

แนวทางการพิจารณาและเกณฑ์การตัดสิน

การประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

โดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

แนวทางการพิจารณา

หัวข้อ : นวัตกรรมเทคโนโลยีสีเขียวลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แบ่งตามประเภท ดังนี้

1. ประเมินวัตรกรรมด้านพลังงาน (พลังงานหมุนเวียน พลังงานสะอาด ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ฯลฯ)
2. ประเมินวัตรกรรมด้านการจัดการของเสีย (ขยะ น้ำเสีย ฯลฯ)
3. ประเมินวัตรกรรมด้านการเกษตร (ชีววิถี ต้นไม้ ฯลฯ)

คณะกรรมการตัดสินการประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
8. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
9. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
10. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
11. ผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
12. ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
13. ผู้เชี่ยวชาญจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นนักเรียนที่ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนทั่วประเทศ
2. สมาชิกในทีมมีไม่เกิน 5 คน แบ่งเป็นนักเรียนทีมละ 3 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาทีมละไม่เกิน 2 คน (นักเรียนสามารถมีรายชื่อได้ 1 ทีมเท่านั้น ไม่สามารถมีรายชื่อซ้ำที่ทีมอื่นได้)
3. โรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าประกวดได้ไม่เกิน 6 ทีม

วิธีการสมัครและการประกาศผล

สมัครระหว่างวันที่ 9 พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2566 โดยผู้เสนอผลงานเข้าประกวดต้องยื่นเรื่องเสนอผ่านโรงเรียนต้นสังกัด โดยให้โรงเรียนต้นสังกัดเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกผลงานที่เสนอเข้าประกวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สมาชิกทุกคนในทีมต้องลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมผ่าน Website :

<https://gls.egat.co.th/activities/307>



2. หัวหน้าทีมต้องกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มการสมัครกิจกรรมฯ และ Upload แบบฟอร์มการสมัครกิจกรรม พร้อม Proposal (เอกสารประกอบการตัดสินใจ)

ผ่าน link <https://shorturl.at/brzH1>



3. ประกาศทีมที่ผ่านการคัดเลือกรอบแรก ผ่าน Website :

<https://gls.egat.co.th/activities/>



รายละเอียดการพิจารณารอบคัดเลือก

1. พิจารณาผลงานนวัตกรรมจาก
 - 1.1 แบบฟอร์มการสมัครกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566
 - 1.2 Proposal ที่ต้องมีหัวข้อต่อไปนี้ ความสำคัญและที่มาของนวัตกรรม วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม ขอบเขตของการพัฒนานวัตกรรม แผนการดำเนินงาน ประโยชน์การใช้งานและการพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ เอกสารอ้างอิง
2. การพิจารณาให้ใช้เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน (รอบคัดเลือก) โดยกรรมการแต่ละท่านให้คะแนนตามแบบการให้คะแนนที่กำหนด ฝ่ายเลขานุการรวมคะแนน และอภิปรายร่วมกันในคณะกรรมการฯ เพื่อตัดสินผู้ผ่านเข้ารอบตัดสิน ทั้งนี้ ผลงานที่เข้ารอบตัดสิน ต้องได้คะแนนตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการแต่ละชุดกำหนด
3. ในการพิจารณาขอให้มีความชัดเจนและข้อเสนอแนะ เพื่อความสมบูรณ์ของเอกสารที่นำเสนอ
4. จำนวนของผลงานที่ผ่านรอบคัดเลือก ได้แก่ ประเภทนวัตกรรมด้านพลังงาน จำนวน 10 ทีม ประเภทนวัตกรรมด้านของเสีย จำนวน 10 ทีม และประเภทนวัตกรรมด้านการเกษตร จำนวน 10 ทีม
5. ผลงานที่ผ่านรอบคัดเลือกจำนวน 30 ทีม จะได้รับเงินทีมละ 5,000 บาท เพื่อนำไปพัฒนานวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน (รอบคัดเลือก) คะแนนรวม 120 คะแนน

