

คู่มือกิจกรรมการแข่งขันรอบที่ 3

โครงการประกวดทักษะการพัฒนาด้านแบบทางวิศวกรรมระดับประเทศ

(FabLab Thailand Student Design and Engineering Project Competition 2020)

ตอน “ประลองความคิด ประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อชุมชน”

ภายใต้โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย

1. รูปแบบการแข่งขันรอบที่ 3

ตามที่โครงการฯ ได้จัดกิจกรรมการประกวดทักษะการพัฒนาด้านแบบทางวิศวกรรมระดับประเทศ (FabLab Thailand Student Design and Engineering Project Competition 2020) ตอน “ประลองความคิด ประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อชุมชน” รอบที่ 2 การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์จากแนวคิดสู่ชิ้นงานต้นแบบ ในรูปแบบออนไลน์ ในวันที่ 20 22 และ 24 กรกฎาคม 2563 และประกาศรายชื่อผลงานที่ผ่านเข้ารอบที่ 3 จำนวน 12 ผลงานไปแล้วนั้น สำหรับรูปแบบการจัดกิจกรรมการแข่งขันรอบที่ 3 มีรูปแบบ ดังนี้

| กิจกรรม | ช่วงเวลา |
|---|-----------------------------|
| ผลงานที่ผ่านเข้ารอบที่ 3 จำนวน 12 ผลงาน ส่งแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา ในระบบ SIMS (แบบฟอร์มแผนงานฯ ดูเอกสารหน้า 6) | ภายในวันที่ 20 สิงหาคม 2563 |
| กิจกรรมการคัดเลือกรอบที่ 3 | |
| 3.1 นำเสนอแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา รูปแบบออนไลน์ - ผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 12 ผลงาน นำเสนอแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา พร้อมรับฟังคำแนะนำจากคณะกรรมการ - นัดหมายวันเพื่อให้คณะกรรมการลงพื้นที่จริงตรวจสอบประเมินให้คำแนะนำ | 31 สิงหาคม 2563 |
| 3.2 การนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา - ผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 12 ผลงาน นำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชนในชุมชน/สถานศึกษา - คณะกรรมการลงพื้นที่จริงตรวจสอบประเมินให้คำแนะนำ | 7 – 25 กันยายน 2563 |
| 3.3 นำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และประกาศผลรางวัลชนะเลิศ (3 ผลงานชนะเลิศ สาขาละ 1 ผลงาน) - ผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 12 ผลงาน นำเสนอผลงาน ณ อาคารบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร - คณะกรรมการตรวจสอบประเมินให้คะแนน - ประกาศผลรางวัล (3 ผลงานชนะเลิศ สาขาละ 1 ผลงาน) | 29 - 30 กันยายน 2563 |

หมายเหตุ : รูปแบบกิจกรรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

3. เกณฑ์การพิจารณาตัดสินรอบที่ 3

คณะกรรมการร่วมกันพิจารณาคัดเลือก 3 ผลงานชนะเลิศ (สาขาละ 1 ผลงาน) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| ลำดับ | รายการ | คะแนน |
|-------|---|------------|
| 1. | ความสมบูรณ์ของชิ้นงานโครงงาน | 15 |
| 2. | เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ FabLab ทักษะทางวิศวกรรม และความปลอดภัย | 20 |
| 3. | ทักษะในการแก้ปัญหาและบริหารโครงงานระหว่างการลงมือปฏิบัติการ | 15 |
| 4. | ประโยชน์ และ Social Impact จากการสร้างนวัตกรรม (คะแนนใช้จริงในพื้นที่) - โครงงานมีแนวคิดสอดคล้องกับบริบทของปัญหาชุมชน เป้าหมายทางสังคม (5 คะแนน) - โครงงานมีการทดลอง/ทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย ชุมชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และนำข้อเสนอแนะมาดำเนินการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (5 คะแนน) - โครงงานมีการปรับปรุง พัฒนาต่อยอด และได้รับการยอมรับจากชุมชนในพื้นที่ (10 คะแนน) - โครงงานมีโอกาสดูต่อและนำไปใช้ในอนาคตได้จริง (10 คะแนน) | 30 |
| 5. | การทำงานเป็นทีม | 10 |
| 6. | ทักษะการนำเสนอและการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ | 10 |
| | รวม | 100 |

