



ทีม ENT Protect D2

เครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ที่สร้างเสริมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน



เหตุจูงใจในการพัฒนานวัตกรรม



จากที่เราได้ลงชุมชนสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่นวลจันทร์ได้มองเห็น
ความสำคัญฝุ่นละอองในอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากประชาชนใน
พื้นที่ทำงานกลางแจ้ง โดยไม่ทราบเลยว่าในแต่ละวันปริมาณฝุ่นละอองมีปริมาณ
เท่าใด ระดับใดถึงจะมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยถ้าไม่ได้รับการแก้ไข อาจจะทำให้
เสียหายด้านการเสียเวลาไปหาหมอ เสียรายได้จากการทำงาน เสียเวลาในการ
รักษาพยาบาลในระยะยาว ร่างกายไม่แข็งแรงเหมือนเดิม ส่งผลให้เศรษฐกิจพื้นฐาน
ในครอบครัวแย่ลง สร้างความวิตกกังวลในชีวิตประจำวัน



ภาพการลงพื้นที่ชุมชน EMPHIZE

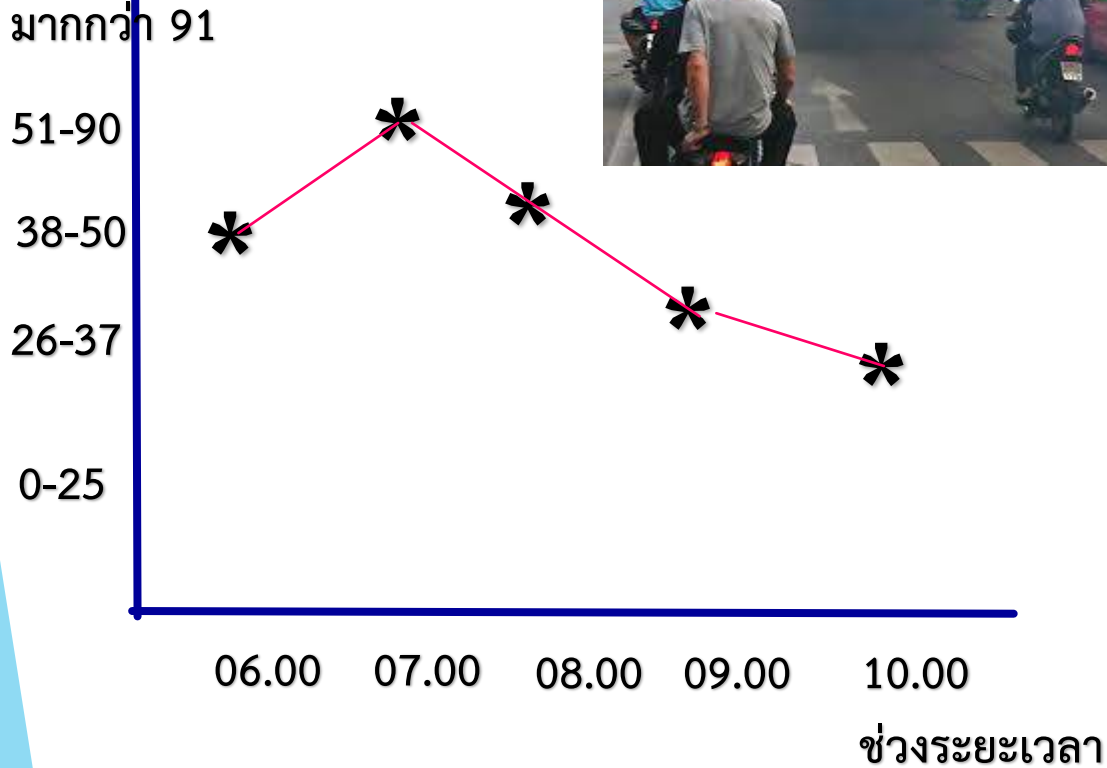


#เด็กอวด(ฟ้า)ดี



ข้อมูลสถิติที่เก็บมาได้จากการลงพื้นที่

ปริมาณฝุ่นควันจากท่อไอเสีย
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

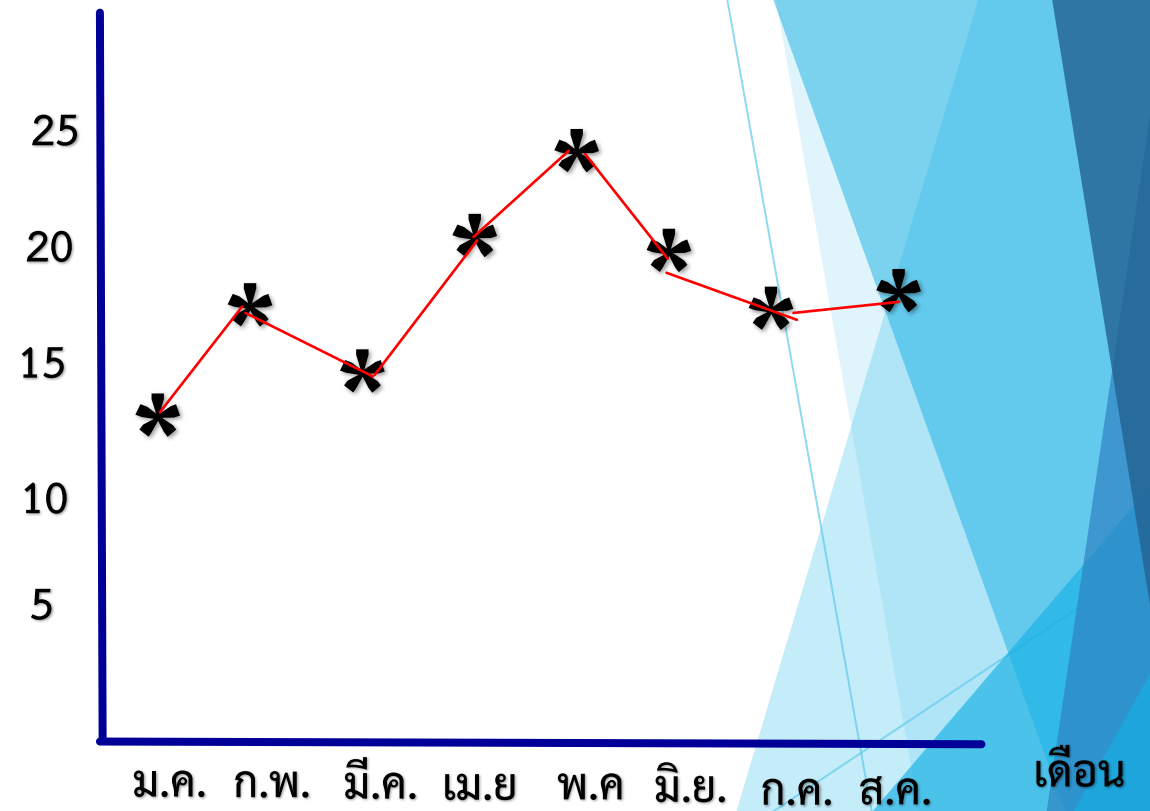


จากการใช้เซนเซอร์ตรวจวัดฝุ่น

จำนวนผู้ป่วย

ปี 2564-2566

ผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ



ข้อมูลจากสถานีอนามัยทับเจริญ



ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขยะตามท้องถนน



ปัญหามลพิษจากท่อไอเสีย



ปัญหาน้ำเน่าเสียในลำคลอง



ปัญหาฝุ่นละอองในอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ



พฤติกรรมที่ไม่ป้องกันฝุ่นละอองโดยไม่รู้ตนเอง

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาที่คาดว่าทีมเราจะแก้ไขปัญหาได้



