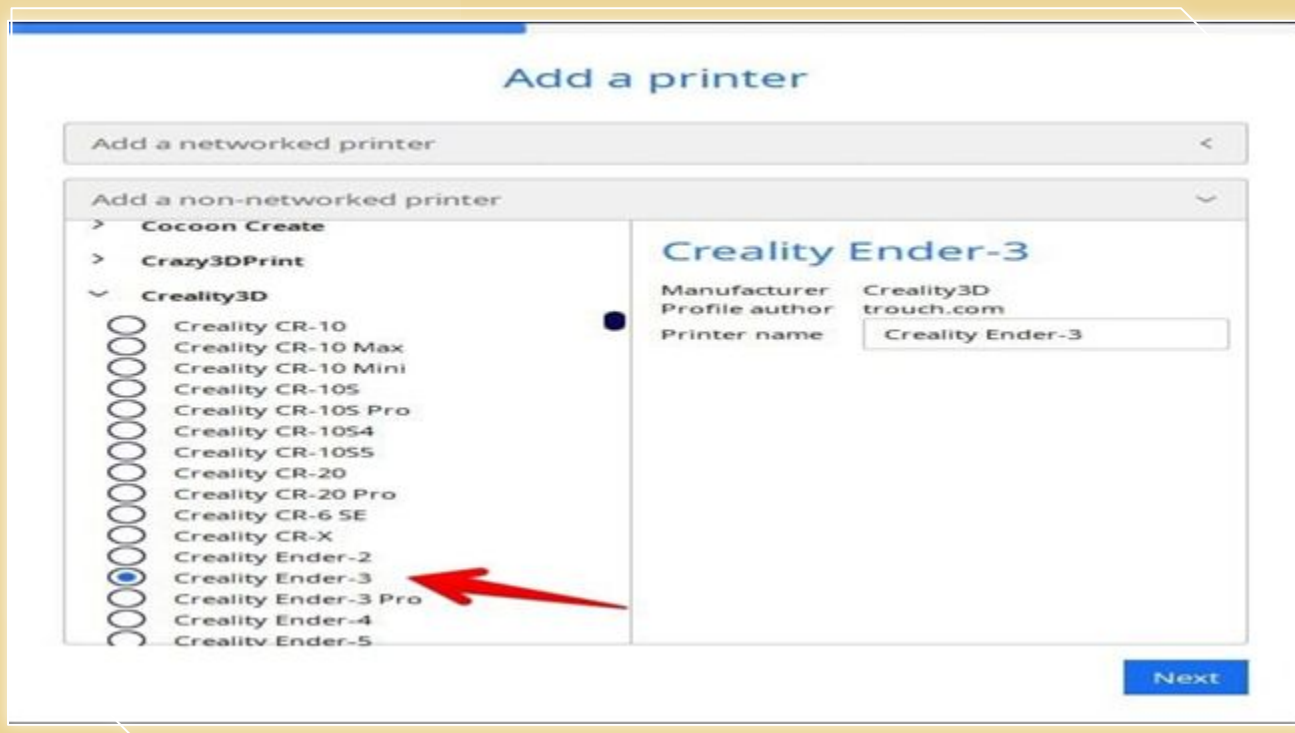
اولا واجهة البرنامج



في اعلى يسار الشاشة نقوم بالضغط على السهم لاضافة نوع الطابعة التي ستتم استخدامها



بعد ذلك ستظهر نافذة بانواع الطابعات التي يمكن استخدامها فقط قم بالضغط على الطابعة المراد استخدامها ثم الضغط على زر الامام كما هو موضح في الشكل التالي



بعد ذلك ستهر نافذه بخواص الطابعة المختاره كمقاس منطقة العمل والقياسات فاذا كانت طابعتك المستخدمة قد قمت بتعديل على اطوالها وليست باعداد المصنع فيجب عليك كتابة الابعاد الجديدة يدويا

Machine Settings

Creality Ender-3

Printer

Printer Settings

X (Width) mm

Y (Depth) mm

Z (Height) mm

Build plate shape ▾

Origin at center ☐

Heated bed ☐

Heated build volume ☐

G-code flavor ▾

Start G-code

```
; Ender 3 Custom Start G-code
G92 E0 ; Reset Extruder
G28 ; Home all axes
G1 Z2.0 F3000 ; Move Z Axis up
G1 X0.1 Y20 Z0.3 F5000.0 ; Move
```

Extruder 1

Printhead Settings

X min mm

Y min mm

X max mm

Y max mm

Gantry Height mm

Number of Extruders ▾

Apply Extruder offsets to GC ☐

End G-code

```
G91 ;Relative positioning
G1 E-2 F2700 ;Retract a bit
G1 E-2 Z0.2 F2400 ;Retract and
G1 X5 Y5 F3000 ;Wipe out
G1 Z10 ;Raise Z more
```

[Next](#)

ثم بعد ذلك نقوم من الجهة اليمنى بضبة اعدادات رأس الطابعة وايضا اذا قمت بتغيير الرأس يجب عليك تعديل مقاسة اذا كان مختلف ثم اضغط زر الامام

Machine Settings

Creality Ender-3

Printer: **Extruder 1**

Nozzle Settings

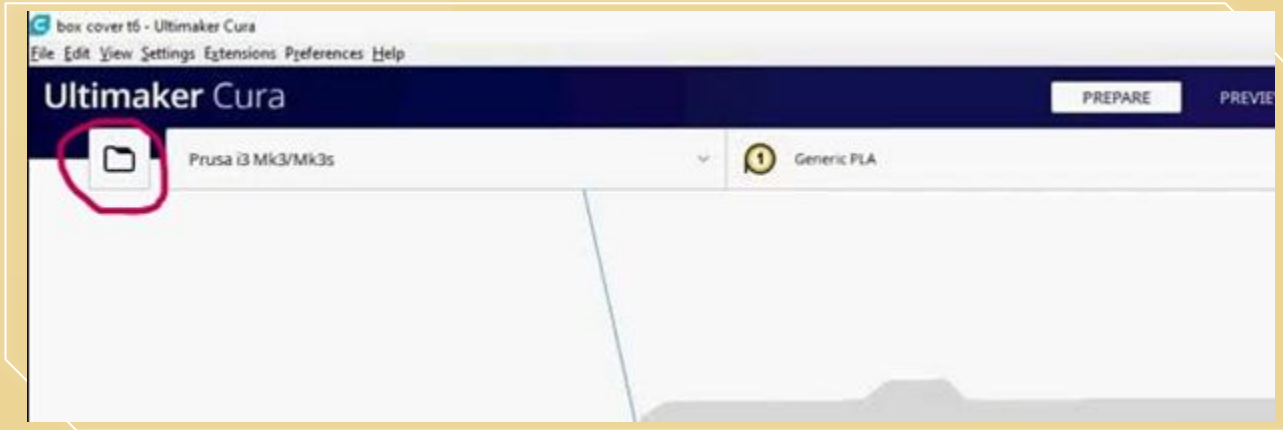
Compatible material diameter	1.75	mm
Nozzle offset X	0.0	mm
Nozzle offset Y	0.0	mm
Cooling Fan Number	0	

Extruder Start G-code

Extruder End G-code

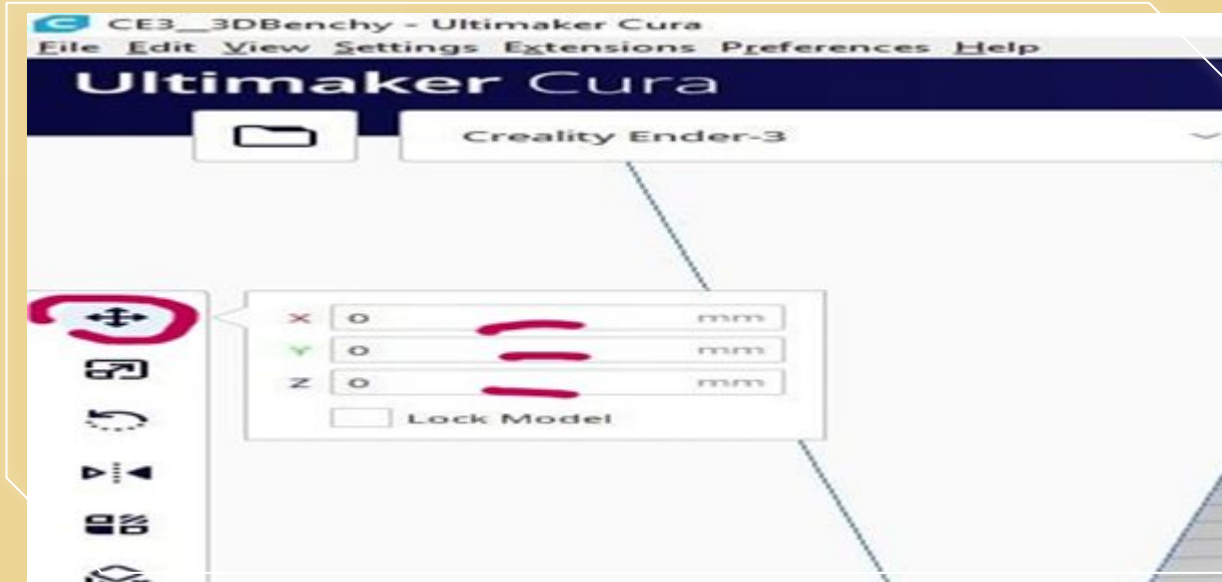
Next

ثم بعد ذلك نقوم باختيار الملف المراد طباعته في اعلى يسار الشاشة كما هو موضح في الصورة



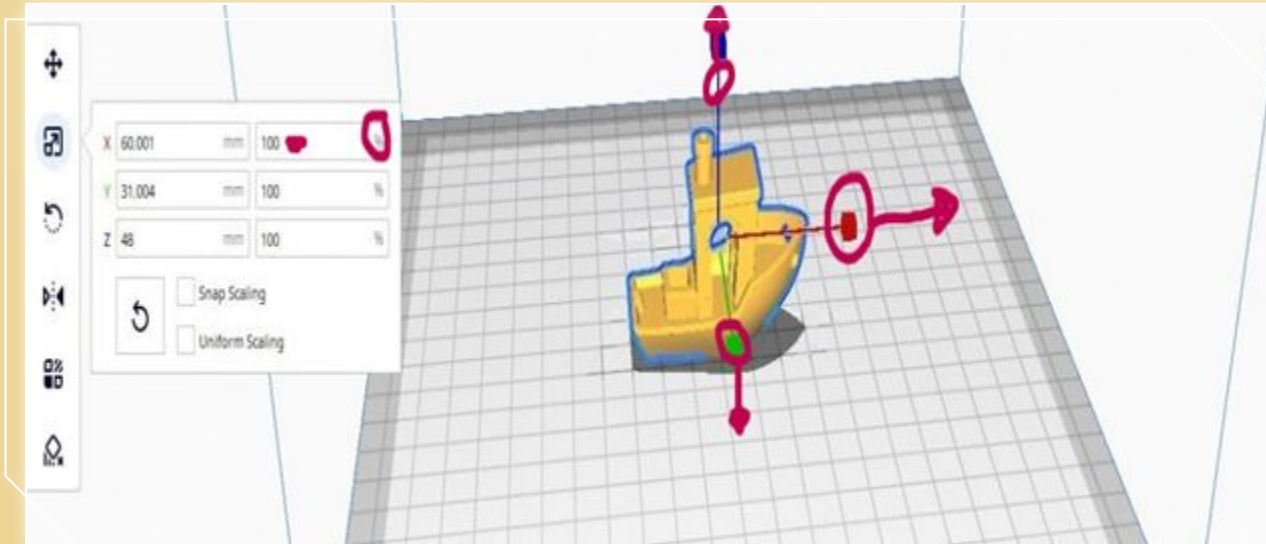
بعد الاختيار سيقوم البرنامج بعرض تصميمك وحجمه وموقعه في منتصف سطح عمل الطابعة ومن ثم ستتمكن من القيام بالعديد من التعديلات التي سنتحدث عنها واحدة على كل حده

اولا تحريك موقع قطعك على سطح العمل ويمكنك الضغط مطولا على الشكل وتحريكه يدويا او من يسار الشاشة يمكنك تحديد احداثيات وسيقوم البرنامج بالتحريك نيابة عنك كما هو موضح بالشكل بالاسفل



يمكنك ايضا تغير حجم الشكل عن طريق الخيار التالي في نفس القائمة وهناك طريقتان لتعديل الحجم **الطريقة الاولى**

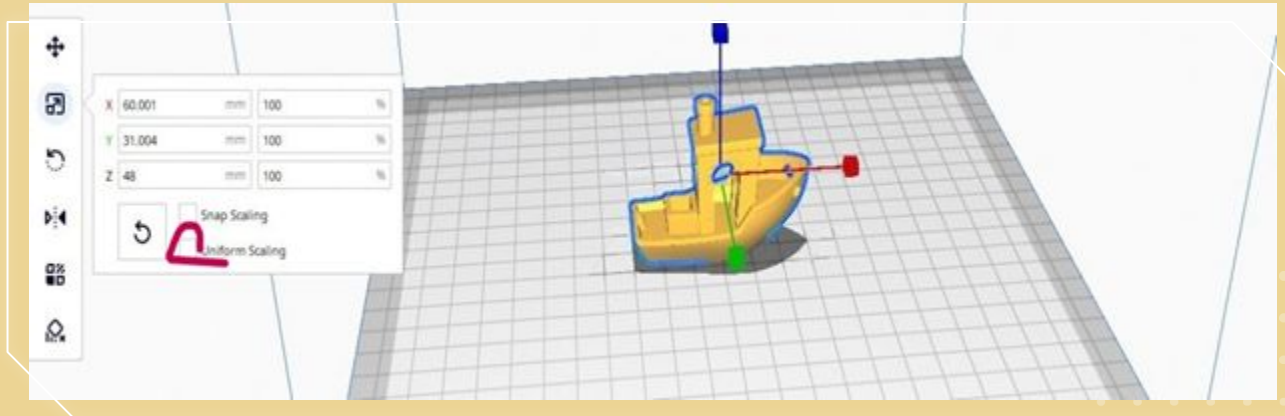
وهي تغير حجم كل محور بمقاس محدد اما عن طريق سحب السهم او كتابة نسبة الزيادة او النقصان المراده امام المحور المراد تغير حجمه **وموضح في المثال ان النسبة المحدده هي 100%**



