



# การเดินทาง 40 ปี ของการพิมพ์สามมิติ

3D | 12



1980-1990s

วางรากฐานของการพิมพ์สามมิติ

1981

เกิดแนวคิดแรกของการพิมพ์สามมิติ

มีเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดของการขึ้นรูปแบบชั้นต่อชั้นโดย Dr. Hideo Kodama ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งมันกลายเป็นพิมพ์เขียวของเครื่องพิมพ์สามมิติสมัยใหม่ งานของเขาจุดประกายการแข่งขันสร้างเครื่องพิมพ์สามมิติที่ขึ้นรูปได้โดยอัตโนมัติ

1984

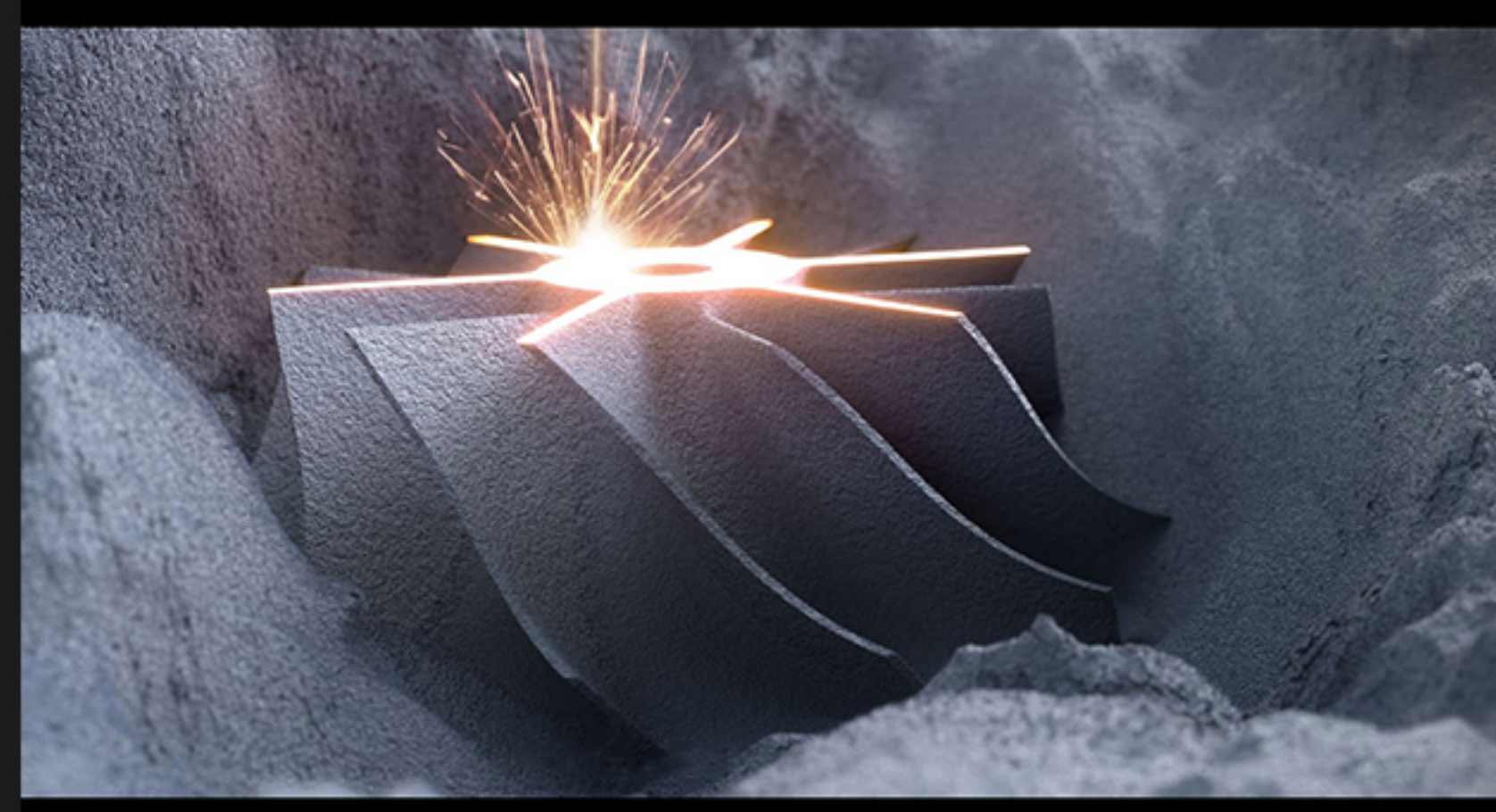
กำเนิดเครื่องพิมพ์แบบ SLA

Chuck Hull ประดิษฐ์ stereolithography (SLA) เป็นเทคโนโลยีแรกที่ใช้เปลี่ยนโฟลต์จอตอลเป็นวัตถุสามมิติ โดยใช้เรซินที่ไวต่อแสง UV หลักหมุดแรกของการพิมพ์สามมิติได้เกิดขึ้นแล้วมันเป็นรากฐานของการสร้างต้นแบบที่มีรายละเอียดสูงในอุตสาหกรรม และงานวิจัย

1989

กำเนิดเครื่องพิมพ์แบบ FDM และ SLS

Scott Crump จดสิทธิบัตรเครื่องพิมพ์ Fused Deposition Modeling (FDM) ทำให้การเติบโตของการทำต้นแบบอย่างรวดเร็วในเวลาเดียวกัน Selective Laser Sintering (SLS) ก็เกิดตามมาติด ๆ เป็นกระบวนการที่ขึ้นรูปจากผงวัสดุ สร้างวัตถุที่แข็งแรง และซับซ้อนได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องกลึง หรือเครื่องกัด



1990-2000s

จุดเริ่มต้นของการพิมพ์โลหะ

1994

EOS พิมพ์ชิ้นส่วนโลหะด้วย DMLS

ชิ้นส่วนโลหะถูกผลิตขึ้นโดยตรงจากโฟลต์จอตอลโดยไม่ใช้แม่พิมพ์เปิดทางให้กับความเป็นไปได้ของการผลิตชิ้นส่วนยานอวกาศน้ำหนักเบา และอุปกรณ์ทางการแพทย์