DEFINE

ปัญหาฝุ่นละอองในอากาศที่มีจำนวนมากและไม่ทราบปริมาณฝุ่น

คำนึงถึงสุขภาพและอนามัยของประชาชน

พฤติกรรมที่ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองโดยไม่รู้ตัว

คำนึงถึงการป้องกันการสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง

ภาพการวิเคราะห์ DEFINE

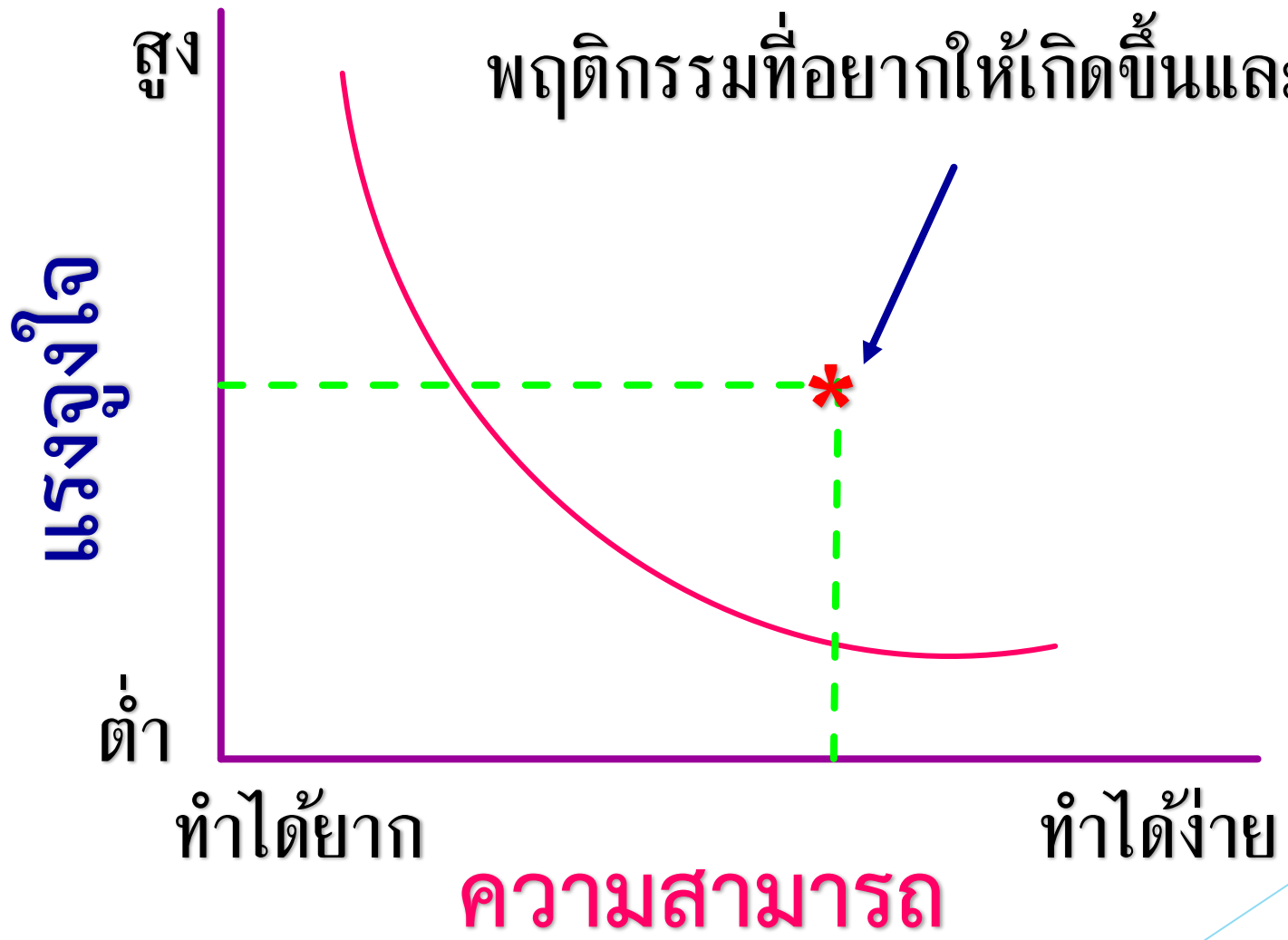
นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประเด็นที่สำคัญ



