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

1987
-سجّل 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 مدّة براءة اختراع تقنية FDM.
-هبوط أسعار التقنية.
-دخول منافسين جدد.

مفهوم الطباعة ثلاثية الأبعاد

التصنيع بالإضافة:

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

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

محاور الحركة (الأبعاد)

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.
-تُستخدَم 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 البوليمرات.
-شركة Stratasys.

أنواع طابعات FDM :

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

-CoreXZ , CoreYZ:
-يتحرّك الاكسترودر في هذا النوع على محوري X وZ أو Y و Z
-منخفضة التكلفة، والسرعة منخفضة، والدقّة متوسطة.
-أشهر الشركات المصنّعة: Prusa , Creality.
-طابعة المبتدئين.

-CoreXY:
-يتحرّك الاكسترودر في هذا النوع على محوري X وY.
-السرعة عالية، والدقّة عالية، والتكلفة متوسطة.
-أشهر الشركات المصنّعة: Uitimaker, Zortrax.

-CoreXYZ:
يتحرّك الاكسترودر في هذا النوع على جميع المحاور X وY و Z
معروفة بمسمّى DELTA.
السرعة متوسطة، والدقّة متوسطة، والتكلفة متوسطة.
أشهر الشركات المصنّعة: FLSUN ,Monoprice