1995

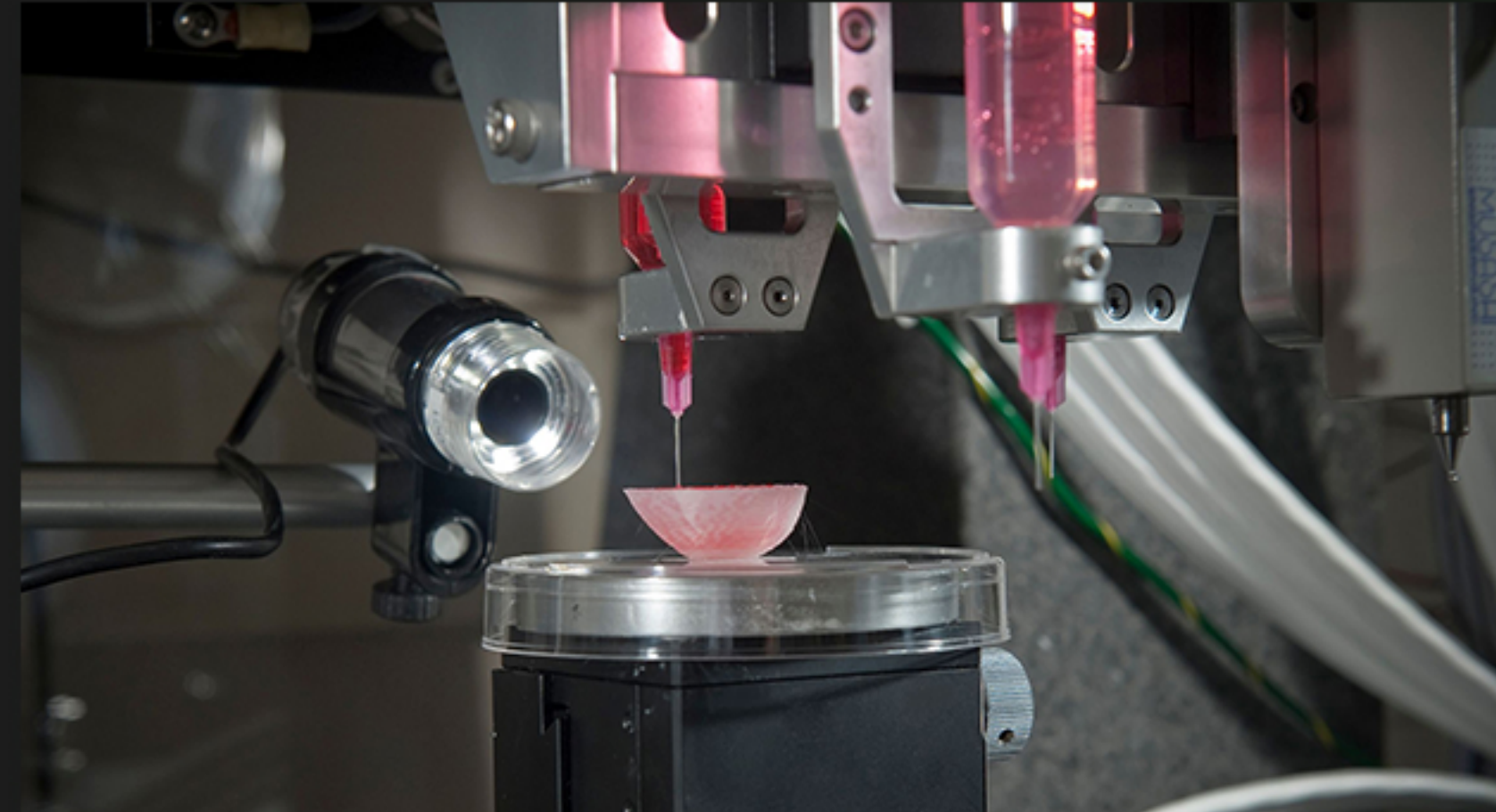
SANDIA NATIONAL LABORATORY คิดค้นเทคนิค DED

กลุ่มวิศวกรได้พัฒนากระบวนการที่สามารถใช้ในการผลิตและซ่อมแซมชิ้นส่วนโลหะขนาดใหญ่ได้ซึ่งนำไปใช้ในอุตสาหกรรมที่ต้องการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่มีมูลค่าสูงได้อย่างรวดเร็ว เช่นใบจักร

1997

ARCAM วางตลาดเครื่อง EBM เครื่องแรก

วิธีใหม่ในการพิมพ์ชิ้นส่วนโลหะให้มีความหนาแน่น โดยใช้ลำอิเล็กตรอน (Electron Beam Machining) กลายเป็นส่วนสำคัญในการทำอวัยวะด้วยไทเทเนียม และชิ้นส่วนยานอวกาศ



2000-2010s

ทุกคนเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม

2001

การพิมพ์สีธรรมชาติเกิดขึ้นแล้ว

Z Corp เปิดตัว Z402C และจากนั้นไม่นาน ZPrinter 310 ผู้นำเครื่องพิมพ์สามมิติที่มีสีเป็นธรรมชาติ ในราคาที่เอื้อมถึงได้ โดยใช้เทคโนโลยี binder jetting