IDEATE, Brainstorm

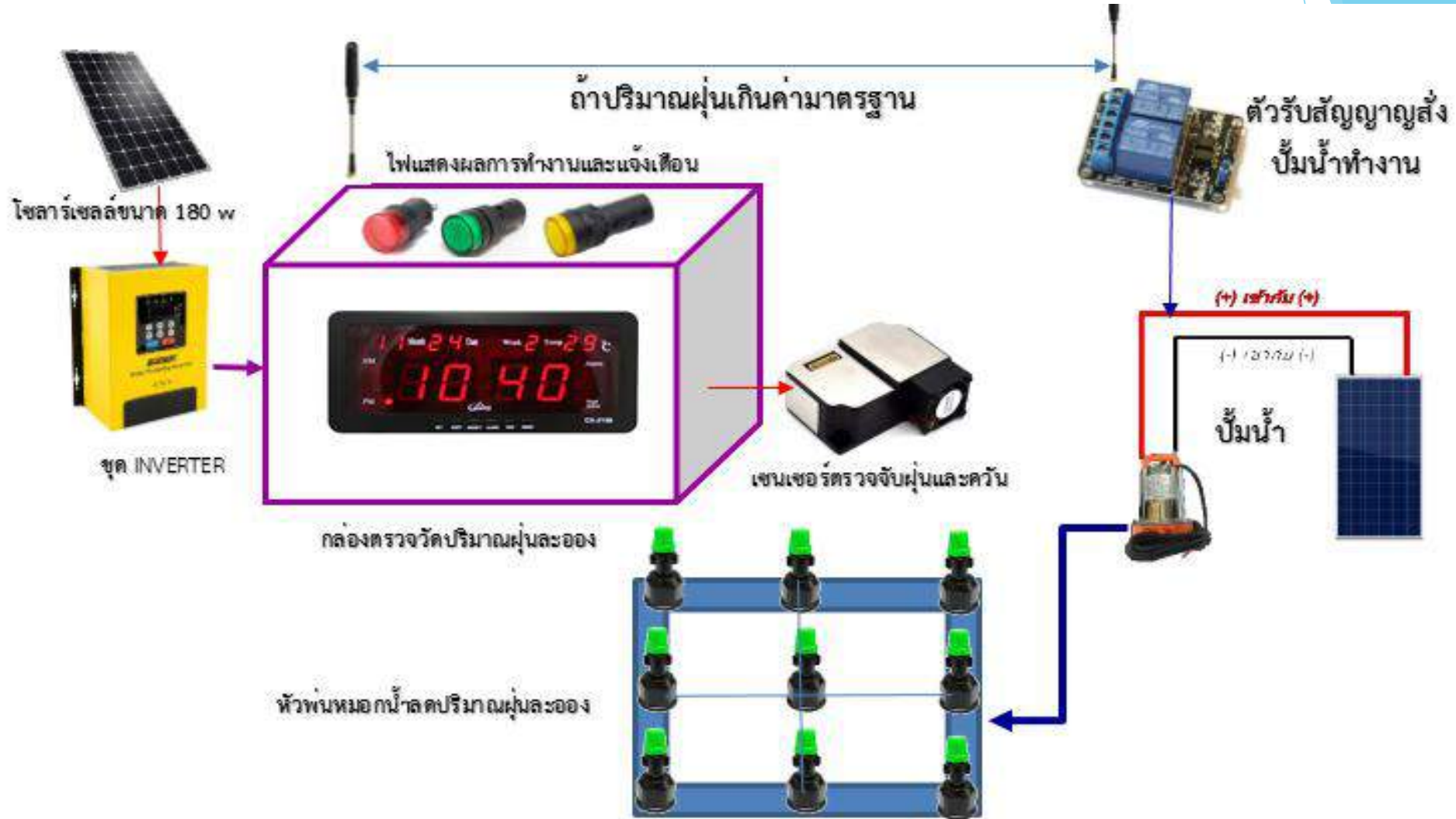


Fogg Behavior Model





PROTOTYPE พัฒนาระบบนวัตกรรม

