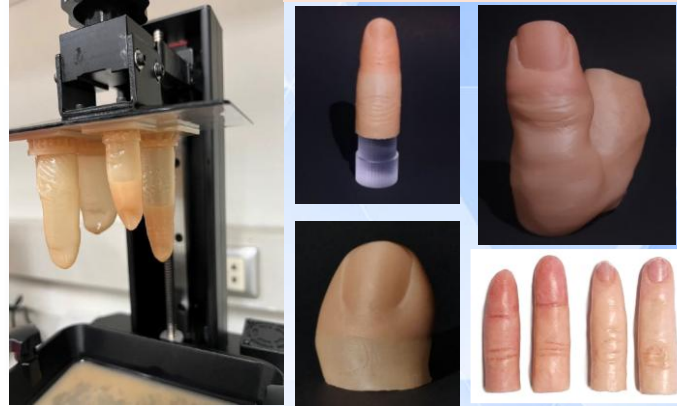


# นิ้วเทียมเฉพาะบุคคลเสมือนจริงด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ

## (Customizable 3D-printed finger prosthesis)

Class: 1 (ประเภทความเสี่ยงต่ำ)  
ได้รับจดแจ้ง อย. 69-1-3-2-0000182

กระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการ สามารถผลิตซ้ำได้มาตรฐานเดียวกัน ทำให้นิ้วเทียมเฉพาะบุคคลเป็นทางเลือกที่ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้สะดวกขึ้น



### รายละเอียดงานวิจัย

**ปฏิวัติกระบวนการผลิต** นิ้วเทียมเฉพาะบุคคลด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ จากเดิมที่ผลิตด้วยวัสดุซิลิโคนโดยช่างฝีมือ ทำให้นิ้วเทียมที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพใกล้เคียงกันทุกชิ้น

### ★ ลักษณะเด่น

- ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ ทำให้นิ้วเทียมที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพใกล้เคียงกันทุกชิ้น สามารถผลิตซ้ำได้อย่างรวดเร็ว
- มีรูปร่าง ขนาด รูปลักษณะและสีผิวหนังเฉพาะบุคคล และสวมใส่ได้พอดีกับต่อนิ้ว
- วัสดุมีความยืดหยุ่นสูง สามารถงอได้ตามการใช้งาน
- วัสดุไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษ (ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองและการแพ้คันในสัตว์ทดลอง)
- สามารถใช้เครื่องพิมพ์สามมิติชนิดแอลซีดี (LCD 3D printer) ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปและมีราคาย่อมเยา
- สามารถใช้กับผู้ป่วยเสียนิ้ว และผู้พิการนิ้ว

### ผลกระทบ

- **การเข้าถึงที่รวดเร็ว:** ลดเวลารอคอยจากการผลิตแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญสูงและใช้เวลานาน
- **ลดต้นทุน:** เทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อนิ้วเทียมลงได้มากเมื่อเทียบกับวิธีการดั้งเดิม
- **พัฒนาวัสดุใหม่ในประเทศ:** ความสำเร็จในการวิจัยวัสดุ เรซินไวแสงที่มีคุณสมบัติอ่อนนุ่ม (คล้ายซิลิโคน) ช่วยลดการนำเข้าวัสดุราคาแพงจากต่างประเทศ

### ผู้รับผิดชอบ

- ดร. รวิภัทร มณีโชติ (raviphath.man@mtec.or.th)
- ดร. ศศิธร ศรีสวัสดิ์ (sasitors@mtec.or.th)

### หน่วยงานเจ้าของผลงาน

ทีมวิจัยวัสดุเฉพาะทางสำหรับการประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรม (FMAT) กลุ่มวิจัยการออกแบบเชิงวิศวกรรมและการคำนวณ (EDC) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.

### ต้นแบบ/สิทธิบัตร/ผลงานตีพิมพ์

- อนุสิทธิบัตร (เลขที่คำขอ 2403000852)

### รางวัลที่ได้รับ

- 3 รางวัลในงาน The 49th International Exhibition of Inventions Geneva" ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส
- รางวัล Silver Medal
- รางวัล FIRI Award for the Best Invention จาก The 1st Institute Inventors and Researchers in I.R.IRAN
- รางวัล NRCT Honorable Mention Award จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



### สถานะ

- ระดับTRL: 9
- กำลังขยายผลการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยร่วมกับบริษัทผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี
- บริษัทผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้จัดตั้งสถานที่ผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์เรียบร้อยแล้ว

### หน่วยงานความร่วมมือ



MOLLISA



สทว.

สำนักงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)  
Technology and Innovation in Life Sciences National Agency (Public Organization)