اما الطريقة الثانية وهي زيادة الحجم بطريقة متناسقة بمعنى اذا قمنا بتعديل احد المحاور تتغير البقية بنفس القدر ويتم ذلك عن طريق تحديد الخيار

Unifourm scale

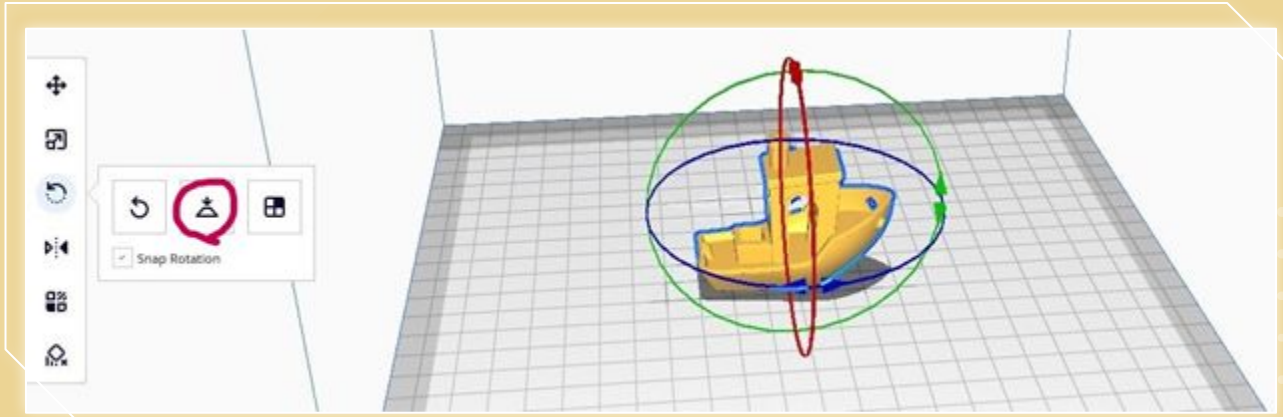
ثم بعد ذلك سحب احد المحاور او تعديلها يدويا وستم التنفيذ على الشكل كما هو موضح في الصورة



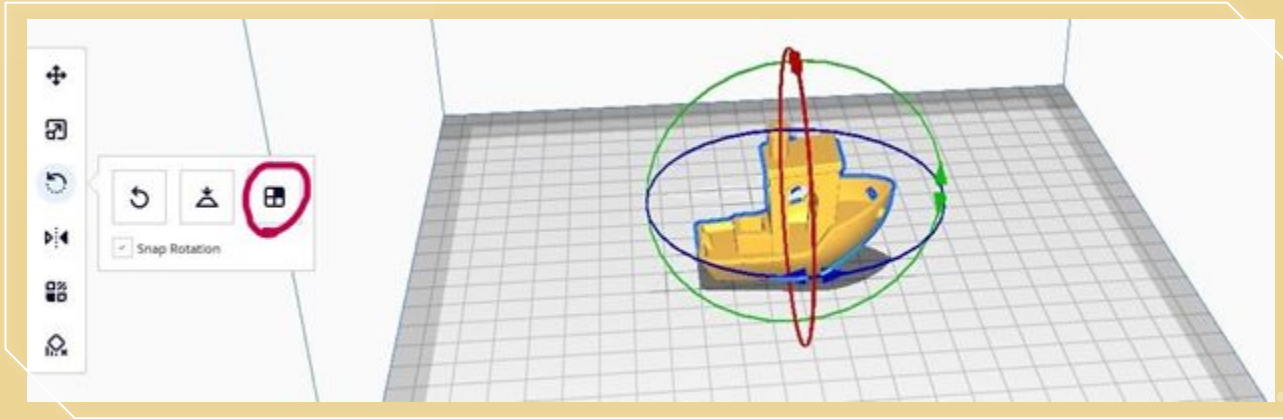
الخيار التالي في القائمة وهو تدوير الشكل الى زاوية محددة يمكنك استخدام أيقونة التدوير لتغيير اتجاه النموذج. بمجرد الضغط على أيقونة التدوير، ستظهر سلسلة من الأشرطة الحمراء والخضراء والزرقاء على النموذج

من خلال سحب هذه الأشرطة، يمكنك تغيير اتجاه النموذج. يمكنك أيضًا استخدام سلسلة من الأدوات السريعة لتغيير اتجاه النموذج

الأول، وهو الزر الأوسط. سيحدد هذا الخيار تلقائيًا السطح الأكثر تسطحًا في النموذج الخاص بك ويدوره بحيث يكون مستلقيًا على سطح منطقة العمل

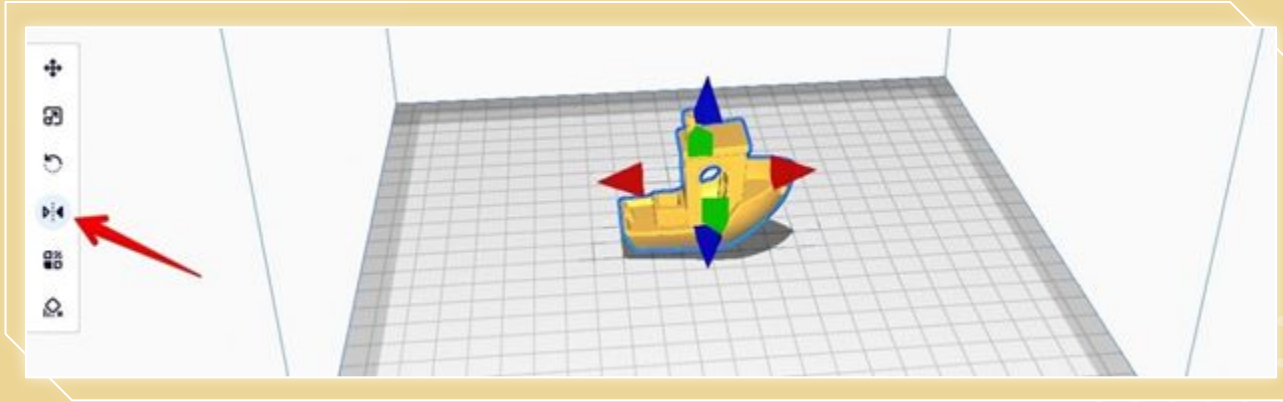


الخيار الثاني، وهو الخيار الأخير، وهو تحديد الوجه لوضعه مع لوحة البناء لاستخدام هذا، حدد الوجه الذي تريد محاذاته مع سطح العمل اولا وسيقوم البرنامج تلقائيا بتدوير الشكل للاتجاه المطلوب



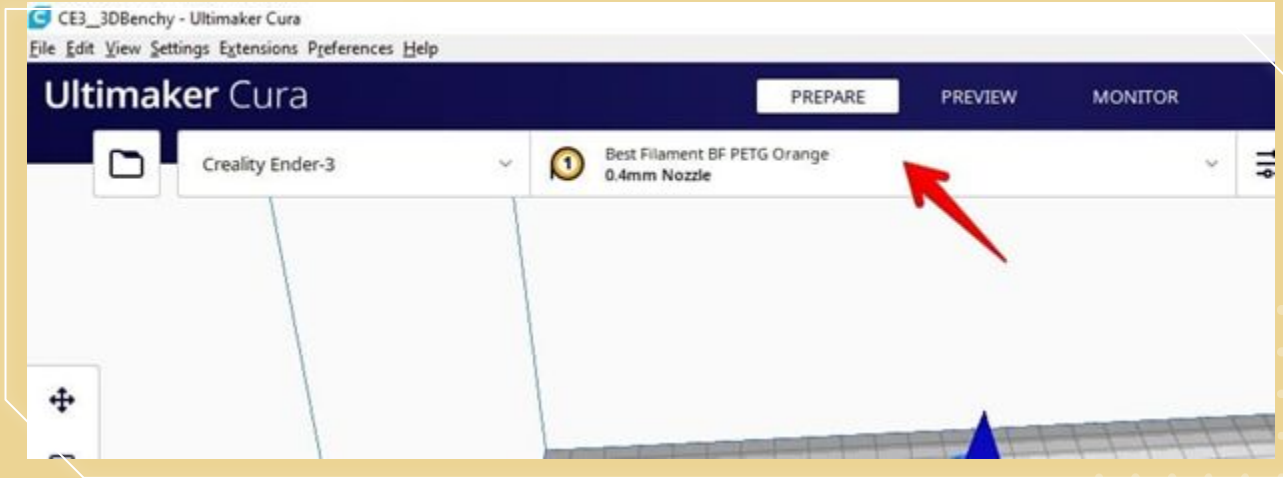
اما الخيار التالي في القائمة أداة المرآة وهي في الواقع نسخة أبسط من أداة التدوير. يمكنك قلب النموذج الذي تعمل عليه بسرعة بمقدار 180 درجة في أي اتجاه باستخدامها

انقر فوق المرآة وسترى عدة أسهم على النموذج. انقر فوق السهم الذي يشير إلى الاتجاه الذي تريد قلب النموذج فيه، وهكذا تكون قد قلبته

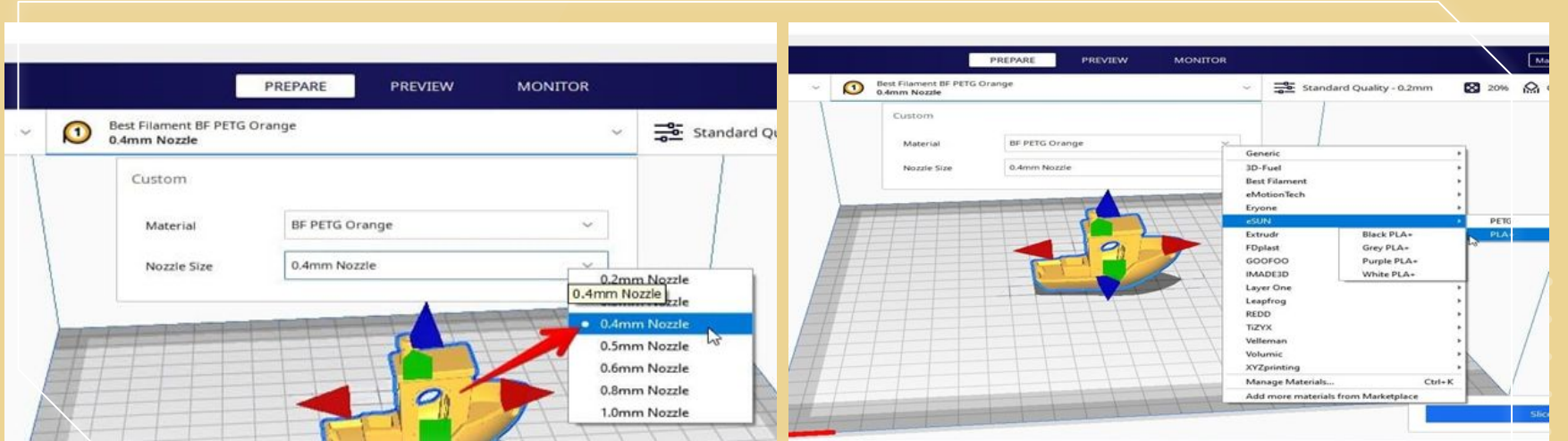


بعد تحديد حجم النموذج بشكل صحيح وترتيبه على لوحة البناء، حان الوقت لتحديد إعدادات الطباعة
تتحكم هذه الإعدادات في جودة الطباعة وسرعتها ووقت الانتهاء منها وما إلى ذلك دعنا نلقي نظرة على كيفية
تحديد

سنبدأ بي اعدادات راس الطابعة عن طريق الضغط في منتصف الشاشة كما هو موضح

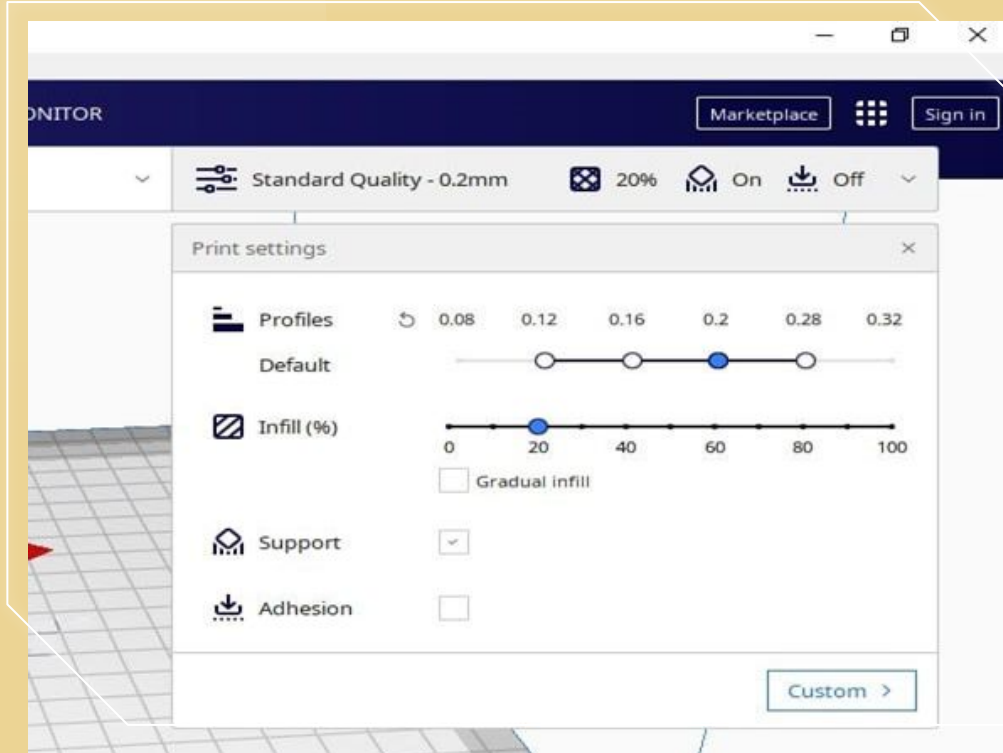


من المهم تحديد النوع الدقيق للمادة المستخدمة في الطباعة وهناك العديد من المواد التي تستخدم لأغراض مختلفة وتختلف درجات ذوبانها وحجم قطر راس الطابعة التي تستخدمها، ولكن عادة ما تستخدم الإعدادات الافتراضية لأن معظم الطابعات مقاس راسها موحد وفي معظم الأحيان نستخدم أبسط وأرخص المواد وهي اما اذا كنت قد قمت بالتعديل اول استخدام طابعه مختلفة فتستطيع التغير بسهولة في الخيار الاول تحدد نوع المادة PLA المستخدمه والخيار الثاني تحدد حجم راس الطابعه