1. ความสมบูรณ์ของ แบบฟอร์มการสมัคร กิจกรรมประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 และ Proposal ที่ต้องมีหัวข้อต่อไปนี้ ความสำคัญและที่มาของนวัตกรรม วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม ขอบเขตของการพัฒนานวัตกรรม แผนการดำเนินงาน ประโยชน์การใช้งานและการพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ เอกสารอ้างอิงต้องมีหัวข้อดังนี้ ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ แผนการดำเนินงาน เอกสารอ้างอิง (20 คะแนน)
2. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่เลือกใช้ มีความเหมาะสมกับบริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้งานจริงหรือไม่ (20 คะแนน)
3. ความคิดสร้างสรรค์ มีส่วนของผลงานที่มีการต่อยอดจากงานที่มีปรากฏอยู่ก่อนแล้ว ไม่ซ้ำซ้อนกับงานที่มีอยู่ก่อนแล้วทั่วโลกหรือไม่เพียงใด หรือเป็นสิ่งใหม่ในประเทศ (20 คะแนน)
4. ประโยชน์ใช้งาน (20 คะแนน)
5. ความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาได้เสร็จสิ้น มี Prototypes หรือไม่ ระยะเวลาพัฒนาเป็นอย่างไร เทคโนโลยีพร้อมที่จะใช้ลงทุนผลิตสินค้าได้ทันทีหรือไม่ (20 คะแนน)
6. การพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ สามารถใช้ประโยชน์โดยทั่วไป ทำให้เกิดประโยชน์ ทางเศรษฐกิจและสังคม สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้และสามารถก่อให้เกิดรายได้ (20 คะแนน)

รายละเอียดการพิจารณารอบตัดสิน

1. พิจารณาจาก Prototype เอกสารรายละเอียดผลงานนวัตกรรม และการนำเสนอของผู้สร้างสรรค์ผลงาน ต่อคณะกรรมการฯ ณ ห้องพิจารณาตัดสิน และบูธนิทรรศการแสดงผลงาน โดยมีระยะเวลานำเสนอผลงานไม่เกิน 7 นาทีต่อหนึ่งผลงาน
2. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานประมาณ 5 - 8 แผ่น แสดงชื่อผลงาน ชื่อผู้สร้างสรรค์ หลักการเหตุผล วัตถุประสงค์ รายละเอียดผลงาน รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ โดยผลงานที่ผ่านการคัดเลือก จะให้ผู้เสนอผลงานนำเสนอผลงานในรอบตัดสินโดยใช้เวลาไม่เกิน 7 นาทีต่อหนึ่งผลงาน
3. โปสเตอร์ Infographic รายละเอียดผลงาน ขนาด A3 จำนวน 1 แผ่น
4. การพิจารณาให้ใช้เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน (รอบตัดสิน) โดยกรรมการแต่ละท่านให้คะแนนตามแบบการให้คะแนนที่กำหนด และอภิปรายสรุปผลร่วมกันในคณะกรรมการฯ
5. ในการพิจารณาขอให้ผู้มีข้อคิดเห็น (ข้อดี/ข้อเด่น ข้อควรปรับปรุง/พัฒนา) เพื่อประโยชน์แก่ผู้สร้างสรรค์ในการพัฒนาปรับปรุงผลงานนวัตกรรมต่อไป

เกณฑ์การพิจารณารอบตัดสิน คะแนนรวม 120 คะแนน

1. การนำเสนอของผู้สร้างสรรค์ผลงาน ต่อคณะกรรมการฯ ณ ห้องพิจารณาตัดสิน และบูธนิทรรศการแสดงผลงาน โดยมีระยะเวลานำเสนอผลงานไม่เกิน 7 นาทีต่อหนึ่งผลงาน (20 คะแนน)
2. รูปลักษณ์และประโยชน์การใช้งาน ผลงานนวัตกรรมใช้งานง่าย ใช้ได้ดีกว่าที่มีอยู่เดิม โดยสามารถพัฒนาต่อยอดไปในอนาคต มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน มีการเก็บงานให้มีความเรียบร้อยและสวยงาม (20 คะแนน)
3. ความคิดสร้างสรรค์ มีส่วนของผลงานที่มีการต่อยอดจากงานที่มีปรากฏอยู่ก่อนแล้ว ไม่ซ้ำซ้อนกับงานที่มีอยู่ก่อนแล้วทั่วโลกหรือไม่เพียงไร หรือใหม่ในประเทศ (20 คะแนน)
4. ผลกระทบต่อสังคมของนวัตกรรม นวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่นั้นมีประโยชน์โดยส่งผลต่อบุคคลหรือสังคมในวงกว้าง เช่น ระดับโลก ระดับประเทศ หรือระดับท้องถิ่น หรือในทางสังคมจำนวนผู้ที่ใช้นวัตกรรมมีจำนวนมากน้อยเพียงไร (20 คะแนน)
5. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่เลือกใช้ มีความเหมาะสมกับบริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้งานจริงหรือไม่ (20 คะแนน)
6. การพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ สามารถใช้ประโยชน์โดยทั่วไป ทำให้เกิดประโยชน์ ทางเศรษฐกิจและสังคม สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้และสามารถก่อให้เกิดรายได้ (20 คะแนน)

การพิจารณารางวัลสุดยอดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มี 3 ประเภท ดังนี้

1. ด้านพลังงาน (พลังงานหมุนเวียน พลังงานสะอาดใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ)
2. ด้านการจัดการของเสีย (ขยะ น้ำเสีย)
3. ด้านการเกษตร (ชีววิถี ต้นไม้)

รางวัลการประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทั้ง 3 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ประเภทรางวัล	รางวัลการประกวด	
		จำนวนเงิน	เกียรติบัตร
1	รางวัลชนะเลิศ	50,000	/
2	รางวัลรองชนะเลิศระดับประเทศอันดับ 1	30,000	/
3	รางวัลรองชนะเลิศระดับประเทศอันดับ 2	10,000	/
4	รางวัลความคิดสร้างสรรค์ระดับประเทศ	5,000	/
5	รางวัลชมเชย	-	/

นักเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ 3 อันดับแรกในการประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ทั้ง 3 ประเภท สามารถนำไปประกาศเกียรติคุณยื่นผลงานเพื่อให้สถาบันทางการศึกษาดังต่อไปนี้ พิจารณาในรอบ TCAS1 เป็นกรณีพิเศษ

เกณฑ์การพิจารณาของแต่ละมหาวิทยาลัย

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์

คุณสมบัติผู้สมัครสำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ

- มีสัญชาติไทยหรือเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รวม 5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 3.00 โดยในแต่ละกลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ต้องได้คะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มวิชา ไม่ต่ำกว่า 3.00
- เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- เป็นผู้ที่มีแฟ้มผลงาน (Portfolio) ที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถด้านต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการกำหนดดังนี้
 - มีความสามารถทางวิชาการ
 - มีความสามารถในการสื่อสาร
 - มีแรงผลักดัน หรือแรงจูงใจในการเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์
 - มีความสามารถในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง และต่อเนื่อง
 - มีความริเริ่มสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีม และทักษะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับทางด้านวิศวกรรม

2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา

- สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ
 - เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) ไม่น้อยกว่า 2.75
 - เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3.00
 - เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) ฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 3.00
 - รับเฉพาะแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า
- สำหรับหลักสูตรการศึกษาตามอัธยาศัย
 - เป็นผู้ที่กำลังศึกษานอกระบบ/อัธยาศัย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- เป็นผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศ หรือรองชนะเลิศอันดับสอง จากโครงการความร่วมมือสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้นวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ต้องส่งเรียงความเพื่อประกอบการพิจารณา

3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คุณสมบัติผู้สมัครสำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) ไม่น้อยกว่า 2.50

4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คณะวิศวกรรมศาสตร์

คุณสมบัติผู้สมัครสำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 GPAX 3 ภาคการศึกษา มากกว่า 3.00 ขึ้นไป
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 3.00
- จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำของกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต , วิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต , ภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

5. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์

คุณสมบัติผู้สมัครสำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรวมอย่างน้อย 5 เทอมการศึกษา ไม่น้อยกว่า 3.50

6. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และ วิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้า

คุณสมบัติผู้สมัครสำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) ไม่น้อยกว่า 3.00
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3.00
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (5 เทอม) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3.00

7. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรภาคปกติ เปิดรับสมัคร 2 รอบ คือ รอบ 1,2 Portfolio และรอบ 3 Admission โดยเปิดรับสมัคร 6 สาขา คือ สาขาวิศวกรรมเคมี สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 1,2 Portfolio

