

แบบฟอร์มการเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)  
และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลโครงการ

ประเภท ☐ รางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)  
☒ รางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

1. ชื่อโครงการ : โครงการนวัตกรรมสู้ภัยโควิด
2. ชื่อส่วนงาน/หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ  
หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.รัชพล สันติวรากร  
ตำแหน่ง คณบดี  
โทรศัพท์ : 081-9891983 E-mail : ratchaphon@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : รศ.ดร.จิรณัฐ เสี่ยงมศักดิ์  
ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์  
โทรศัพท์ 086-6401983 E-mail : chiranut@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : ผศ.ภาณุพงษ์ วันจันทร์  
ตำแหน่ง ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
โทรศัพท์ 063-9351445 E-mail : panupong@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : ดร.วาติส สีสำฤทธิ์  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์บริการเชิงเทคนิควิศวกรรม  
โทรศัพท์ 081-6621438 E-mail : watis@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : รศ.ดร.ชนิษฐา คำวิสัยศักดิ์  
ตำแหน่ง นักวิจัย  
โทรศัพท์ 095-6642532 E-mail : khanita@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : รศ.ดร.ธนา ราษฎร์ภักดิ์  
ตำแหน่ง นักวิจัย  
โทรศัพท์ 097-2491955 E-mail : rthana@kku.ac.th  
ผู้ร่วมโครงการ : ดร.วศกร ตริเดช  
ตำแหน่ง นักวิจัย  
โทรศัพท์ 081-9745248 E-mail : wasatr@kku.ac.th

## ส่วนที่ 2 : การรายงานผลการดำเนินงาน

1. ชื่อโครงการ : โครงการนวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19

2. ชื่อส่วนงาน/หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์

3. สรุปผลงานโดยละเอียด

### 3.1 รายละเอียดของโครงการ

#### 3.1.1 หลักการและเหตุผล

ตามที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (โควิด-19) ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 ทำให้ส่งผลกระทบวงกว้างต่อโลกและสังคมไทย ทำให้มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก รวมถึงผลกระทบในด้านอื่นๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การศึกษา การท่องเที่ยว หรือ การใช้ชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคม สำหรับการแก้ไขและป้องกันการติดเชื้อรวมถึงการรักษาพยาบาลทางการแพทย์ จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและทุกสิ่งที่มีเพื่อปกป้องและป้องกันบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไปให้ปลอดภัยจากโรคโควิด-19 คณะวิศวกรรมศาสตร์มีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาวัตกรรม จึงถือว่าเป็นภารกิจสำคัญที่จะได้ใช้สมรรถนะหลักที่มีของคณะเข้าไปมีส่วนช่วยเหลือในการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมเพื่อป้องกันบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไปให้ปลอดภัยจากโรคโควิด-19 นี้ให้ได้ จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้น

#### 3.1.2 วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ให้บุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไปมีเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันภัยจากโรคโควิด-19

#### 3.1.3 กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาล และ ประชาชนทั่วไป

#### 3.1.4 วิธีดำเนินการ

- 1) จัดตั้งทีมงานพัฒนานวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 2) ติดตามข้อมูลและรับฟังปัญหาและความต้องการจากบุคลากรทางการแพทย์
- 3) ประชุมกำหนดคุณลักษณะของนวัตกรรมและออกแบบ
- 4) ดำเนินการจัดสร้างต้นแบบนวัตกรรมทางการแพทย์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- 5) ประเมินและทดสอบเพื่อให้นวัตกรรมมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของบุคลากรทางการแพทย์
- 6) ผลิตนวัตกรรมเพื่อส่งมอบให้แก่โรงพยาบาลและหน่วยงานต่าง ๆ
- 7) ติดตามการใช้งานและประเมินสรุปผลการดำเนินการ

#### 3.1.5 สถานที่ดำเนินการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

#### 3.1.6 งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณปีละ 1,000,000 บาท และเงินบริจาคจากผู้มีจิตศรัทธา โดยมีรายได้จากการบริจาคในปี 2563 และ 2564 เป็นเงิน ตามลำดับ

3.1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ  
ได้ต้นแบบนวัตกรรมทางการแพทย์สู่ภัยโควิด-19

### 3.2 ระยะเวลาที่เริ่มดำเนินการ

ระยะเวลาที่เริ่มดำเนินการ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง ปัจจุบัน

