



## ผลสัมฤทธิ์ 4 โครงการวิจัย

# โปรแกรมวิจัยนวัตกรรมทางฟิสิกส์เพื่อการแพทย์

( พ.ศ. 2560 - 2563 )

**วัตถุประสงค์:** สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านฟิสิกส์เพื่อประยุกต์ทางการแพทย์  
อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงวิชาการและมนุษยชาติ

ผลสำเร็จเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ  
องค์ความรู้

บทความวิชาการได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการ  
ระดับนานาชาติ จำนวน 25 เรื่อง (กรกฎาคม 2563)

### โครงการวิจัย

### เป้าหมาย

### นวัตกรรม

โครงการที่ 1: การพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมา  
ไพโรไลซิสแก๊สซิฟิเคชัน  
หัวหน้าโครงการ: รศ. ดร. หมุดตอเล็บ หนิสอ

A. การป้องกันโรค  
(Disease Prevention)

A. ระบบการกำเนิดพลาสมาร้อนสำหรับการสร้าง  
เครื่องต้นแบบเทคโนโลยีสะอาด เพื่อกำจัดขยะติดเชื้อ  
และขยะอันตรายจากโรงพยาบาล

โครงการที่ 2: วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อการพัฒนา  
วิธีตรวจวัดแอนติเจนโดยอาศัยอนุภาคไมโคร  
และนาโนแบบจำลองการแพร่กระจายโรคติดเชื้อ  
และแบบจำลองการติดยาปฏิชีวนะ  
หัวหน้าโครงการ: รศ. ดร. วรรมพงษ์ เตரியมโพธิ์

B. การเฝ้าระวัง  
(Surveillance)  
C. แบบจำลองการแพร่  
กระจายของโรคติดเชื้อ  
(Infection Spread)  
D. การวินิจฉัยโรค  
(Diagnosis)

B. การออกแบบแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อระงับ  
การติดเชื้อ  
C. แบบจำลองการทำนายและการบรรยายสถานการณ์  
ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา-19 โรคไวรัสซิกา  
และโรคมาลาเรีย  
D. ระบบวินิจฉัยโรคมาเร็งโดยใช้อนุภาคไมโครและนาโน  
ซึ่งสามารถพบโรคได้ในระยะเริ่มแรกเพื่อลดความเสี่ยง

โครงการที่ 3: พลาสมาเย็นความดันบรรยากาศ  
บำบัดแผลติดเชื้อดื้อยา  
หัวหน้าโครงการ: รศ. ดร. ธีวรรธณ บุญญาวรณ

E. การบำบัดรักษา  
(Treatment)

E1. ระบบผลิตเจ็ตพลาสมาเย็นจากอากาศเพื่อบำบัด  
แผลติดเชื้อดื้อยา เพื่อใช้เองภายในประเทศ ราคาถูกกว่า  
และใช้สะดวกกว่าที่นำเข้าจากต่างประเทศ

โครงการที่ 4: ฟิสิกส์ชีวภาพของการรู้จำและ  
การนำส่งโมเลกุลเพื่อนวัตกรรมทางการแพทย์  
หัวหน้าโครงการ: รศ. ดร. จิรศักดิ์ วงศ์เอกบุตร

E2. นวัตกรรมใหม่ในการออกแบบยาและการนำส่งยา  
ไปยังตำแหน่งเป้าหมายเพื่อรักษาโรคมาเร็งประสิทธิภาพ  
สูง