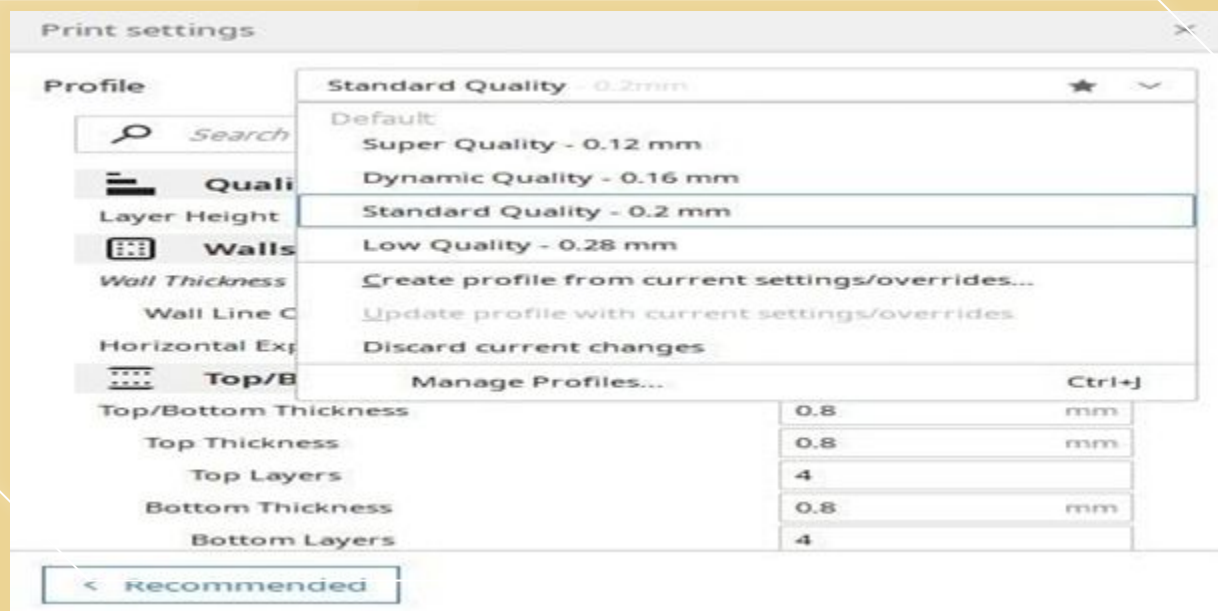


ملف تعريف الطباعة الخاص بك هو في الأساس مجموعة من الإعدادات التي تتحكم في كيفية طباعة النموذج الخاص بك، فهو يحدد متغيرات مهمة مثل دقة النموذج وسرعة الطباعة وعدد الدعامات التي يستخدمها. للوصول إلى هذه الإعدادات، انقر فوق مربع إعدادات الطباعة في الزاوية اليمنى العليا. سترى قائمة بالإعدادات الموصى بها

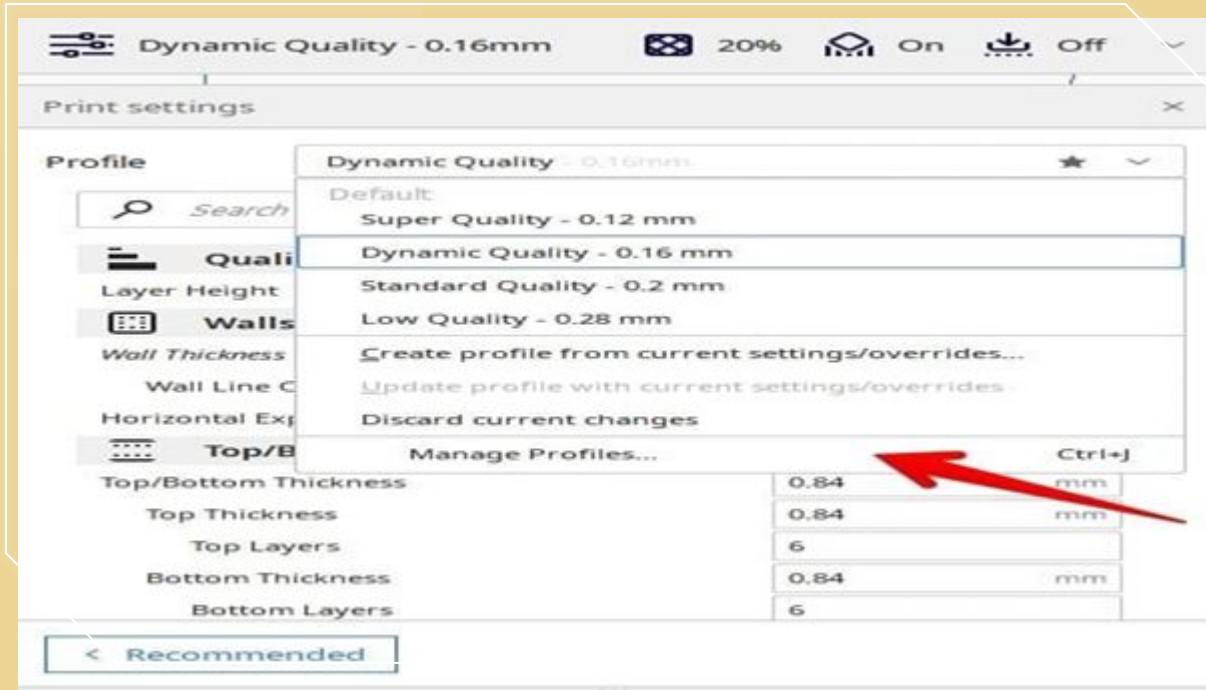
كـمبتدأ يمكنك استخدام الخيارات المـعدة مسبقا من البرنامج ولكن في حال رغبت في تغيير الاعدادات ستقوم بالضغط على اسفل الشاشة وسنقوم بشرح هذه الاعدادات ووظائفها المـختلفة custom



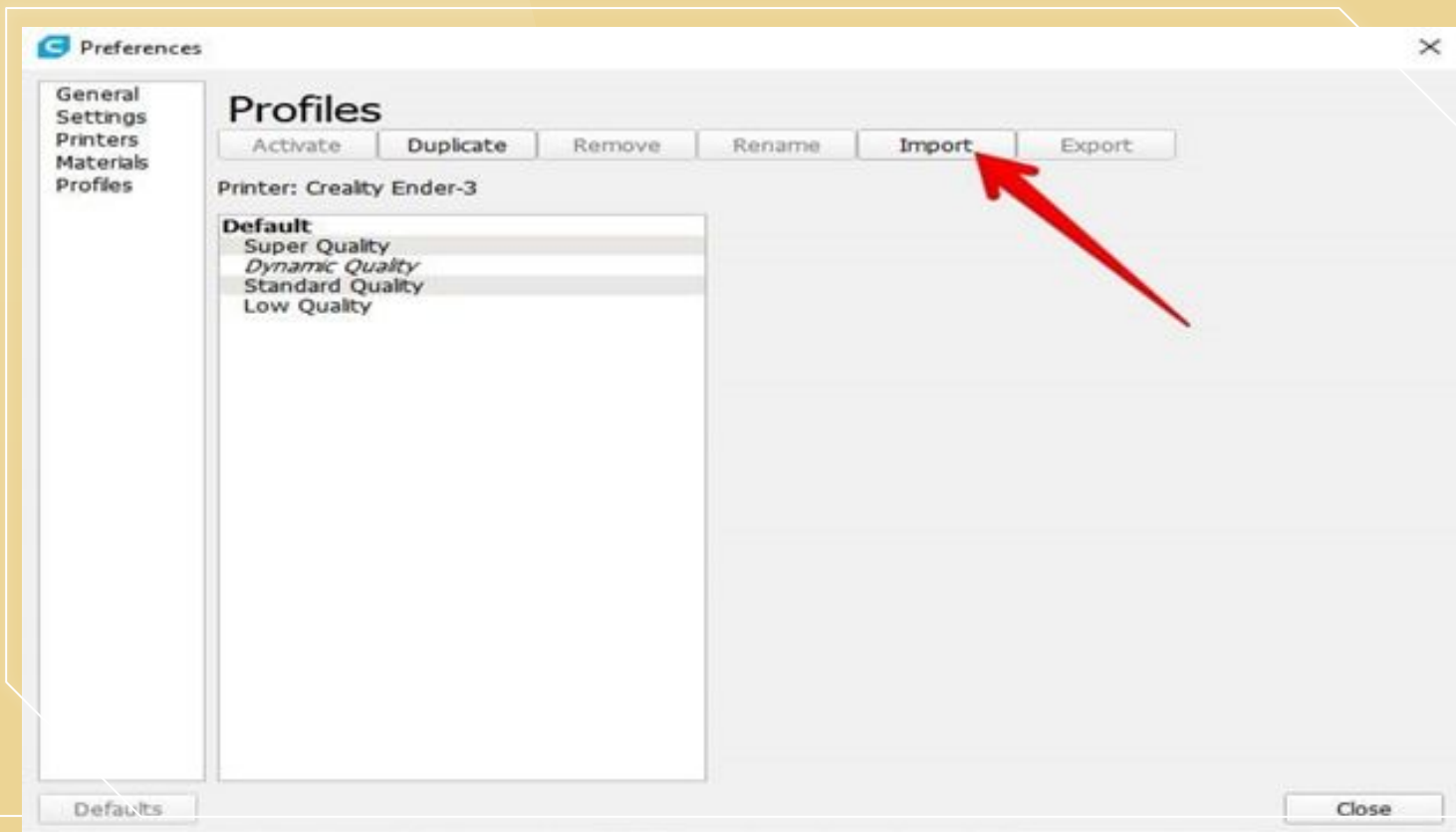
بعد ذلك ستفتح نافذة و في القائمة الفرعية التي تظهر، حدد بين الجودة الفائقة والجودة الديناميكية والجودة القياسية والجودة المنخفضة ضع في اعتبارك أن الدقة الأعلى (الأرقام الأقل) ستزيد من عدد الطبقات التي ستكون منها طباعتك ثلاثية الأبعاد، مما يؤدي إلى وقت طباعة أطول بشكل ملحوظ



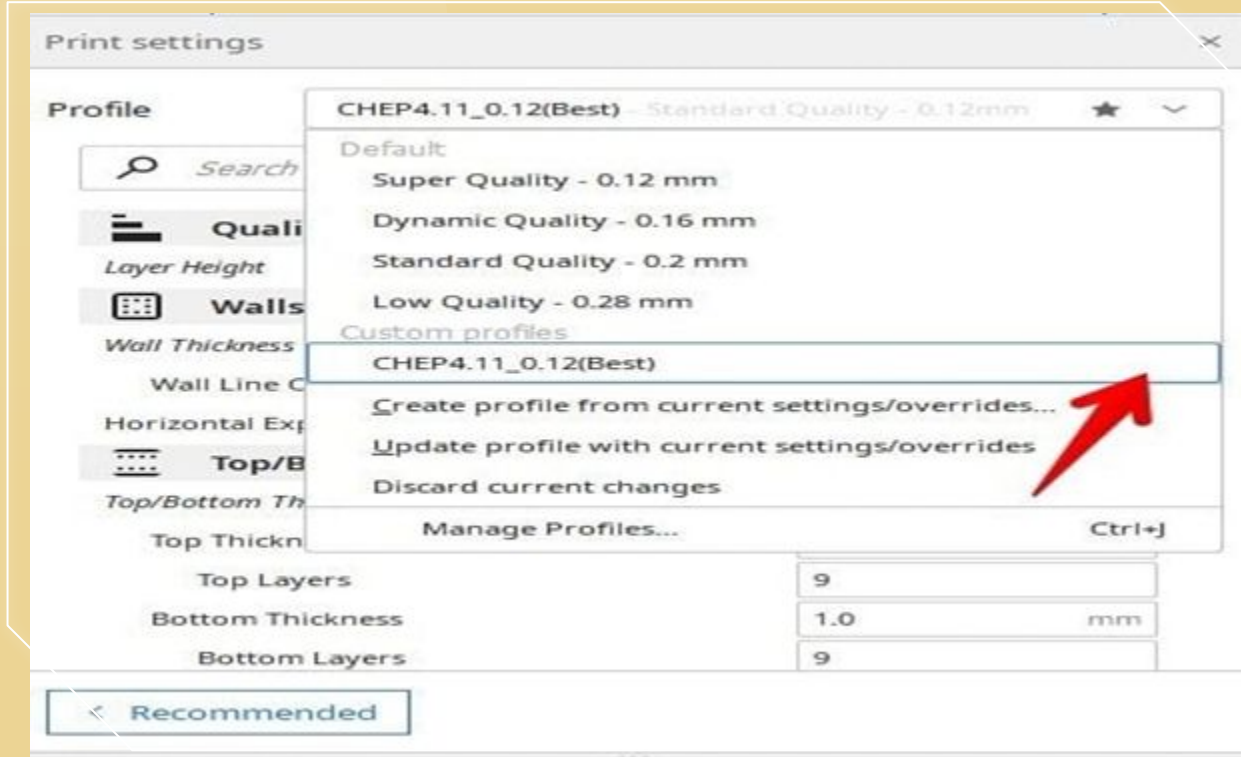
الآن يمكنك تعديل إعدادات أخرى للطباعة المحددة الخاصة بك مثل درجة حرارة الطباعة والدعامات أيضاً، إذا كانت لديك إعدادات مخصصة تريد استيرادها من مصادر خارجية، يوفر البرنامج طريقة لإضافتها إلى أداة التقطيع الخاصة بك. وإليك كيفية القيام بذلك



ستفتح بعد ذلك نافذه لتحديد الملف المراد استخدامه



وبعد ذلك تقوم باختيار الملف يدويا من جهازك ثم ستجد انه تمت اضافة ملف اعداداتك بنجاح قم فقط بالضغط عليه