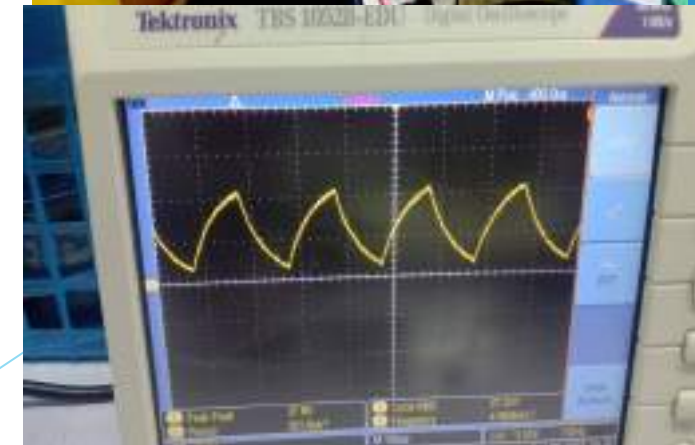
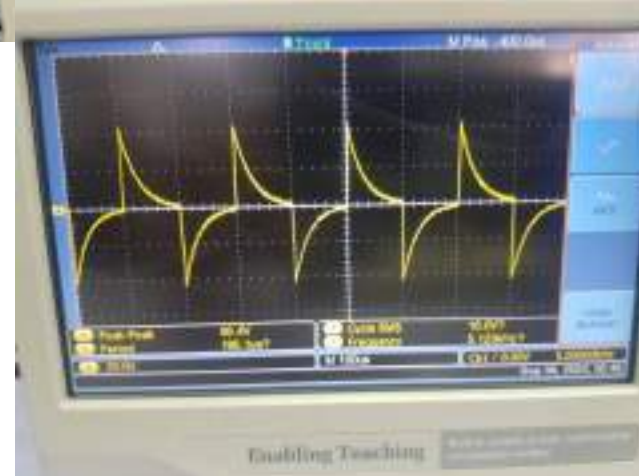
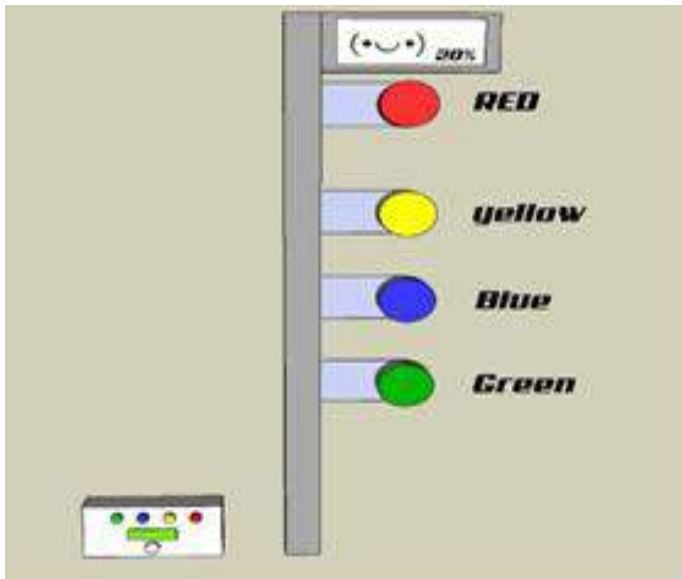




นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบและสร้างตัวเครื่องตรวจวัดฝุ่นฯ



นำนวัตกรรมมาทดสอบคุณภาพในห้องจำลองและสถานที่จริง



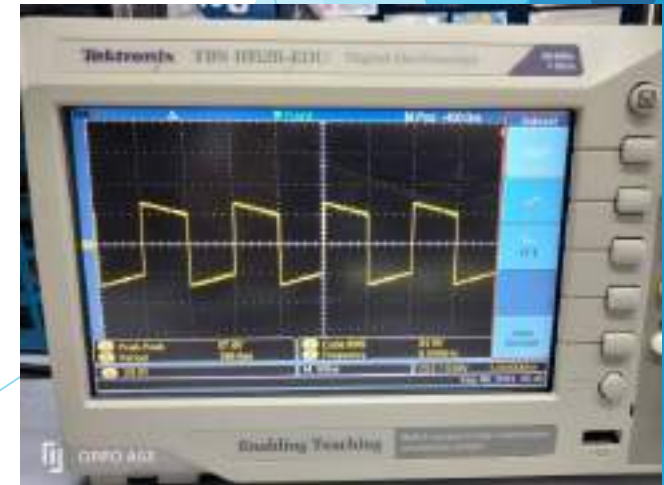


นำนวัตกรรมมาทดสอบคุณภาพในห้องปฏิบัติการ





นำมาทดสอบหาประสิทธิภาพด้านจำนวนฝุ่นละออง





นำมาอธิบายและเผยแพร่ในสถานศึกษาและชุมชนภายนอก





#เด็กอวด(ฟ้า)ดี

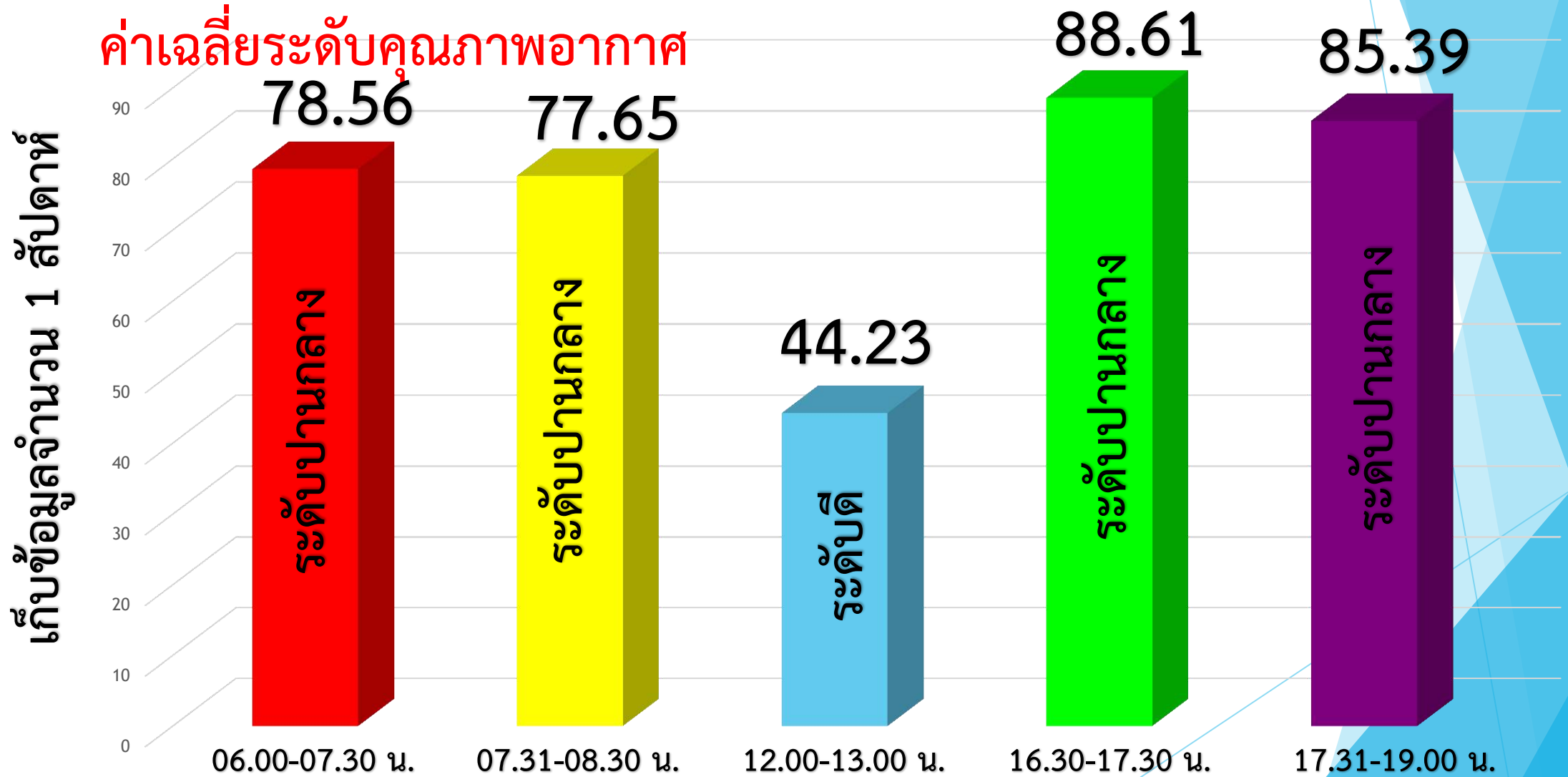
นำคำแนะนำจากประชาชนในพื้นที่มาออกแบบนวัตกรรม TYPE 2