2002

โตขนาดเล็กที่ทำหน้าที่ได้จริงได้ถูกพิมพ์ขึ้นจากเครื่องพิมพ์ 3D

นักวิจัยจากสถาบัน Wake Forest ได้สร้างไตเทียมในห้องแล็บที่สามารถกรองเลือด และสร้างปัสสาวะ สร้างความหวังว่าวันหนึ่ง เครื่องพิมพ์สามมิติ จะสามารถแก้ปัญหาคอขวดแคลนอวัยวะได้

2007

DR. ADRIAN BOWYER สร้างกระแส REPRAP

RepRap เป็นกลุ่มผู้ริเริ่มที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนและเป็นโอเพ่นซอร์สที่ทำให้การสร้างเครื่องพิมพ์ที่สามารถผลิตชิ้นส่วนของตัวมันเองได้เป็นการจุดประกายของเมกะเทรนด์ และเร่งให้การพิมพ์ 3D ขยายไปทั่วโลก



2010-2020s

การพิมพ์ 3D ที่ใช้งานได้ในชีวิตจริง

2011

เครื่องบินเครื่องแรกจาก 3D printer พร้อมบินแล้ว

ทีมวิจัยใช้เครื่องพิมพ์ 3D สร้างเครื่องบินไร้คนขับที่พร้อมบินได้ พิสูจน์ให้เห็นว่าโครงสร้างที่ซับซ้อนสามารถถูกสร้างขึ้นได้ โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือ และการประกอบแบบดั้งเดิมเลย

2014

เครื่องพิมพ์ 3D เครื่องแรกถูกส่งไปพิมพ์ในอวกาศ

Made in Space สร้างเครื่องพิมพ์ 3D ขนาดเล็ก ในสภาวะไร้น้ำหนัก และส่งไปยังสถานีอวกาศนานาชาติช่วยให้นักบินอวกาศสามารถสร้างเครื่องมือ และอะไหล่ได้เอง ลดการพึ่งพาการส่งวัตถุจากพื้นโลก

2018

บ้านหลังแรกถูกพิมพ์ขึ้นในฝรั่งเศส

บ้านพักอาศัยขนาด 95m² ในฝรั่งเศสเป็นบ้านหลังแรกที่เข้าอยู่อาศัยได้จริงเป็นตัวอย่างของโครงสร้างขนาดใหญ่ที่พิมพ์ได้แสดงให้เห็นถึงความรวดเร็ว และเข้าถึงได้ของวิธีการก่อสร้าง ที่จะช่วยเรื่องการขาดแคลนที่อยู่อาศัย



2020-2025

3D ที่เติบโตเต็มที่

2020

BMW เปิดวิทยาลัยการพิมพ์ 3D ของตัวเอง ในเยอรมนี

หน่วยงานนี้รวบรวมเอากระบวนการอุตสาหกรรมกว่า 50 ชนิด เพื่อผลิตงานโลหะ และพลาสติก การพิมพ์ 3D ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไม่ต้องการการลองผิดลองถูกอีกแล้ว แต่จะเป็นการมีผลผลิตอย่างต่อเนื่อง

2023

แฮมมอนวีแกนจากเครื่องพิมพ์ 3D พร้อมขายในซูเปอร์มาเก็ต

บริษัท Revo Foods ในออสเตรเลียเปิดตัวเนื้อปลาแฮมมอนจากพืชด้วยเครื่องพิมพ์ 3D ซึ่งอาหารจากเครื่องพิมพ์ 3D เริ่มแพร่หลายในร้านอาหาร เป็นตัวเลือกที่มีความมั่นคงกว่าอาหารทะเลแท้ ๆ

2025

FORMNEXT ฉลองครบรอบปีที่ 10

งานแสดงสินค้าเกี่ยวกับการพิมพ์ 3D ชั้นนำของโลก แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรม 3D ได้เจริญเติบโตจนเต็มที่แล้วทั้งในด้านการใช้งานในอุตสาหกรรม และกรณีศึกษา