### 3.3 ผลลัพธ์/ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับพันธกิจของส่วนงาน

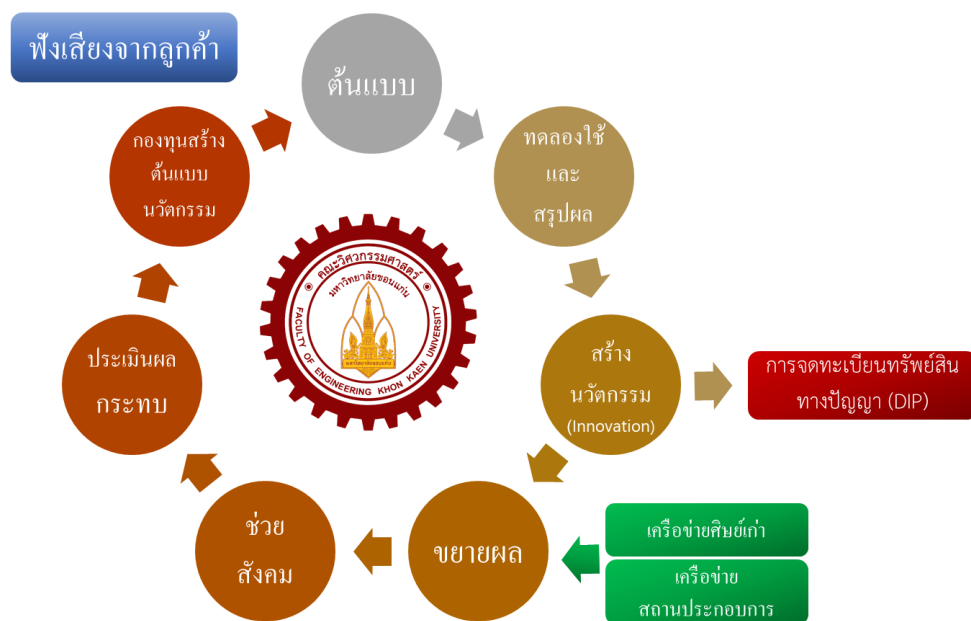
จำนวนนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม

เงินบริจาคเข้าคณะ

รายได้จากนวัตกรรมเชิงพาณิชย์

### 3.4 คู่มือแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

คณะมีกระบวนการจัดการนวัตกรรมดังแสดงตามรูปด้านล่าง และ ปัจจุบัน กองทุนวิจัยคณะได้กำหนด กลไกสำหรับสร้างนวัตกรรมต้นแบบในรูปแบบทุน Sand Box ใช้งบประมาณ ปีละ 1,000,000 บาท



### 3.5 หลักธรรมาภิบาลที่ดำเนินการ

(1) หลักประสิทธิภาพ : มีการบริหารจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว สามารถผลิตนวัตกรรมได้ทันต่อความต้องการของโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ และบังเกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวม ต้องมีการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

(2) หลักประสิทธิผล : มีโครงการ/กิจกรรมเพื่อแสดงให้เห็นถึงการสื่อสารนโยบายและทิศทางในการสร้างนวัตกรรมไปยังนักวิจัยและบุคลากรภายในคณะ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย มีระบบและกลไก การประเมินผล การปฏิบัติราชการ และมีการวางเป้าหมายการปฏิบัติที่ชัดเจน และสามารถผลิตนวัตกรรมได้เป็นจำนวนมาก

(3) หลักการตอบสนอง : มีการพัฒนานวัตกรรมได้อย่างมีคุณภาพ สามารถดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด สร้างความเชื่อมั่นไว้วางใจ รวมถึงตอบสนองความคาดหวังและความต้องการของโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์

(4) หลักการรับผิดชอบ/สามารถตรวจสอบได้ : มีการพัฒนานวัตกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการรายงานผลการปฏิบัติงาน มีการติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดให้มีระบบประเมินผลและตัวชี้วัดที่ชัดเจน ในรูปของจำนวนนวัตกรรม และรายได้จากการบริจาค

(5) หลักเปิดเผย/โปร่งใส : ได้ออกแบบนวัตกรรมและเปิดเผยแบบแปลนและคุณลักษณะของนวัตกรรมให้ผู้สนใจนำไปผลิตได้เองโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งเพื่อขยายผลการสร้างนวัตกรรมให้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ต่อการป้องกันและปกป้องบุคลากรทางการแพทย์ มีการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นและเชื่อถือได้ ให้ประชาชนได้รับทราบผ่าน web site ของคณะ

(6) หลักการมีส่วนร่วม/การพยายามแสวงหาฉันทามติ : มีการรับฟังความคิดเห็นของบุคลากร รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการรับรู้ ร่วมเสนอปัญหา/ประเด็นที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง ร่วมคิดแก้ปัญหา รวมกระบวนการตัดสินใจและการดำเนินงาน และร่วมตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน และมีกิจกรรมสนับสนุนและเสริมสร้างศักยภาพการมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรม มีการรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์และจัดให้มีการประชุมเพื่อร่วมกันออกแบบพัฒนานวัตกรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง

### 3.6 ปัจจัยความสำเร็จ

- 1) ความมุ่งมั่นในการประสานงานและบริหารจัดการโครงการของผู้บริหาร
- 2) ความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมของนักวิจัย
- 3) ความร่วมมือจากสมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4) การบริจาคจากภาคเครือข่ายและผู้มีจิตศรัทธา