นำมาทดสอบหน้าสถานศึกษา TYPE 2



ผลที่ได้จากการนำข้อมูลไปทดลองจากการสังเกตและสัมภาษณ์





ผลที่ได้จากการนำข้อมูลไปทดลองจากการสังเกตและสัมภาษณ์

1. จากการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่จำนวน 50 คน พบว่าความพึงพอใจหลังจากติดตั้งนวัตกรรมอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ,S.D. =0.13 ด้านที่มากที่สุดคือ นวัตกรรมมีประโยชน์ช่วยให้ทราบปริมาณฝุ่นในพื้นที่

ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า อยากให้ติดตั้งด้วยวัสดุที่แข็งแรง และมีคนเอาใจใส่ดูแลรักษาและประชาชนให้ความใส่ใจในเรื่องฝุ่นที่ใกล้ตัวก็จะสามารถป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากฝุ่นได้ และต้องร่วมมือกันในการให้ความรู้ด้านการป้องกันฝุ่นละออง ชาวบ้านในพื้นที่เมื่อพบเห็นมีแรงกระตุ้นที่อยากป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง



#เด็กยอด(ฟ้า)ดี

การทำงานของนวัตกรรมจริง



การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่เพื่อวัดค่ามาตรฐานฝุ่นละออง



นำนวัตกรรมไปเผยแพร่และใช้องค์ความรู้สู่ชุมชนชนวัดนวลจันทร์



การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่สู่ชุมชนและสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนบางชั้น



การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่สู่ชุมชนและสถานศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนแย้มจากตวิชชานุสรณ์



การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่สู่หน้าสถานศึกษา



การนำนวัตกรรมไปเข้าร่วมการแข่งขันนวัตกรรมรักษ์โลกของ กรุงเทพมหานคร



การนำนวัตกรรมไปเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ได้รับรางวัล GOLD PRIZE IPITEx 2024 ณ ไบเทคบางนา กรุงเทพมหานคร