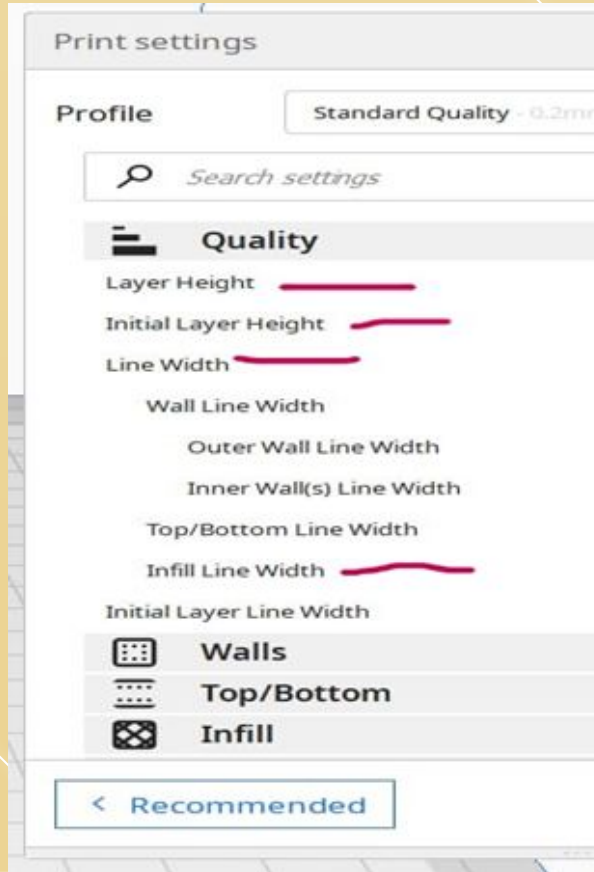
تتكون إعدادات الجودة في البرنامج بشكل أساسي من ارتفاع الطبقة وعرض الخط، وهما العاملان اللذان يحددان مدى ارتفاع أو انخفاض جودة مطبوعاتك ثلاثية الأبعاد

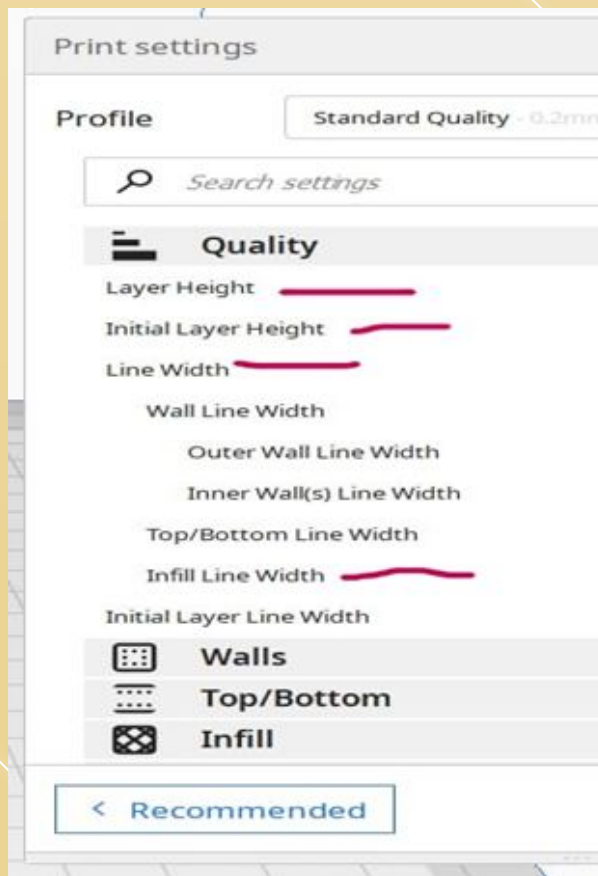
وسنركز على أهم أربعة نقاط مسؤوله عن ذلك وهي ارتفاع الطبقة وعرض الخط وارتفاع الطبقة الأولي وعرض خط الطبقة الأولي وسنأخذ كل منها على حدة

ارتفاع الطبقة (وهو مدى ارتفاع كل طبقة في الشكل عند الطباعة حيث ان الطباعة الثلاثية تتكون من طبقات حتى الاكتمال)

Layer Height ارتفاع الطبقة الافتراضي في البرنامج لراس الطباعة مقاس 0.4 مم هو 0.2 مم، مما يوفر توازنًا رائعًا بين الجودة ووقت الطباعة الإجمالي. ستزيد عدد الطبقات الأرق من جودة نموذجك ولكنها ستتطلب طبقات أكثر، مما يعني زيادة في أوقات الطباعة

شيء آخر يجب تذكره هو كيفية تعديل درجات حرارة الطباعة عند تغيير ارتفاع الطبقة لأنه يؤثر على مقدار تسخين الخيوط من المعروف أن الطبقات الأكثر سمكًا تخلق مطبوعات ثلاثية الأبعاد أقوى، لذا قد يكون ارتفاع الطبقة 0.28 مم أفضل للنماذج الوظيفية التي لا تستخدم للزينة فقط





عرض الخط (سمك المادة المذابه التي تخرج من راس الطابعة في كل طبقه من الطابعة)

Line Width

عرض الخط الافتراضي في البرنامج لراس الطابعة القياسي مقاس 0.4 مم هو 0.4 مم، أو نفس قطر الفوهة. يمكنك زيادة عرض الخط ليتكيف مع حجم راس الطابعة المستخدم

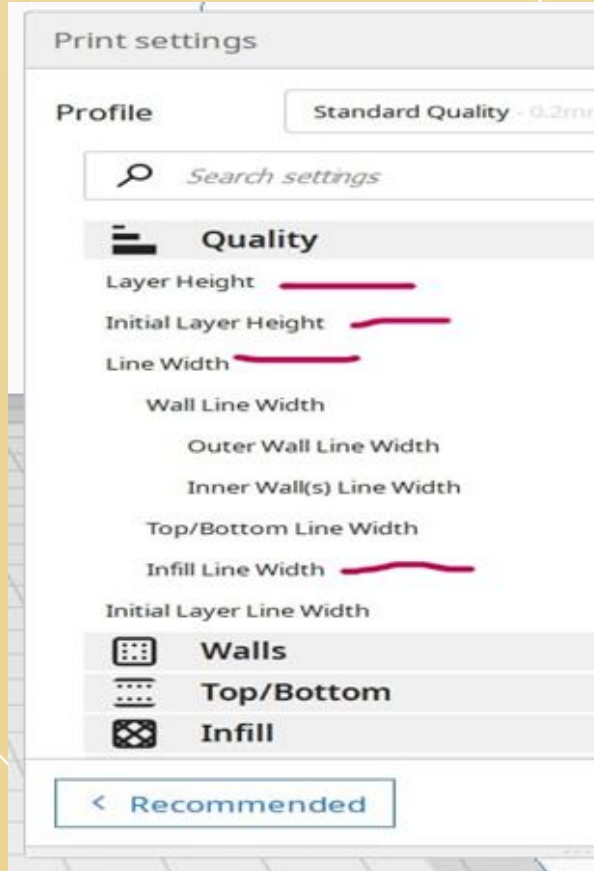
ذكر البرنامج أنه يجب عليك الحفاظ على هذه القيمة بين 60-150% من قطر الرأس، وإلا فقد يكون خروج المادة من راس الطابعة صعب

ارتفاع الطبقة الأولى

Initial Layer Height تزيد هذه القيمة من ارتفاع الطبقة الأولى وهي اول طبقة ومسؤلة بشكل اساسي من قوة التصاق الشكل بسطح العمل لكي لاينفك قبل الانتهاء من الطباعة . وقيمتها الافتراضية هي 0.2 مم، ولكن يمكنك زيادتها إلى 0.3 أو 0.4 مم لتحسين التصاق السرير بحيث يكون للخيط مساحة أكبر على سطح الطباعة

عرض خط الطبقة الأولى

Initial Layer Line Width عرض الخط الأولي الافتراضي في البرنامج هو 100%. إذا كانت هناك فجوات في طبقتك الأولى، يمكنك زيادة عرض الخط للحصول على طبقة أولى أفضل



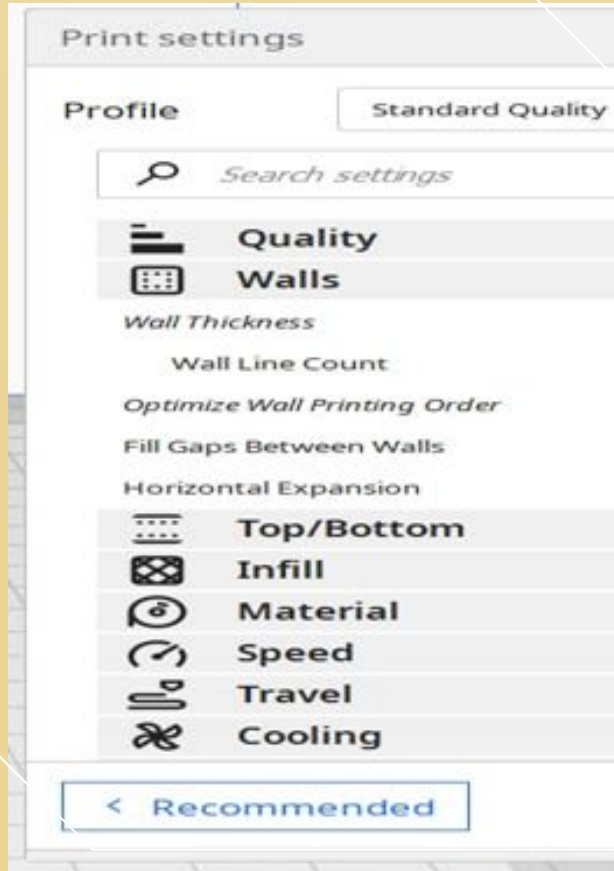
بعد الانتهاء من اعدادات الجودة ننتقل الى اعدادات الجدران

تتحكم هذه المجموعة من الإعدادات في سمك الغلاف الخارجي للطباعة وكيفية طباعتها

ولدينا سمك الجدار وعدد خطوط الجدار وملء الفجوات بين الجدران
سمك الجدار

Wall Thickness القيمة الافتراضية لسمك الجدار الخارجي في البرنامج هي 0.8 مم. يمكنك زيادتها إذا كنت تريد طباعة أقوى. أوصي بحوالي 1.2 مم للحصول على قدر مناسب من القوة، ثم 1.6-2 مم للحصول على قوة جيدة

يجب التأكد من أن سمك الجدار ضعف عرض خط الطباعة للحصول على أفضل نتائج



عدد خطوط الجدران

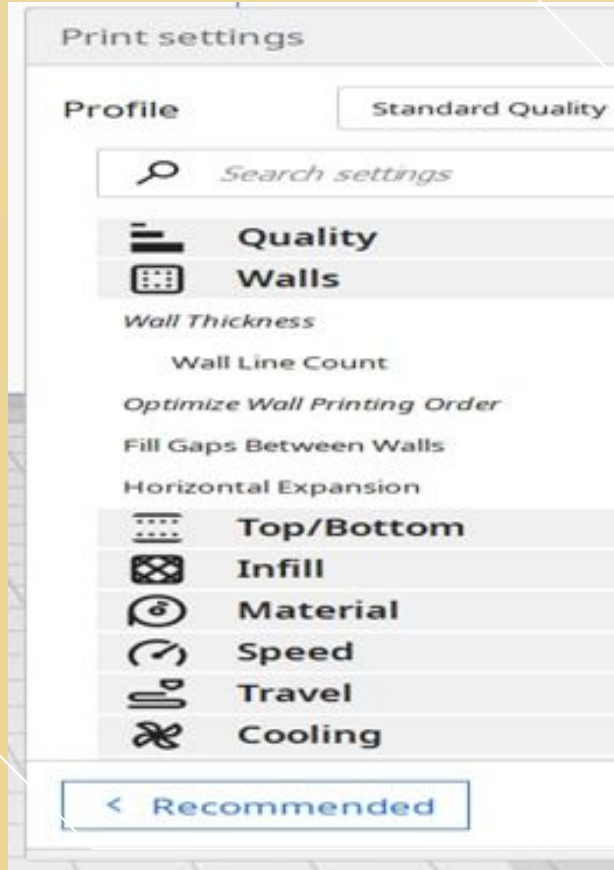
Wall Line Count عدد خطوط الجدران هو ببساطة عدد الجدران التي ستحتوي عليها طباعتك ثلاثية الأبعاد. لديك جدار خارجي واحد فقط، ثم تسمى الجدران الأخرى جدرانًا داخلية. هذا إعداد رائع لزيادة قوة نماذجك

ملء الفجوات بين الجدران

Fill Gaps Between Walls يعمل هذا الإعداد على ملء أي فجوات بين الجدران في الطباعة تلقائيًا للحصول على ملاءمة أفضل

بعد الانتهاء من هذا الإعداد ننتقل إلى

إعدادات الجزء العلوي/السفلي





Top/Bottom Settings تتحكم إعدادات الجزء العلوي/السفلي في سمك الطبقة العلوية والسفلية في الطباعة والنمط الذي تتم طباعتهما به. دعنا نلقي نظرة على الإعدادات المهمة هنا

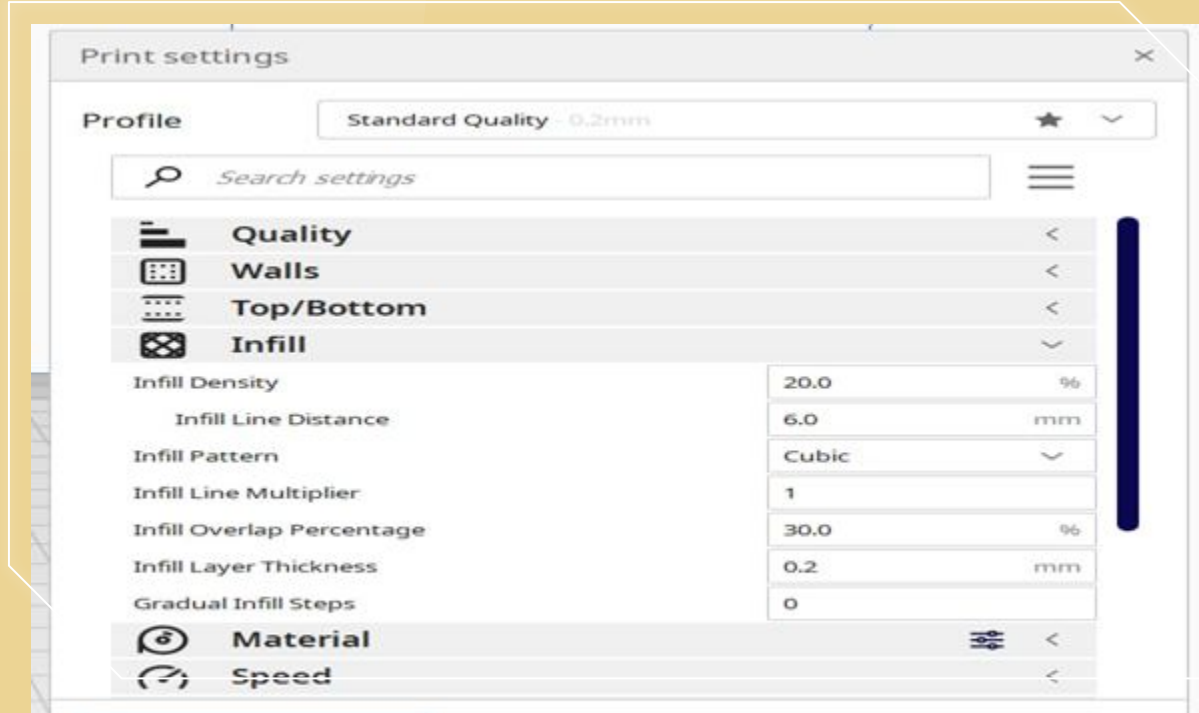
Top/Bottom Thickness يبلغ سمك الطبقة العلوية/السفلية الافتراضي في البرنامج 0.8 مم. ومع ذلك، إذا كنت تريد أن تكون الطبقة العلوية والسفلية أكثر سمكاً أو أرق، فيمكنك تغيير القيمة.