### 3.7 ผลสัมฤทธิ์ที่ได้

- 1) ระดับคณะ ได้ทีมนักวิจัยที่ออกแบบนวัตกรรมทางการแพทย์ และสร้างนวัตกรรมจำนวน 12 เรื่อง และมีรายได้จากการบริจาคจากทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 0.942 และ 1.395 ล้านบาท สำหรับปี 2563 และ 2564 ตามลำดับ โดยรายชื่อนวัตกรรมต่อสู้โควิด-19 ดังนี้
  - SWAP box จากแผ่นอะคริลิก ป้องกันการไอหรือจามของขณะเก็บสิ่งส่งตรวจ
  - Wireless/extended stethoscope ลดการสัมผัสผู้ป่วยด้วยหูฟัง
  - ตู้อบฆ่าเชื้อด้วย UVC สำหรับ reuse หน้ากาก N95 ให้กับโรงพยาบาลศรีนครินทร์
  - Negative Patient Transfer Bed
  - Temporary Negative Pressure Room
  - PAPR (Powered Air-Purifying Respirator) และแบตเตอรี่สำรอง
  - หุ่นยนต์ลำเลียงของในพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ Covid
  - UVC Station สำหรับฆ่าเชื้อ
  - อุโมงค์ฆ่าเชื้อแบบพ่น
  - แผ่นเหยียบเจลแอลกอฮอล์
  - Application EN – Check in
  - ลิฟต์ขนส่งของชั่วคราว รพ.สนาม

- 2) ระดับมหาวิทยาลัย ได้สร้างชื่อเสียงและสร้างความเชื่อมั่นจากสังคมให้แก่มหาวิทยาลัยผ่านการออกสื่อทีวีและหนังสือพิมพ์หลักของประเทศ ในการพัฒนานวัตกรรมช่วยเหลือสังคมเพื่อต่อสู้กับโควิด-19
- 3) ระดับประเทศ : โครงการได้ส่งมอบนวัตกรรมต้านภัยโควิด-19 ให้แก่โรงพยาบาลและโรงพยาบาลสนาม กว่า 30 แห่งทั่วประเทศ รวมถึง หน่วยงานรัฐและเอกชนอื่น ๆ ที่ได้แจ้งความจำนงค์ขอซื้อเข้ามาจำนวนมาก รวมถึงการได้รับการขอความช่วยเหลือมาจากหน่วยงานจากประเทศ สปป ลาว และ กัมพูชาด้วย

**4. เอกสาร/ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง** เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น

- รูปภาพ หลักฐานแสดงการนำไปใช้ประโยชน์ภายในส่วนงาน/หน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นๆ
- โครงการฉบับที่มีการลงนามเห็นชอบ หรืออนุมัติให้มีการจัดโครงการจากหัวหน้าส่วนงาน/หน่วยงาน

ภาพแสดงการออกสื่อทีวีและหนังสือพิมพ์ในประเทศ



ภาพแสดงการขอรับบริจาคการพัฒนานวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ENKKU  
ENGINEERING NOOK KHAO

ขอเชิญร่วมบริจาค  
สนับสนุนสร้างนวัตกรรม ทางการแพทย์

#ENKKU #อุทิศเพื่อสังคม

นวัตกรรมสู้  
COVID-19

รายละเอียดเพิ่มเติม  
[HTTPS://WWW.EN.KKU.AC.TH/WEB/COVID19/](https://www.en.kku.ac.th/web/covid19/)

ชื่อบัญชี บัญชีเงินรายได้มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
ขอเชิญร่วมสมทบทุนบริจาคเงิน

ใช้ในการผลิตนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อมอบให้แก่  
โรงพยาบาลต่างๆ ในการต่อสู้กับเชื้อไวรัสโควิด 19 (COVID 19)

บริจาคได้ที่

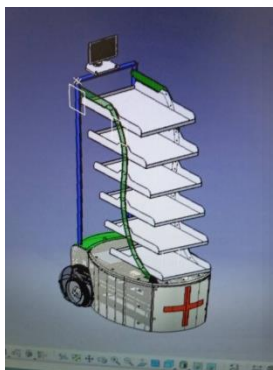
ติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่  
Line Official

• แทนเหยียบเจลล้างมือ  
• UVC STAND ฆ่าเชื้อไวรัสในห้อง  
• UVC STATION ตู้ฆ่าเชื้อมบนหน้าทากอนามัย  
• TEMPORARY NEGATIVE PRESSURE ROOM  
• NEGATIVE PATIENT TRANSFER BED  
• ฝู่นยนต์ส่งยาและอาหาร

ติดต่อสอบถาม  
รศ.ดร.รัชพล สันติวรากร คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
โทรศัพท์ : 0819891983 Line : 0819891983

สิทธิลดหย่อนภาษีเงินได้ **2 เท่า**

ภาพแสดงการบริจาคนวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19 ให้หน่วยงานต่าง ๆ



ภาพแสดงการบริจาคนวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19 ให้หน่วยงานต่าง ๆ



กฟผ. ผู้สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยและผลิตชุด PAPR Suit (Powered Air Purifying Respirator)



KKU-PAPR Suits ร่วมกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภาพแสดงตัวอย่างนวัตกรรมสู้ภัยโควิด-19



ภาพชุด UVC Station



ภาพตู้อบฆ่าเชื้อโควิด-19



ภาพชุด PAPR ต้นแบบ



ภาพชุด Negative Patient Transfer Bed



ภาพชุด Temporary Negative Pressure Room