National Research Council of Thailand

This is to certify that

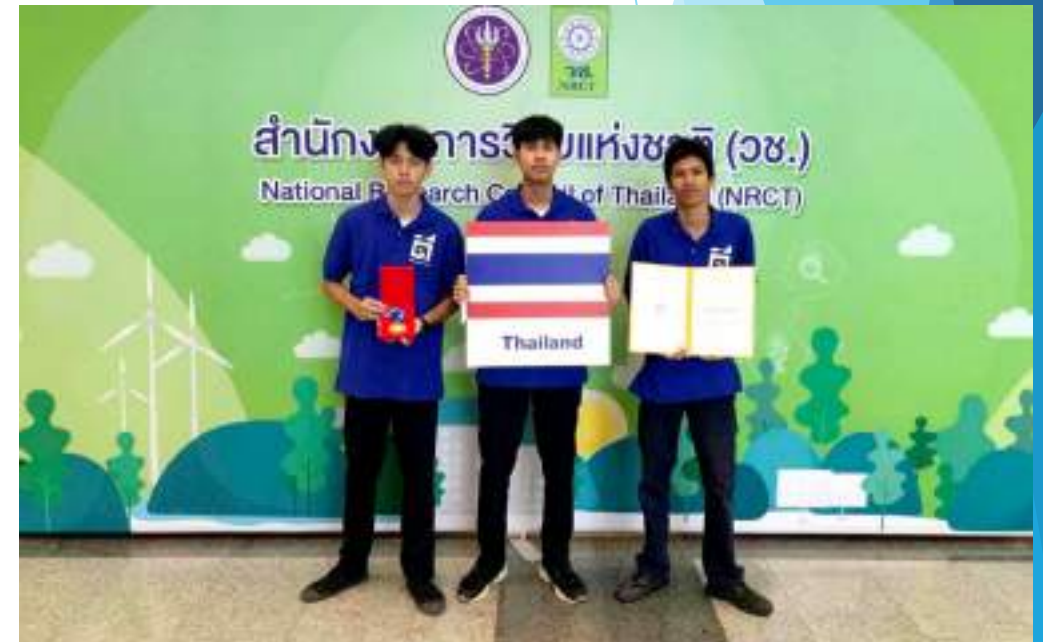
SUB-LIEUTENANT. Dr. Jirayut Onsri, Mr. Phetnamnueng Pountean,
Mr. Akkharachai Kuksanthia, Mr. Pichitpong Kanakhwao

GOLD PRIZE

In recognition of creative efforts to invent
*Monitoring of particulate matter in the air to
enhance the prevention of impacts
on public health.*

Exhibited at "Bangkok International Intellectual Property,
Invention, Innovation and Technology Exposition"
On the occasion of "Thailand Inventors' Day 2024"
2 - 6 February 2024

(Dr. Wiparat De-ong)
Executive Director
National Research Council of Thailand



กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม

ENT Protect D2... MODEL

input

process

output



ENT :

D2 : Double 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนานวัตกรรม



1. ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากประชาชนในพื้นที่และฝึกทักษะในการใช้คำถามที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ

2. ได้เครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่สร้างเสริมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนที่สามารถทำงานได้จริง

3. ช่วยยืดอายุของประชาชนในพื้นที่ให้มีสุขภาพที่ดีมีความปลอดภัยจากโรคในระบบทางเดินหายใจ สร้างแนวปฏิบัติและการป้องกันให้ประชาชนใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองและควันจากมลพิษทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

นำนวัตกรรมเสนอให้เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ทราบ





วิทยาลัยการอาชีพ
นครราชสีมา
www.nwm.ac.th



ทีม ENT Protect D2

จะพัฒนานวัตกรรมที่เกิดประโยชน์
 ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อสุขภาพ
 ต่อสังคมและชุมชนต่อไป