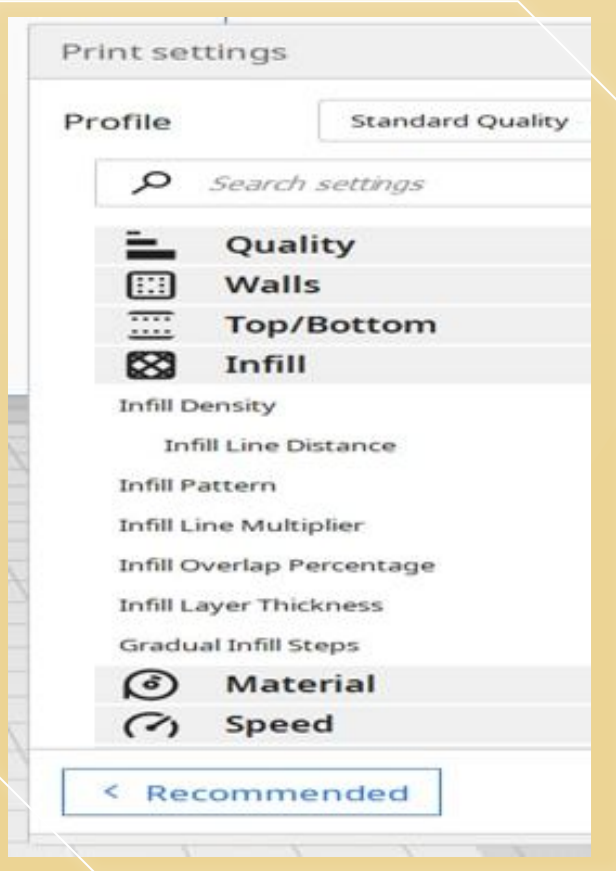
بموجب هذا الإعداد، يمكنك تغيير القيمة للطبقتين العلوية والسفلية بشكل منفصل. فقط تأكد من أن القيم التي تستخدمها هي مضاعفات ارتفاع الطبقة

Top/Bottom Pattern يحدد هذا كيفية وضع الطباعة لخطوط للطبقات. يوصي معظم الأشخاص باستخدام النمط المركزي للحصول على أفضل التصاق على سطح العمل

Enable Ironing باختيارك لهذا الخيار بعد الطباعة، يمرر رأس الطباعة الساخن فوق الطبقة العلوية لإذابة البلاستيك وتنعيم السطح. يمكنك تمكين ذلك للحصول على سطح نهائي أفضل

بعد الانتهاء من هذه الاعدادات ننتقل الى Infill Settings يشير الحشو إلى البنية الداخلية للطباعة. في أغلب الأحيان، لا تكون الأجزاء الداخلية للطباعة صلبة بما فيه الكفاية ، لذا فإن الحشو يتحكم في كيفية طباعة البنية الداخلية ومدى تماسك الشكل وسنتناول الاجزاء الاساسية لهذا الاعداد





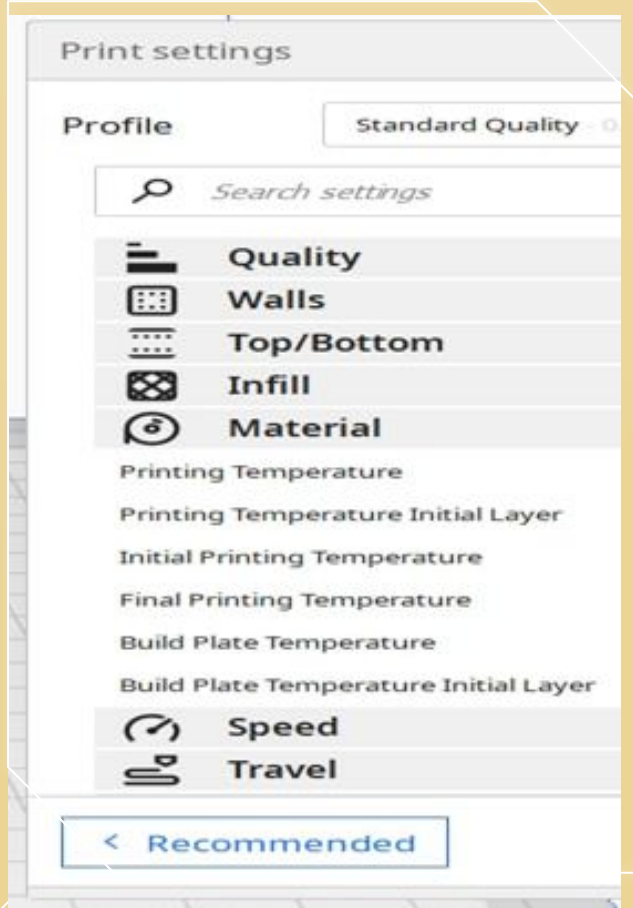
Infill Density تشير كثافة التعبئة إلى كثافة البنية الداخلية للطباعة على مقياس يتراوح من 0% إلى 100%. كثافة التعبئة الافتراضية هي 20%.

ومع ذلك، إذا كنت تريد طباعة أقوى وأكثر وظيفية، فسيتعين عليك زيادة هذه القيمة

Infill Pattern يشير نمط الحشو إلى شكل الحشو أو كيفية طباعته. يمكنك استخدام أنماط مثل Line and zig zag

لسرعه اعلى في الطباعة اما اذا كنت تبحث عن القوة والمتانة في الشكل تستطيع استخدام الاشكال الاخرى من الحشو Gyroid and Cubi

Infill Overlap يحدد مقدار التداخل بين جدران الطباعة والحشو. القيمة الافتراضية هي 30%. على الرغم من ذلك، إذا كنت بحاجة إلى رابط أقوى بين الجدران والهيكل الداخلي، فيمكنك زيادته



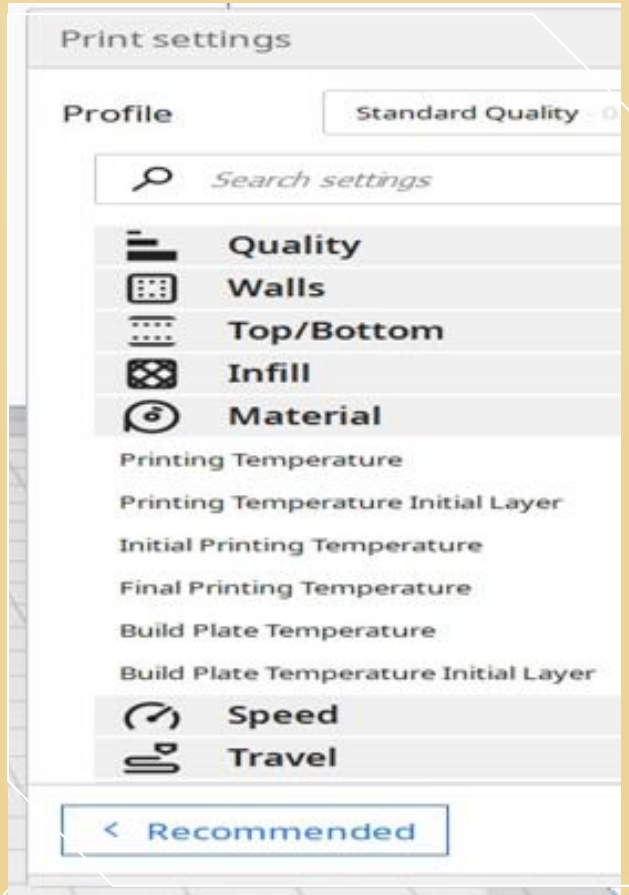
انتقل بعد ذلك الى الاعدادات التالية

Material Settings تتحكم مجموعة الإعدادات هذه في درجة الحرارة التي تتم طباعة النموذج بها (الفوهة ولوحة البناء)

وستتناول في مايلي اهم الاعدادات

Printing Temperature درجة حرارة الطباعة هي درجة الحرارة التي تتم بها طباعة النموذج بالكامل. وعادة ما يتم ضبطها على القيمة المثلى للمادة بعد تحديد ماركة الخيوط التي تطبع بها

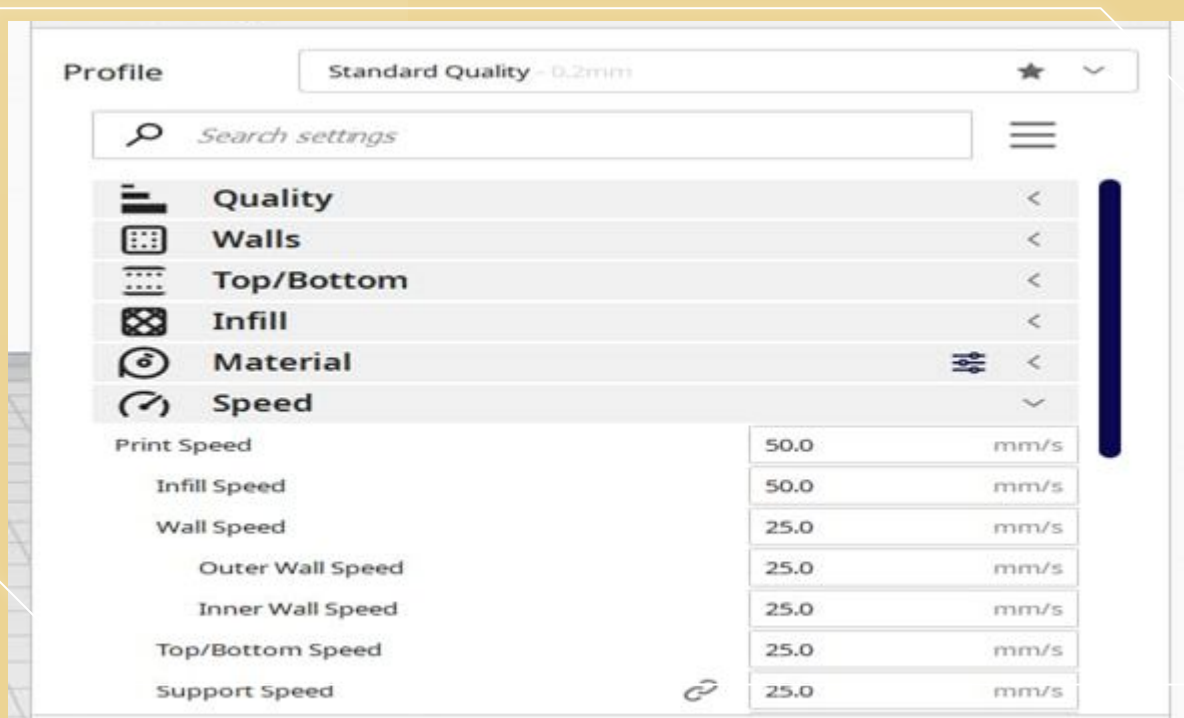
Printing Temperature Initial Layer هذه هي درجة الحرارة التي تتم بها طباعة الطبقة الأولى. في البرنامج، يكون الإعداد الافتراضي لها هو نفس قيمة درجة حرارة الطباعة. ومع ذلك، يمكنك زيادتها بنحو 20% لتحسين التصاق الطبقة الأولى

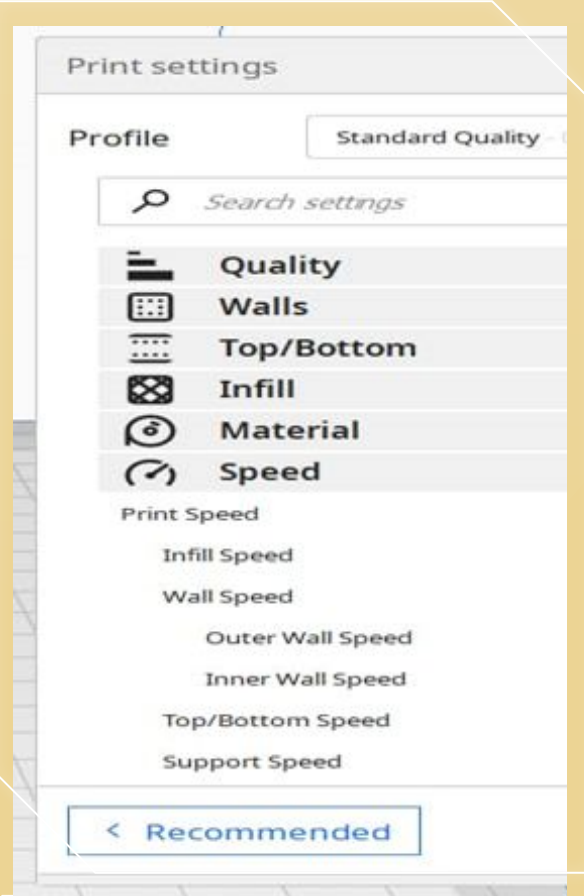


Build Plate Temperature تؤثر درجة حرارة لوحة البناء على التصاق الطبقة الأولى وتوقف تشوه الطباعة. يمكنك ترك هذه القيمة على درجة الحرارة الافتراضية التي حددها المصنع