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- หน่วยกิตกลุ่มสาระขั้นต่ำตลอดหลักสูตร วิทยาศาสตร์ 22 หน่วยกิต และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต
- คะแนน GPAX ขั้นต่ำ 3.00

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 3 Admission

- เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

หลักสูตร TU-PINE เปิดรับสมัคร 3 รอบ คือ รอบ 1,2 Portfolio รอบ 2 โควตา (Quota) และรอบ 3 Admission โดยเปิดรับสมัคร 4 สาขา สาขาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (EBM) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการจัดการอุตสาหกรรม (iPEN) สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Soft-EN) และสาขาวิศวกรรมยานยนต์และระบบอัตโนมัติ (AUTOMOTIVE) ศึกษาที่ศูนย์พัทยา

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 1,2 Portfolio

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- ปวช.ช่างอุตสาหกรรม (เฉพาะสาขาวิศวกรรมยานยนต์และระบบอัตโนมัติ (AUTOMOTIVE) ศึกษาที่ศูนย์พัทยา)

- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด - คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 2 โควตา (Quota)

คุณสมบัติของพื้นที่ เฉพาะผู้ที่สมัครสาขาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (EBM) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการจัดการอุตสาหกรรม (iPEN) และสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Soft-EN) ผู้สมัครเป็นนักเรียนที่มีภูมิลำเนาและกำลังศึกษา หรือสำเร็จการศึกษาสายสามัญของโรงเรียนในเขตพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดนครปฐม จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดชัยนาท และจังหวัดนครสวรรค์ และมีที่อยู่ตามทะเบียนบ้านในจังหวัดที่ระบุไว้ หากย้ายที่อยู่อาศัย ต้องเข้ามาอาศัยในเขตภูมิลำเนาที่กล่าวมาข้างต้น ไม่น้อยกว่า 3 ปี

คุณสมบัติเฉพาะ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

คุณสมบัติของพื้นที่ เฉพาะผู้ที่สมัครสาขาวิศวกรรมยานยนต์และระบบอัตโนมัติ (AUTOMOTIVE) ศึกษาที่ศูนย์พญา เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาหรือสำเร็จการศึกษาในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก หรือ เป็นนักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก 7 จังหวัด และมีที่อยู่ตามทะเบียนบ้านในจังหวัดที่ระบุไว้ หากย้ายที่อยู่อาศัย ต้องเข้ามาอาศัยในเขตภูมิลำเนาที่กล่าวมาข้างต้น ไม่น้อยกว่า 3 ปี ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว

คุณสมบัติเฉพาะ

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- ปวช.ช่างอุตสาหกรรม (เฉพาะสาขาวิศวกรรมยานยนต์และระบบอัตโนมัติ (AUTOMOTIVE) ศึกษาที่ศูนย์พญา)
- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

คุณสมบัติผู้สมัครรอบ 3 Admission

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- ปวช.
- กศน.
- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

หลักสูตรนานาชาติ TEP-TEPE

- เปิดรับสมัครรอบ TCAS 2 รอบ คือ รอบ 1,2 Portfolio และ รอบ 3 Admission
- เปิดรับสมัครรอบ International Round 3 รอบ คือ Inter Portfolio 1, Inter Portfolio 2, Inter Program Admission 1

เปิดรับในสาขา ดังนี้

1. หลักสูตร TEP (เลือกสาขาและเลือกประเทศตอนขึ้นปี 2)
2. หลักสูตร TEPE สามารถเลือกสาขาได้เลย เปิดรับสมัคร 4 สาขา ดังนี้
 - สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการจัดการอุตสาหกรรม
 - สาขาวิศวกรรมเคมีและการจัดการ
 - สาขาวิศวกรรมโยธาและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
 - สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและข้อมูล

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 1,2 Portfolio

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- ปวช.
- กศน.
- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

คุณสมบัติผู้สมัคร รอบ 3 Admission

- เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- เป็นผู้เทียบวุฒิความรู้ต่างประเทศ หรือ เทียบวุฒิความรู้หลักสูตรนานาชาติโรงเรียนในประเทศไทย
- ปวช.
- กศน.

