

سلسلة الطباعة ثلاثية الأبعاد

الجزء 1

تاريخ الطباعة ثلاثية الأبعاد

اختراع التقنية وتطبيقها وتطورها

1960

-بدأت البحوث على هذه التقنية.
(مكتشف فكرة النمذجة الأولية هو الدكتور كوداما - اليابان)

1986

-سجل المخترع البريطاني تشارلز هال براءة اختراع لتقنية SLA
-أسس شركة 3D smetsys noitaroproc
-نجح بتطبيق التقنية، وأصدر أول نسخة تجارية عام 1987

1987

-سجل الباحث الأمريكي كارل ديكارد براءة اختراع لتقنية SLS.
-استحوذت شركة 3D smetsys noitaroproc على ابتكار SLS
من الباحث الأمريكي ديكارد.

1992

-تم تسجيل براءة اختراع تقنية MDF من قبل شركة Stratasys.

انتهاء براءة الاختراع

2009

-انتهت مدة براءة اختراع تقنية FDM.
-هبوط أسعار التقنية.
-دخول منافسين جدد.

مفهوم الطباعة ثلاثية الأبعاد

التصنيع بالإضافة:

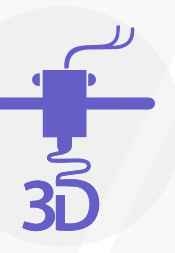


محاور الحركة (الأبعاد)

المواد المستخدمة للطباعة: البلاستيك، والبودرة،
والجسيمات الصغيرة، والمواد السائلة، والمعادن، والكربون.

تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد تقوم
بترسيب وتصليب المواد طبقة فوق طبقة.

تقنيات الطابعات:



تقنية (SLA-Stereolithography):

-تعمل على تصليب السائل.
-من أدق التقنيات المستخدمة في الطباعة ثلاثية الأبعاد.
-شركة تشارلز هول (3D smetsys noitaroproc)

تقنية (SLS-Selective Laser Sintering):

-تعمل على تصليب البودرة.
-تستخدم في طباعة الجبس والمعادن.
-كارل ريكارد - جو بايمان.

تقنية (FDM-Fused Deposition Modeling):

-تعمل على إذابة المادة الخام وترسيبها.
-منخفضة التكلفة.
-أغلب طابعات هذا النوع تستخدم البولييمرات.
-شركة Stratasys.

أنواع طابعات FDM:



يتم تصنيف هذا النوع بحسب المحاور التي يتحرك عليها الاكسترودر Extruder:

:CoreXZ , CoreYZ-

-يتحرك الاكسترودر في هذا النوع على محوري X و Z أو Y و Z
-منخفضة التكلفة، والسرعة منخفضة، والدقة متوسطة.
-أشهر الشركات المصنعة: Prusa , Creality.
-طابعة المبتدئين.

:CoreXY-

-يتحرك الاكسترودر في هذا النوع على محوري X و Y.
-السرعة عالية، والدقة عالية، والتكلفة متوسطة.
-أشهر الشركات المصنعة: Uitimaker, Zortrax.

:CoreXYZ-

يتحرك الاكسترودر في هذا النوع على جميع المحاور X و Y و Z
معروفة بمسمى DELTA.
السرعة متوسطة، والدقة متوسطة، والتكلفة متوسطة.
أشهر الشركات المصنعة: FLSUN , Monoprice