ننتقل بعد ذلك الى الاعداد التالي

Speed Settings تتحكم إعدادات السرعة في سرعة رأس الطباعة في مراحل مختلفة من عملية الطباعة





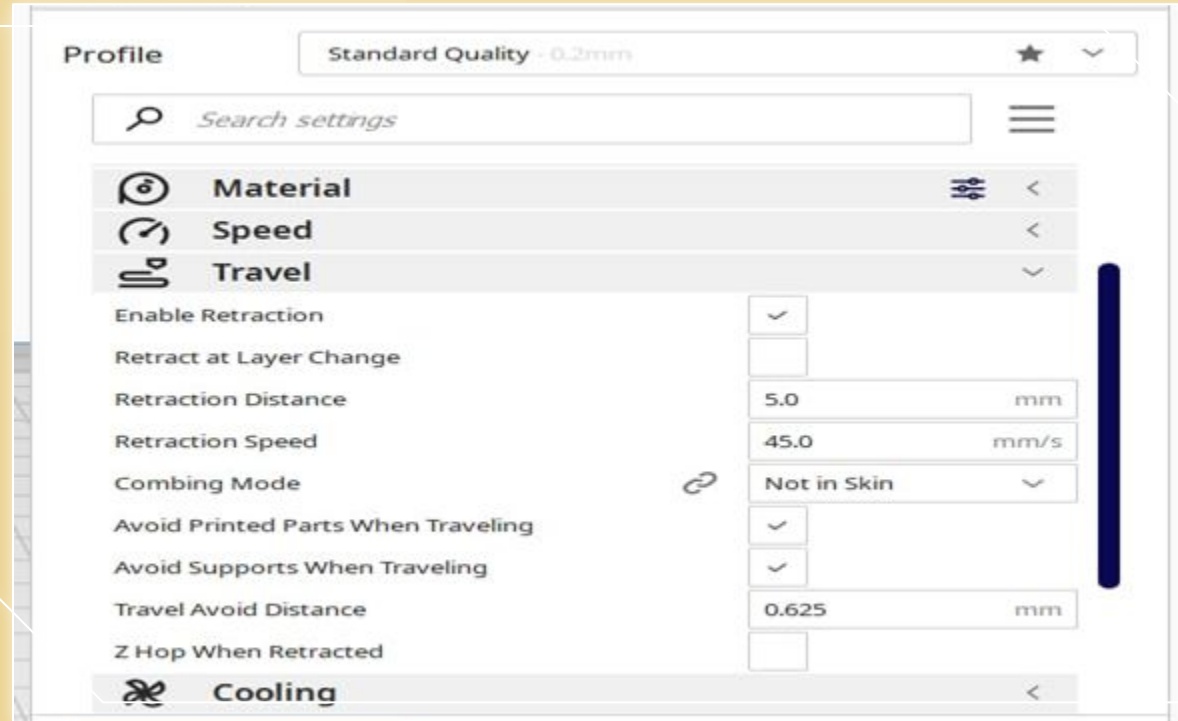
Print Speed | تبلغ سرعة الطباعة الافتراضية في البرنامج 50 مم/ثانية. ولا يُنصح بتجاوز هذه السرعة لأن السرعات الأعلى غالبًا ما تؤدي إلى فقدان الجودة ما لم تتم معايرة الطابعة ثلاثية الأبعاد بشكل صحيح ومع ذلك، يمكنك تقليل السرعة إذا كنت بحاجة إلى جودة طباعة أفضل.

Travel Speed هذه هي السرعة التي يتحرك بها رأس الطباعة من نقطة إلى أخرى على النموذج ثلاثي الأبعاد أثناء عدم بثق أي مادة. يمكنك تركها عند القيمة الافتراضية 150 مم/ثانية

Initial Layer Speed السرعة الافتراضية لطباعة الطبقة الأولى في البرنامج هي 20 مم/ثانية. من الأفضل ترك السرعة عند هذه السرعة الافتراضية حتى تلتصق الطباعة جيدًا بسطح الطباعة

بعد اتمام هذا الاعداد ننتقل الى

Travel Settings يتحكم إعداد السفر في كيفية تحرك رأس الطباعة من نقطة إلى أخرى عند الانتهاء من الطباعة

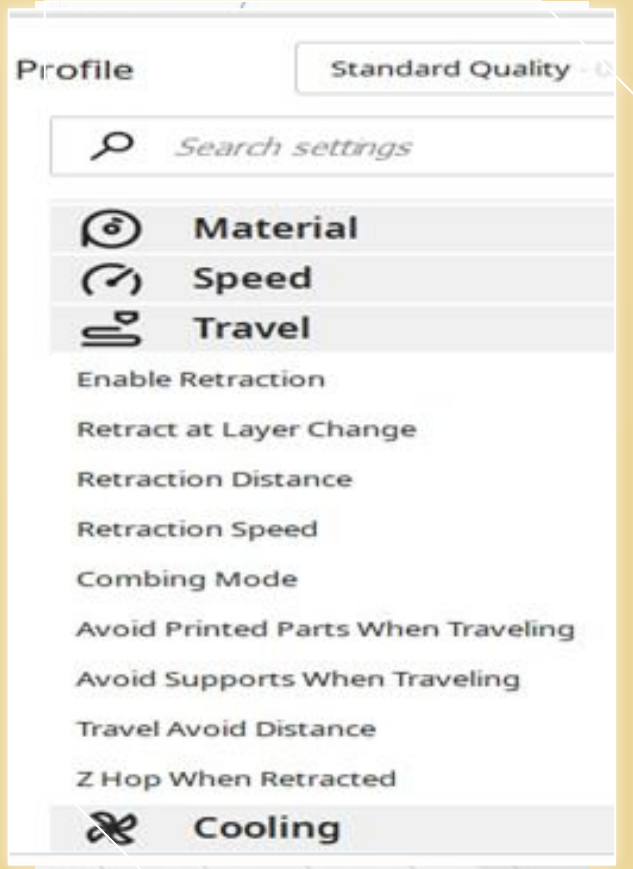


Enable Retraction يؤدي السحب إلى سحب مادة الطباغة إلى راس الطابعة مرة أخرى عندما يمر فوق منطقة مطبوعة لتجنب التشابك. إذا كنت تعاني من التشابك في الطباغة، فقم بتمكينه

Retraction Distance مسافة الانكماش هي عدد المليمترات التي ستسحب بها الطابعة ثلاثية الأبعاد الخيط، حيث تكون 5 مم كقيمة افتراضية في البرنامج

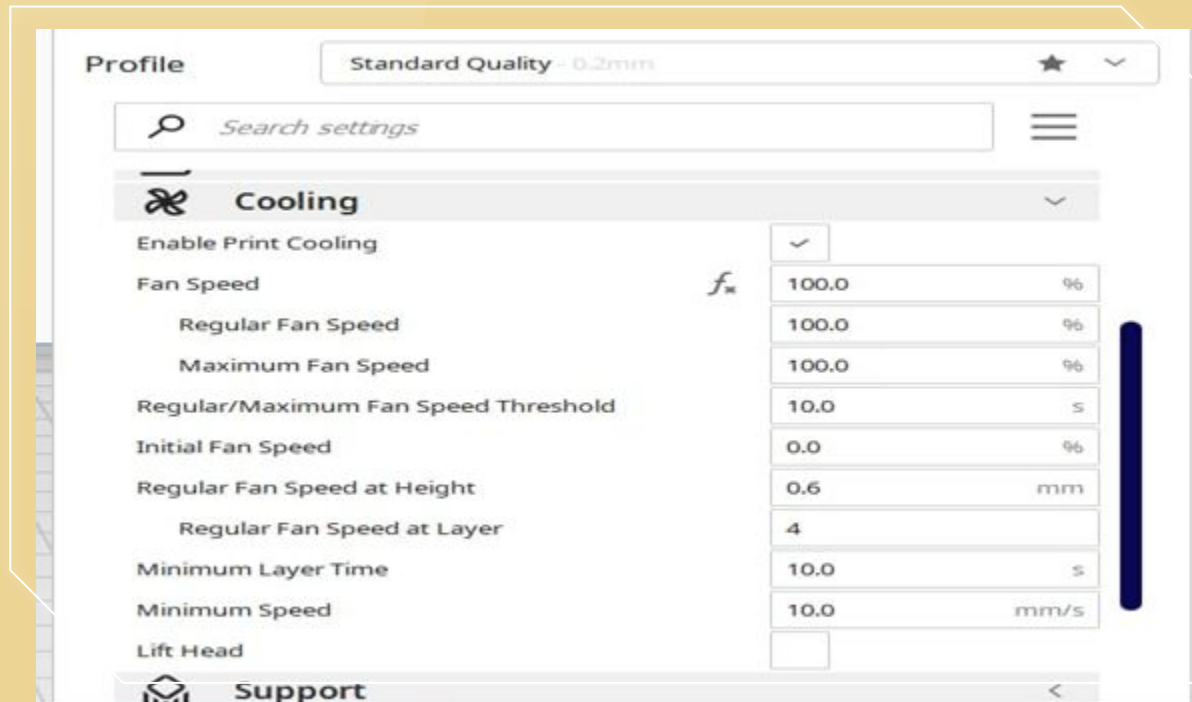
Retraction Speed سرعة الانسحاب هي مدى سرعة حدوث هذا الانسحاب، حيث أن الطابعة ثلاثية الأبعاد الخاصة بك سوف تسحب الخيط بمسافة عدة مليمترات، وتكون 45 مم/ثانية كإعداد افتراضي في البرنامج

Combing Mode يمنع هذا الإعداد راس الطباغة من التحرك فوق المناطق المطبوعة لتجنب إتلاف تشطيب السطح بسبب تساقط الخيوط. يمكنك تقييد حركة الفوهة داخل الحشو، ويمكنك أيضًا ضبطها لتجنب المناطق الخارجية للطباعة



بعد ذلك ننتقل الى

Cooling Settings تتحكم إعدادات التبريد في مدى سرعة دوران مراوح التبريد لتبريد الطباعة أثناء الطباعة



التبريد للطباعة. إذا كنت تطبع مواد مثل النايلون مثلاً أو

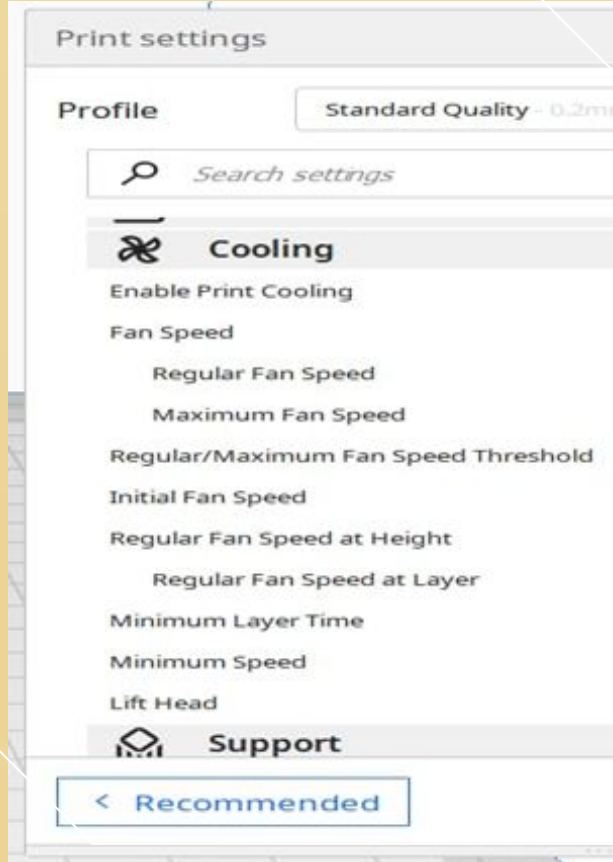
لا تحتاج إلى تشغيل المروحة لأنها تحتاج إلى حرارة أعلى ABS

أما إذا كنت تستخدم المواد ذات الحرارة المنخفضة فيجب تشغيل المروحة

Fan Speed تبلغ سرعة المروحة الافتراضية في البرنامج 50%. اعتماداً على المادة التي تطبعها وجودة الطباعة التي تحتاجها، يمكنك تعديلها

ننتقل بعد ذلك إلى أهم الإعدادات وهي

Support Settings تساعد إعدادات الدعم في تكوين كيفية إنشاء الطباعة لهياكل الدعم الأجزاء الخارجة من الشكل ولا تتحمل ويمكن أن تقع حيث نقوم بإزالة الدعم بعد الانتهاء من الطباعة



وستتناول اهم الاجزاء من هذا الاعداد

Generate Supports لتفعيل الدعم، يجب عليك تحديد هذا المربع، مما يسمح لك أيضًا برؤية بقية إعدادات الدعم

يوفر البرنامج نوعين من هياكل الدعم: عادي وشجري. توفر الدعامات العادية أساسًا للاجزاء البارزة من خلال وضع الهياكل أسفلها مباشرة.