- หน่วยกิตกลุ่มสาระ: ไม่กำหนด
- คะแนน GPAX: ไม่กำหนด

คุณสมบัติผู้สมัครรอบ International Round

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ทั้งในและต่างประเทศ
- ไม่เป็นผู้ป่วยหรืออยู่ในสภาวะที่จะเป็นอุปสรรคร้ายแรงต่อการศึกษา
- ไม่เป็นผู้ประพฤติผิดศีลธรรมอันดีหรือมีพฤติกรรมเสื่อมเสียร้ายแรง

คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครหลักสูตรนานาชาติ TEP-TEPE ทั้งรอบ TCAS และรอบ International Round มีผลคะแนนภาษาอังกฤษ (แบบมีเงื่อนไข) ดังนี้

- TU-GET (PBT) ไม่ต่ำกว่า 400 หรือ
- TU-GET (CBT) ไม่ต่ำกว่า 61 หรือ
- TOEFL (PBT) ไม่ต่ำกว่า 400 หรือ
- TOEFL (IBT) ไม่ต่ำกว่า 32 หรือ
- IELTS ไม่ต่ำกว่า 4.5

การยื่นคะแนนภาษาอังกฤษแบบมีเงื่อนไข หมายถึง ถ้าผ่านการคัดเลือกแล้ว ผู้สมัครต้องเข้าเรียนวิชาปรับพื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติมก่อนเปิดภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566

มีผลคะแนนภาษาอังกฤษ (แบบไม่มีเงื่อนไข) ดังนี้

- TU-GET (PBT) ไม่ต่ำกว่า 500 หรือ
- TU-GET (CBT) ไม่ต่ำกว่า 74 หรือ
- TOEFL (PBT) ไม่ต่ำกว่า 500 หรือ
- TOEFL (IBT) ไม่ต่ำกว่า 61 หรือ
- IELTS ไม่ต่ำกว่า 6.0

การยื่นผลคะแนนภาษาอังกฤษแบบไม่มีเงื่อนไข หมายถึง ถ้าผ่านการคัดเลือกแล้ว ผู้สมัครไม่ต้องเรียนปรับพื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

8. มหาวิทยาลัยมหิดล คณะวิศวกรรมศาสตร์

คุณสมบัติผู้สมัครเข้าเรียนแต่ละสาขา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.00
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.25
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาเคมี

วิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3.25 และวิชาภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.00

- ความสามารถทางภาษาอังกฤษ Advantage
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาเคมี วิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3.00 และวิชาภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.25
 - ความสามารถทางภาษาอังกฤษ IELTS \geq 5.5 ,TOEFL ITP \geq 513 ,TOEFL iBT \geq 65 ,MU GRAD Test(Computer-based) \geq 75 ,MU-ELT \geq 87 ,TOEIC \geq 605 ,Duolingo \geq 92
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.00
 - ความสามารถทางภาษาอังกฤษ Advantage (ถ้ามีจะรับพิจารณาเป็นพิเศษ)
- สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ (หลักสูตรนานาชาติ)
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.25
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาชีววิทยา วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.25
 - ความสามารถ ทางภาษาอังกฤษ IELTS \geq 5.5 ,SAT1 \geq 1000 ,TOEFL ITP \geq 500 ,TOEFL iBT \geq 64 ,MU GRAD Test \geq 70 ,MU-ELT \geq 91
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.25
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.00
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 2.75 และวิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3.00
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า 3.00
 - ความสามารถทางภาษาอังกฤษ Advantage (ถ้ามีจะรับพิจารณาเป็นพิเศษ)
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรนานาชาติ)
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ไม่น้อยกว่า 3.00
 - มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมรายวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

วิชาคณิตศาสตร์ วิชาอังกฤษไม่น้อยกว่า 3.00

- ความสามารถทางภาษาอังกฤษ TOEFL > 605 ,IELTS > 5.5 , MU GRAD Test > 72 ,TOEFL ITP > 510 ,TOEFL iBT > 65 , Duolingo English Test > 95

9. มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 3.00
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาอังกฤษไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า 3.00 (B)

10. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยนานาชาติ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะนิติศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการอิสลาม คณะวิทยาการสื่อสาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะการบริการและการท่องเที่ยว คณะวิเทศศึกษา คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง

คุณสมบัติทางการศึกษาของผู้มีสิทธิ์สมัคร

- มีผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวม 4 ภาคการศึกษา (ม.4 - ม.6) GPAX ไม่ต่ำกว่า 2.50
- มี GPA และหน่วยกิตในกลุ่มสาระการเรียนรู้ฯ ต่าง ๆ ดังนี้
 - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ต่ำกว่า 2.50 (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)
 - คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 2.50 (ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต)
 - ภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต)

11. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะวิทยาศาสตร์

คุณสมบัติทางการศึกษาของผู้มีสิทธิ์สมัคร รวบรวมจากทางมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ คุณสมบัติสำหรับการพิจารณาเข้ารับการศึกษารอบ TCAS1 อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสถาบันการศึกษากำหนดประกาศ



แบบฟอร์มการสมัครกิจกรรม การประกวดนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

โดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

1. ชื่อผลงานนวัตกรรมของนักเรียน

ภาษาไทย โมเดลจำลองสมาร์ตฟาร์มโดยใช้ระบบพลังงานครบวงจรจากดิน

ภาษาอังกฤษ Smart Farm IOT system model using energy from soil

2. ประเภทของนวัตกรรมที่เลือกประกวด

☒ นวัตกรรมด้านพลังงาน ☐ นวัตกรรมด้านการจัดการของเสีย ☐ นวัตกรรมด้านการเกษตร

3. รายชื่อสมาชิกในทีม

ชื่อโรงเรียน โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน

นักเรียนคนที่ 1 ชื่อ นายณัฐวิรัช สกูล พึ่งใหญ่วัฒน์

ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ปวช.ปี 3 เทียบเท่า ม.6 สาขาวิชา เตรียมวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

โทรศัพท์ 0951899116 E-mail ngzpw17@gmail.com

นักเรียนคนที่ 2 ชื่อ นายสุภโชค สกูล จุลอุทัย .

ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ปวช.ปี 3 เทียบเท่า ม.6 สาขาวิชา เตรียมวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

โทรศัพท์ 0802694231 E-mail supachok256147216@gmail.com

นักเรียนคนที่ 3 ชื่อ นายวีรวงศ์ สกูล แซ่มพงษ์อนันท์

ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ปวช.ปี 3 เทียบเท่า ม.6 สาขาวิชา เตรียมวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

โทรศัพท์ 0967408310 E-mail Poon.veerawong@gmail.com

4. อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1

ชื่อ วิทยากรณ์ สกูล บ่อชน

ตำแหน่งทางวิชาการ ครูชำนาญการ

โทรศัพท์ 0870188003 E-mail maxxkmut@gmail.com

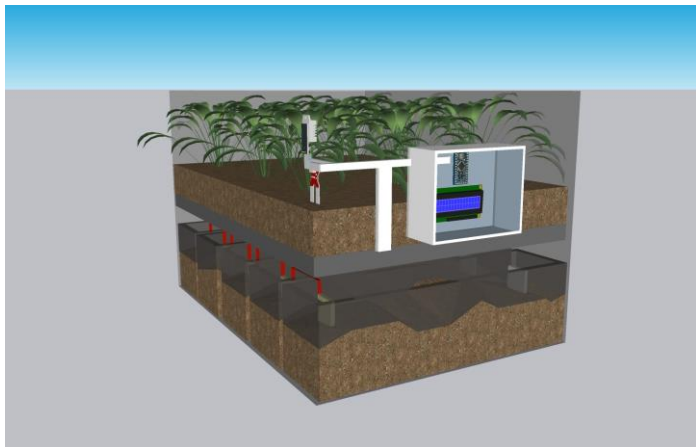
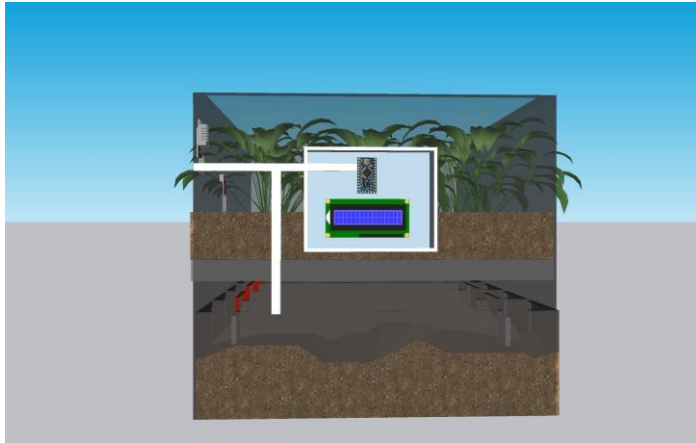
อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2 (ถ้ามี)