تستخدم دعامات الأشجار جذعًا مركزيًا ملفوفًا حول الطباعة (دون لمسها) مع فروع ممتدة لدعم الاجزاء الفردية. تستخدم دعامات الأشجار مواد أقل، وتطبع بشكل أسرع، ويسهل إزالتها

Support Pattern يحدد نمط الدعم كيفية طباعة الهيكل الداخلي للدعامات

Support Placement يحدد مكان وضع الدعامات مثال اذا تم ضبطه على (في كل مكان)، تتم طباعة الدعامات على لوحة البناء والنموذج لدعم الاجزاء البارزة





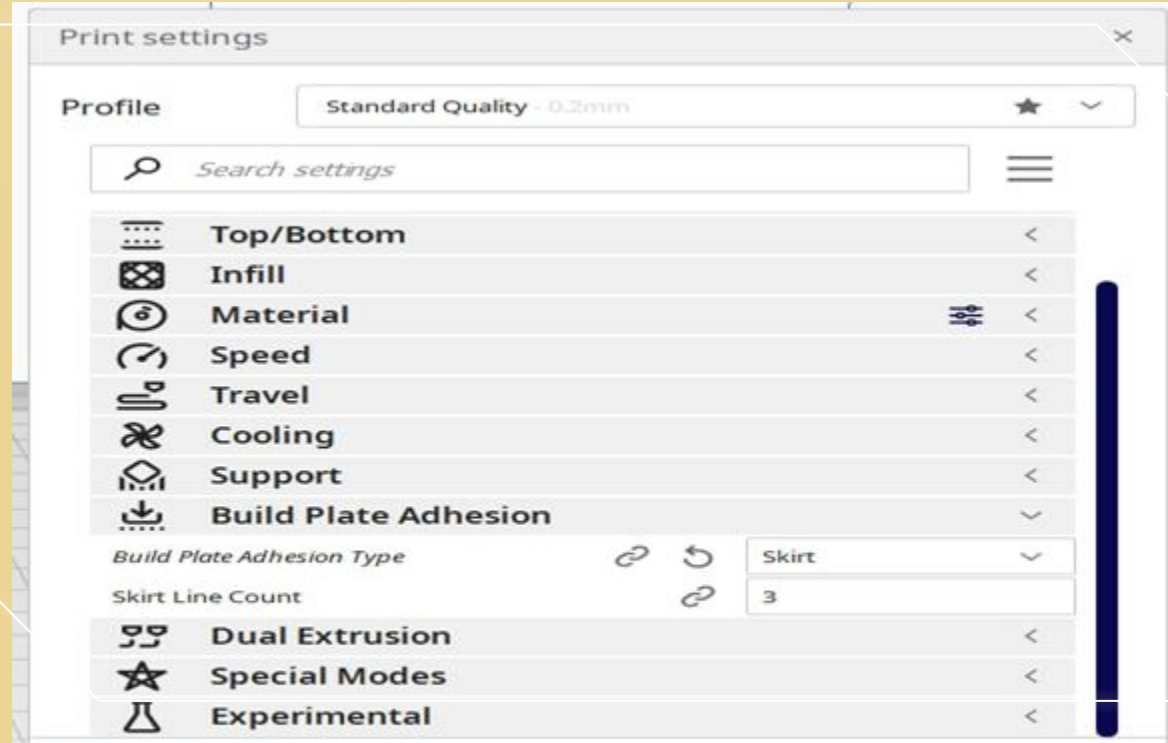
من ناحية أخرى، إذا تم ضبطه على (لمس لوحة سطح العمل)، تتم طباعة الدعامات على لوحة سطح العمل

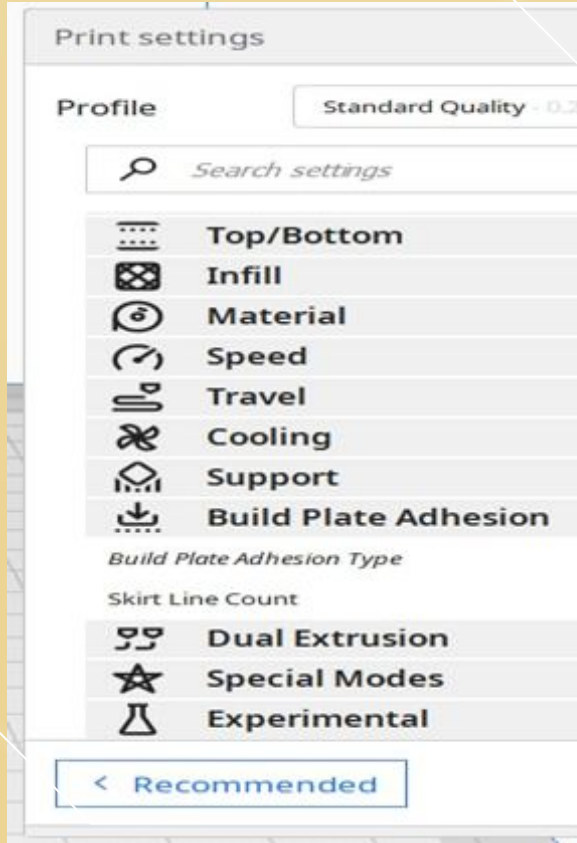
Support Density

تبلغ كثافة الدعم الافتراضية في البرنامج 20%. ومع ذلك، إذا كنت تريد دعمًا أقوى، فيمكنك زيادة هذه القيمة إلى حوالي 30%. إنه في الأساس إعداد يتحكم في كمية المواد داخل هياكل الدعم الخاصة بك

بعد ذلك ننتقل الى

Build Plate Adhesion Settings تساعد إعدادات الالتصاق سطح الطابعة على إنشاء هياكل تساعد على التصاق الطباعة بشكل أفضل على سطح الطابعة





Build Plate Adhesion Type يمكنك استخدام هذه الإعدادات لتحديد أنواع هيكل دعم سطح الطابعة الذي تريده. على سبيل المثال، يمكنك الاختيار بين

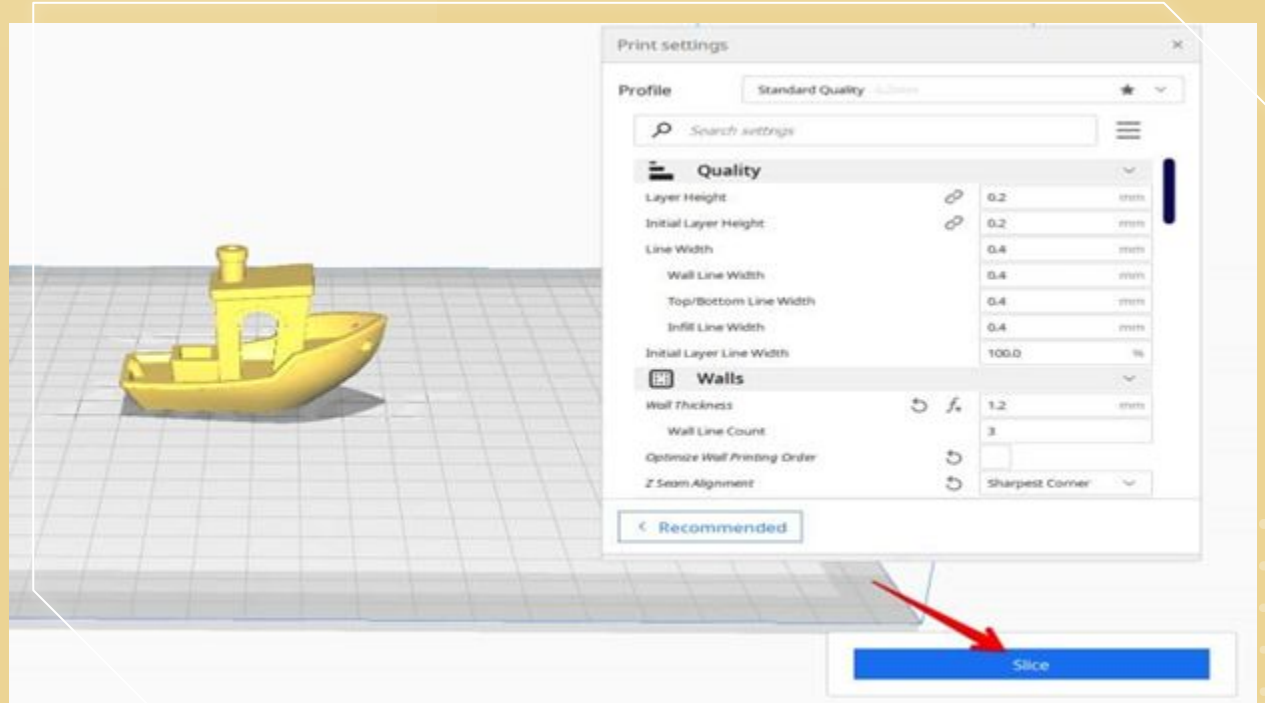
Skirts رائعة لتحضير الفوهة وتسوية السرير للنماذج الأكبر حجمًا

Brims رائعة لإضافة بعض الالتصاق إلى نماذجك دون استخدام الكثير من المواد

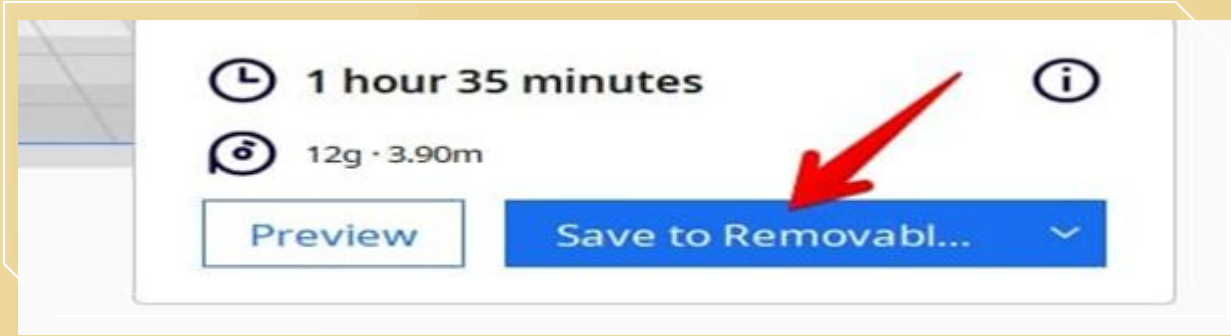
Rafts رائعة لإضافة الكثير من الالتصاق إلى نماذجك، مما يقلل من الانحناء في نماذجك

هذه هي النصائح والإعدادات الأساسية التي تحتاجها للبدء في استخدام البرنامج، ومع طباعة المزيد من النماذج، ستعتاد عليها وستتعلم بعض الإعدادات الأكثر تعقيدًا

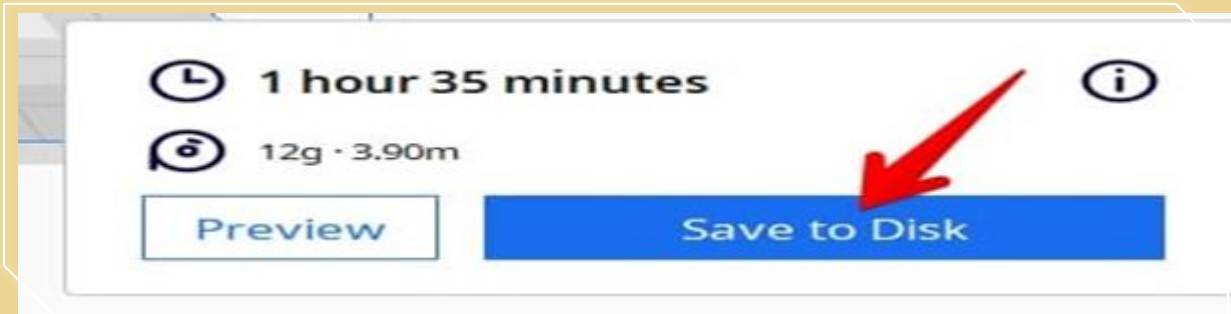
وبمجرد تحديد جميع الإعدادات بشكل صحيح، حان الوقت لإرسال النموذج إلى الطابعة للطباعة. للقيام بذلك، عليك
أو
لا تقطيعه. حدد موقع زر التقطيع في أسفل يمين الشاشة وانقر عليه. سيقطع النموذج ويعرض لك معاينة للطباعة وكمية



بعد التقطيع، حان الوقت لإرسال النموذج إلى الطابعة للطباعة عندما تكون الذاكرة متصلة بالفعل، سيكون لديك خيار "الحفظ على القرص القابل للإزالة"



إذا لم يكن لديك ذاكرة أو كنت تريد المتابعه في وقت لاحق ، فيمكنك "حفظه على القرص" ونقل الملف إلى ذاكرتك بعد ذلك



بعد حفظ ملف الطباعة في الذاكرة ننتقل الان الى جزء التعامل مع الطابعة

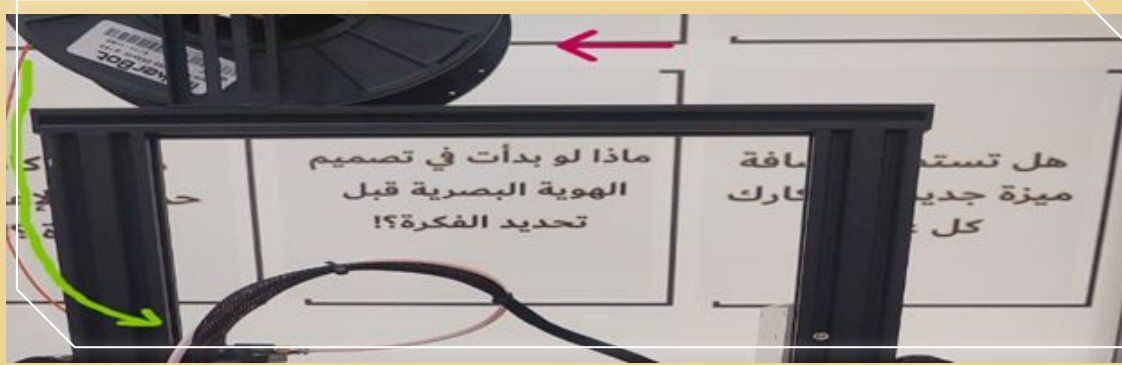
قبل البدء في الطباعة يجب اولا التأكد من وزن خيوط الطباعة (الفليمينت) اذا كانت كافية للنموذج او لا ثم بعد ذلك ننتقل لاعداد الطابعة وتجهيزها وهناك نوعين من الطابعات التي سنتعامل معها وسنأخذ كل واحد على حده بخطوات مفصلة

النوع الاول

Ender3



بكثرة خيوط الطباعة (الفليمينت) ونلاحظ في الشكل التالي تم الاشارة لها باللون الاحمر ولخيوط الطباعة باللون الاخضر



في الشكل التالي سنشير الى شاشة التحكم وادخال البيانات باللون الاحمر والى مدخل الذاكرة حيث ستضع الذاكرة التي تحوي البرنامج باللون الاخضر



وفي الشكل التالي سنشير الى سطح الطباعة باللون الاحمر ورأس الطباعة باللون الاخضر



في الشكل التالي واجهة شاشة التحكم وتمت الاشارة فيها الى درجة حرارة رأس الطباعة الحلية باللون الاخضر ودرجة حرارة رأس الطباعة باللون الاحمر



في الخطوة الاولى سنقوم بتسخين راس الطابعة الى 200 وسنقوم بتسخين سطح الطابعة الى 60 لكي نتأكد من ان الفليميت غير عالق ويخرج بسلاسه لفعل ذلك سننتقل لشاشة التحكم وعن طريق ضغط الزر الدائري ستفتح القائمة وسنختار

Temperature



الانتقال للخيار يكون عن طريق تدوير الزر باتجاه عقارب الساعة او الاتجاه المعاكس ويتم تحديد الخيار عن طريق ضغط الزر للداخل



بعد الضغط على درجة الحرارة ستفتح نافذة بها خيارين الاول

لضبط درجة حرارة الراس والثاني درجة حرارة سطح الطباعة

NOZZLE يرمز لرأس الطباعة

BED ويرمز لسطح الطباعة

سنقوم في البدء بالضغط على رأس الطباعة وعن طريق لف

الزر مع عقارب الساعة ستزيد الحرارة وعند الوصول الى 200

نقوم بضغط الزر للداخل وبعد ذلك نقوم بنفس الخطوة بالنسبة لسطح الطباعة

بعد الانتهاء من الضبط سنعود للشاشة الرئيسية عن طريق الضغط على زر MAIN

ثم بعد ذلك الضغط على INFO SCREEN

ننتظر بعد ذلك ونراقب في الشاشة الرئيسة الزيادة التدريجية لدرجة الحرارة وعند الوصل للدرجة المطلوبة نقوم باختبار الفلمنت عن طريق دفع الجزء المتحرك للداخل المسؤول عن تثبيت الفليمينت في اعلى موتور الفليمينت كما هو موضح في الشكل التالي



ثم باليد الاخرى نقوم بدفع الفليمينت للداخل يدويا ونراقب راس الطابعه من الاسفل اذا خرج الفلمينت فهذا يعني ان
الرس يعمل بشكل جيد والفليمينت تم ادخاله بالشكل المطلوب ونلاحظ في الشكل التالي خروج الفليمينت من راس
الطابعه



يرجى الانتباه لعدم وضع اليد في الاسفل للوقاية من الراس الذي يكون في درجات حراره عاليه

بعد ذلك ننقل للمرحلة التالية وهي معايرة الطابعة لكي نحصل على طباعة جيدة ونظيفه ونقوم بذلك عن طريق تحميل ملف موجود في الذاكرة الموجودة في داخل الطابعة وذلك عن طريق الشاشة الرئيسية بالضغط على خيار

PRINT FROM MEDIA



ثم اختيار الملف الموجود باسم

FF_M0_BED_LEVEL1

ثم الضغط على اطببع



هذا الملف سيقوم بنقل راس الطابعة الى الزوايا الاربعه ومنتصف الطابعة وفي كل زاوية يتوقف حتى
نقوم بضبط الزر ثم سينتقل الى النقطة التالية

سنحضر الان ورقة وعند الانتقال لكل زاوية سنقوم اولا بوضع الورقة بين راس الطابعة ووسط الطابعة
ثم في نفس الزاوية واسفل سطح الطابعة هنالك حلقة دائرية عن تحريكها مع عقارب الساعة ستسحب
سطح الطابعة الى الاسفل وعند تحريكها مع عقارب الساعة ستقوم بدفع سطح الطابعة للاعلى
قم اولا بتنزيله للاسفل حتى تستطيع رؤية ان راس الطابعة بعيد من سطح الطابعة وانه يمكنك تحريك
الورقه للامام والخلف بكل سهوله

ثم نقوم الان بالتدوير مع عقارب الساعة مع الاستمرار في تحريك الورقة حتى تستطيع الاحساس باحتكاك
خفيف ما بين الورقة ورأس الطابعة وعند الوصول لهذا المستوى توقف وقم بالضغط على الزر للانتقال
للقطة التالية وستكرر نفس الخطوات

موضح في الشكل التالي الزاوية الاولى والحلقه الدائرية المتحكمه في ضبط المسافة



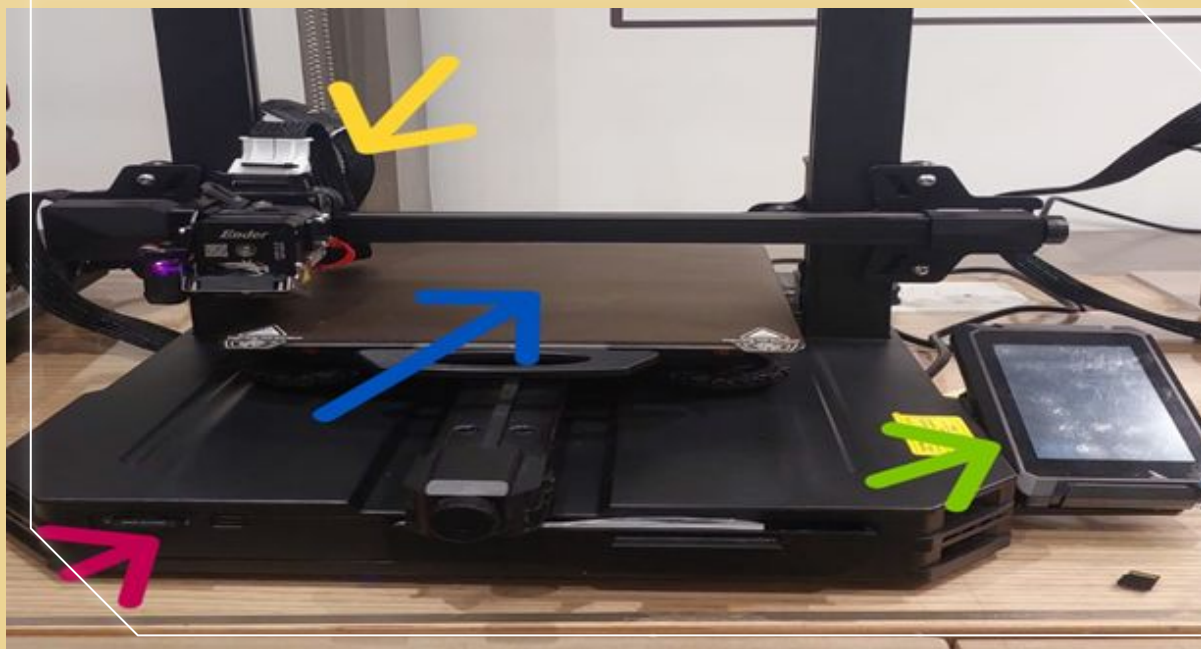
بعد التأكد من ضبط الزوايا الاربعه نقوم بالتأكد مره اخرى من كل زاوية. الان الطابعه جاهزه ويمكنك اختيار نمذجك المراد طباعته



الان سنتحدث عن الطابعه الثانية

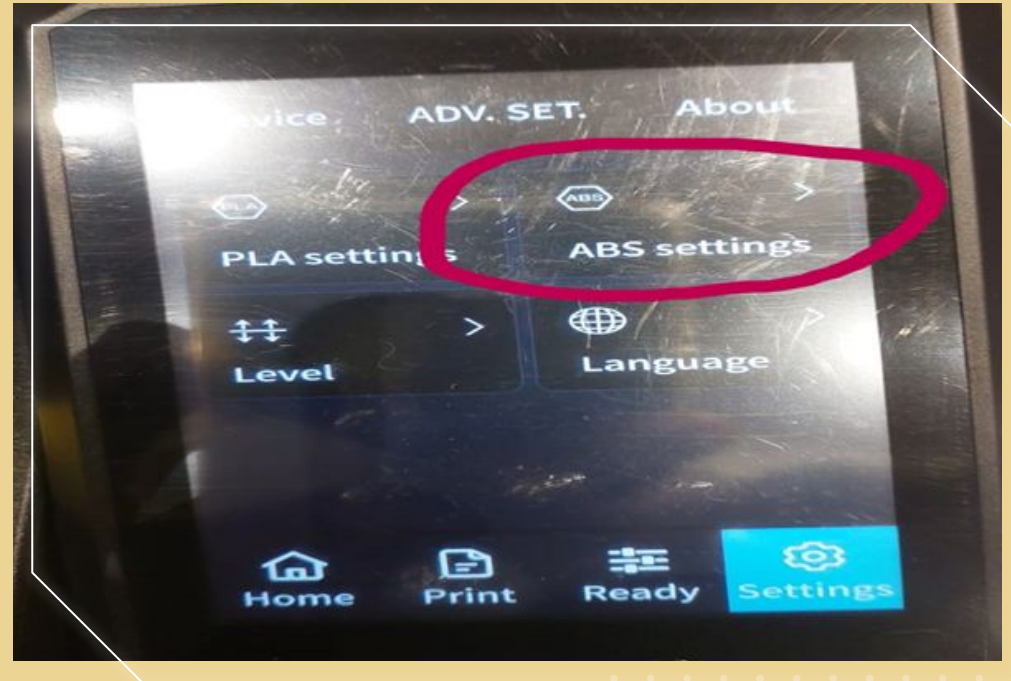
ENDER3 V2 PRO PLUSE

موضح باللون الاحمر مكان ادخال الذاكرة وباللون الازرق سطح الطباعة وباللون الاصفر راس الطباعة وايضا شاشة
الادخال باللون الاخضر سنقوم بنفس الخطوات السابقة في البد نقوم بتسخين راس ووسط الطباعة عن طريق
شاشة المستخدم ثم نبدأ بالخيار الاول بالضغط على Settings



ثم اختيار ABS Setting

سيظهر لدينا خيارين الاول هو درجة حرارة الراس وسنقوم بضبطه على 200 والخيار الثاني وهو درجة حرارة السطح وسنقوم باعداده على 60



بعد ضبط درجة الحرارة HOME وننتظر ونراقب درجة الحرارة حتى تصل الى الدرجة المطلوبة



ثم بعد ذلك سنقوم بدفع الجزء المحدد باللون الاحمر للاسفل لكي نستطيع ادخال الفلمنت من الاعلى (تم توضيح نقطة الادخال باللون الاخضر في الشكل ادناه) بعد ذلك سنقوم بتدوير القطعه السوداء (موضحة باللون الازرق) لدفع الفلمنت للاسفل حتى نتأكد من خروج الفلمنت من اسفل رأس الطباعه



بعد ذلك سنقوم بمعايرة سطح الطباعة عن طريق الشاشة سنقوم بالضغط على Settings

ثم بعد ذلك سنختار LEVELING



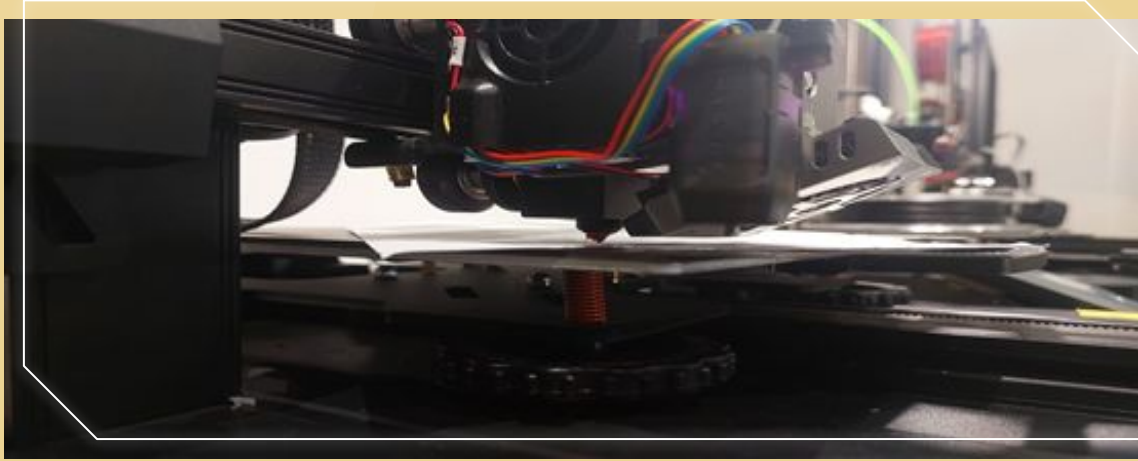
بعد ذلك سنختار من اسفل الصفحة AUX.LVL



ثم من الارقام الظاهرة يمثل كل رقم زاوية من الطابعة ويمثل 1 منتصف سطح الطابعة

سنقوم بالضغط على الزاوية الاولى 2 ستقوم الطابعة مباشرة بنقل راس الطابعة الى الزاوية اليسرى السفلية

سنحضر الان ورقة وعند الانتقال لكل زاوية سنقوم اولاً بوضع الورقة بين راس الطباعة وسطح الطباعة
ثم في نفس الزاوية واسفل سطح الطباعة هنالك حلقة دائرية عن تحريكها مع عقارب الساعة ستسحب سطح
الطباعة الى الاسفل وعند تحريكها مع عقارب الساعة ستقوم بدفع سطح الطباعة للاعلى



قم اولاً بتنزيله للاسفل حتى تستطيع رؤية ان راس الطابعة بعيد من سطح الطباعة وانه يمكنك تحريك الورقة للامام
والخلف بكل سهولة

ثم نقوم الان بالتدوير مع عقارب الساعة مع الاستمرار في تحريك الورقة حتى تستطيع الاحساس باحتكاك خفيف ما بين الورقة ورأس الطباعة وعند الوصول لهذا المستوى توقف وقم بالضغط على الزاوية التالية 3 ونقوم بنفس الخطوات. وهنا ستقوم الطباعة باختبار 30 نقطة في سطح LVI. AUTO. للزاوية رقم 3 و 4 ثم بعد ذلك سنقوم بالضغط على الطباعة وتعيرها ذاتيا وهنا تكون عملية المعايرة قد انتهت