ชื่อ ณัฐธาดา สกูล นันทพานิช

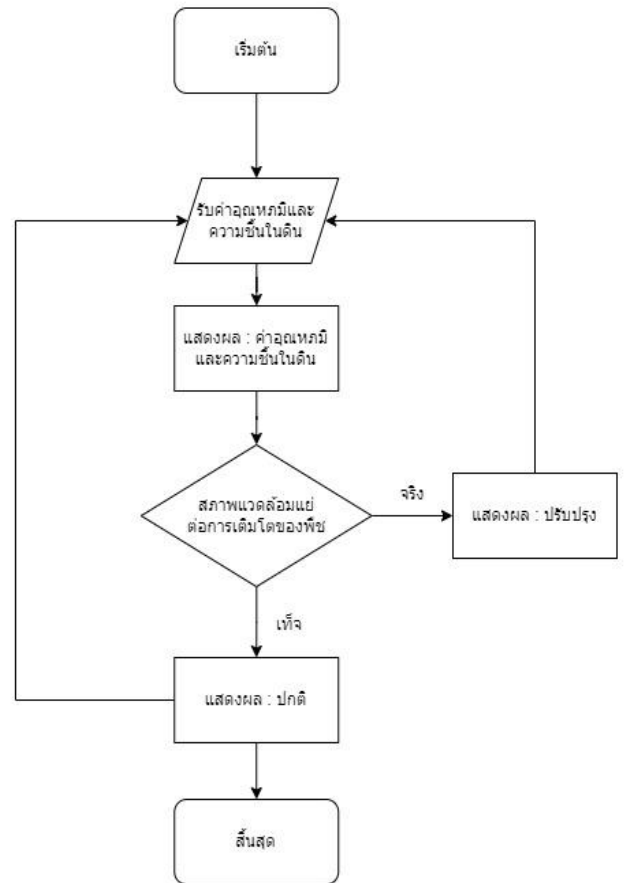
ตำแหน่งทางวิชาการ ครู

โทรศัพท์ 0955959236 E-mail nutyadan@kmutnb.ac.th

5. แนวคิดในการออกแบบ (Prototype, Diagram, Mind map, หรือ Flowchart)



FLOW CHART IOT SYSTEM



6. หลักการและเหตุผล

ตัวฟาร์มของเราจะใช้เทคโนโลยี Microbial Fuel cells เป็นแหล่งพลังงานโดยจะผลิตพลังงานจากชีวมวล
ภายในดินและน้ำผ่านการทำปฏิกิริยา Redox เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุอิเล็กตรอนออกมาเป็น
กระแสไฟฟ้าและนำไปใช้ในระบบ Smart farm แบบครบวงจรโดยไม่ต้องพึ่งพาแหล่งพลังงานจาก
ภายนอกและสามารถหมุนเวียนพลังงานใช้ได้ในตัวเอง

7. ที่มาของแนวคิดและวัตถุประสงค์

เนื่องจากมลพิษและก๊าซเรือนกระจกจากผลิดงานที่ไม่สะอาดเพิ่มมากขึ้นในทุกๆปีโดยไม่มีแนวโน้มจะ
ลดลง เราจึงมองหาเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกใหม่ที่ไม่สะอาดและยั่งยืนอีกทั้งยังไม่ส่งผลเสียใดๆต่อ
สิ่งแวดล้อมและสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ วัตถุประสงค์ เพื่อลดปัญหาด้านมลพิษและก๊าซเรือน
กระจก เพื่อนำเสนอพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ที่ไม่สะอาดและยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
พลังงานของเซลล์ MFCs เพื่อจำลองการนำพลังงานไปประยุกต์ใช้งานแบบหมุนเวียนครบวงจร เพื่อเป็น
แนวทางศึกษาต่อและนำไปใช้เชิงพาณิชย์ และเพื่อริเริ่มการประยุกต์ใช้เซลล์ MFCs ในงานจริง

8. วิธีการทำงานของผลงานนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เลือกใช้

พวกเราเลือกใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า MFCs หรือ Microbial Fuel cells (เซลล์เชื้อเพลิงจุลินทรีย์) โดย
การย่อยสลายของสารอินทรีย์จะมีการปล่อยอิเล็กตรอนออกมาและส่งต่อไปยังตัวรับอิเล็กตรอนซึ่งเราจะ
ใช้เหล็กและสังกะสีเป็นขั้วทางไฟฟ้าตามทฤษฎีทางเคมีว่าด้วยปฏิกิริยารีดอกซ์เพื่อควบคุมทิศทางการไหล
ของอิเล็กตรอนที่ถูกผลิตออกมาและนำออกไปใช้ในโมเดลจำลองระบบ Smart farm IOT ของเราเพื่อ
จ่ายไฟให้แก่ Load sensor และระบบต่างๆภายในฟาร์มโดยไม่ต้องพึ่งพาแหล่งพลังงานภายนอก

9. งบประมาณในการพัฒนานวัตกรรม

งบประมาณในการพัฒนานวัตกรรมของเราอยู่ที่ 3500 บาทโดยคิดจากค่าใช้จ่ายโดยประมาณแล้ว

10. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

ภายในระยะเวลา 2 เดือน

11. ประโยชน์และคุณค่าของผลงานนวัตกรรม

- 1.ได้รับพลังงานไฟฟ้าที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.ผลิตพลังงานไฟฟ้าที่นำไปปรับใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆต่อได้
- 3.สร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตร
- 4.สามารถเปลี่ยนขยะอินทรีย์จากพืชเป็นพลังงานทดแทน
- 5.ช่วยลดสร้างก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานสิ้นเปลือง
- 6.ลดค่าใช้จ่ายและลดกระบวนการในการผลิตพลังงานทดแทน
- 7.ช่วยเพิ่มทางเลือกและเป็นแนวทางในการใช้พลังงานทดแทน

12. ผลของนวัตกรรม มีลักษณะโดดเด่นกว่าผลงานนวัตกรรมอื่นที่เคยมีมาแล้วอย่างไร

เซลล์พลังงานไฟฟ้าจุลินทรีย์จากดินนับเป็นหัวข้อที่เคยถูกศึกษาและพูดถึงในจำนวนหนึ่ง แต่ในประเทศไทยนั้นการทดลองส่วนใหญ่แล้วจะจบอยู่กับการทดลองสร้างเซลล์ไฟฟ้าจากดินและไม่ได้มีการนำมาใช้งานต่อยอดในงานจริงเลย ทั้งนี้ทางพวกเราที่จัดทำงานนี้ขึ้นมาเล็งเห็นถึงความเป็นไปได้และโอกาสที่จะนำพลังงานไฟฟ้าจากดินที่ปกติแล้วจะถูกปล่อยทิ้งไว้เฉยๆตามพื้นที่เกษตร หากนำดินที่ไม่ได้ใช้ในการเพาะปลูกมาเปลี่ยนเป็นพลังงานได้จะสามารถสร้างมูลค่าได้ขนาดไหน ทางพวกเราจึงตัดสินใจสร้างแบบจำลองการใช้งานจริงของเซลล์พลังงานไฟฟ้าจุลินทรีย์จากดินเพื่อเสนอแนวคิดและริเริ่ม การนำเซลล์ไฟฟ้าจากดินมาใช้งานจริงนอกจากตัวระบบของ smart farm เรายังมีแนวคิดที่จะใช้พลังงานหมุนเวียนจาก ดินในวงจรเกษตรที่ไม่ได้ถูกใช้หรือเป็นส่วนเกินมาหมุนเวียนในระบบเกิดเป็นระบบนิเวศของพลังงานที่ไม่ต้องพึ่งพาอาศัยแหล่งพลังงานจากภายนอก และในความคาดหวังของพวกเราเกษตรกรที่ใช้งานพลังงานนี้จะสามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้เพื่อลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการผลิต อีกทั้งยังช่วยลดปัญหามลพิษจากแหล่งพลังงานที่ไม่สะอาดอีกด้วย

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

1. นายจักรพล ป้อมปราณี

โทร. 088 403 3689

2. นายอาทิตย์ นาคสวัสดิ์

โทร. 081 737 7049