4. ทุนสนับสนุนและรางวัล

โครงการประกวดทักษะการพัฒนาด้านแบบทางวิศวกรรมระดับประเทศ (FabLab Thailand Student Design and Engineering Project Competition 2020) ตอน “ประลองความคิด ประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อชุมชน” ที่ดำเนินการนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จาก 1) Big Rock Project หรือ โครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อภาคสังคมอย่างกว้างขวางจาก คณะรัฐมนตรี 2) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ 3) บริษัท เอ็กซ์วายแซดพรีนติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีรายละเอียดการให้ทุนสนับสนุน และรางวัล สำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้

1. ทีมที่ผ่านการคัดเลือก **เข้ารอบที่ 2 จำนวน 60 ทีม** จะได้รับ

- 1) ทุนสนับสนุนโครงงาน ภายใต้งบประมาณทีมละ 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) และ
- 2) เกียรติบัตรสำหรับสมาชิกในทีม

2. ทีมที่ผ่านการคัดเลือก **เข้ารอบที่ 3 จำนวน 12 ทีม** จะได้รับ

- 1) ทุนสนับสนุนโครงงาน ภายใต้งบประมาณทีมละ 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน) และ
- 2) เกียรติบัตรสำหรับสมาชิกในทีม

3. **ทีมชนะเลิศ 3 ทีม ในแต่ละสาขา** จะได้รับ

- 1) ทุนสนับสนุนกิจกรรมฝึกปฏิบัติการทักษะเชิงวิศวกรรม และการเยี่ยมชมหน่วยงานนวัตกรรม และเทคโนโลยี ณ ประเทศไต้หวัน (กำหนดการและรายละเอียดจะแจ้งอีกครั้ง)
- 2) เกียรติบัตรสำหรับสมาชิกในทีม
- 3) โล่รางวัลสำหรับสถานศึกษา

5. กำหนดการแข่งขันรอบที่ 3



กำหนดการแข่งขันรอบที่ 3

โครงการประกวดทักษะการพัฒนาด้านแบบทางวิศวกรรมระดับประเทศ

(FabLab Thailand Student Design and Engineering Project Competition 2020)

ตอน “ประลองความคิด ประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อชุมชน”

ภายใต้โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย

| กิจกรรม 3.1 : นำเสนอแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา รูปแบบออนไลน์ | |
|--|--|
| วันที่ 31 สิงหาคม 2563 | |
| เวลา | รายละเอียด |
| 08.30 – 08.50 น. | ประชุมคณะกรรมการ |
| 08.50 – 09.00 น. | ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช. กล่าวต้อนรับคณะกรรมการ |
| 09.00 – 14.20 น. | ผู้เข้าแข่งขันจำนวน 12 ผลงาน นำเสนอแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา ต่อคณะกรรมการ |
| 09.00 – 09.20 น. | ลำดับที่ 1 รหัสโครงการ KMITLSA00159 |
| 09.20 – 09.40 น. | ลำดับที่ 2 รหัสโครงการ KMUTTSA00100 |
| 09.40 – 10.00 น. | ลำดับที่ 3 รหัสโครงการ PSUSUSA00048 |
| 10.00 – 10.20 น. | ลำดับที่ 4 รหัสโครงการ TUTUUSA00047 |
| 10.40 – 11.00 น. | ลำดับที่ 5 รหัสโครงการ PSUSUSL00111 |
| 11.00 – 11.20 น. | ลำดับที่ 6 รหัสโครงการ CMUCUSL00101 |
| 11.20 – 11.40 น. | ลำดับที่ 7 รหัสโครงการ CMUCUSL00092 |
| 11.40 – 12.00 น. | ลำดับที่ 8 รหัสโครงการ KMUTTSL00064 |
| 12.00 – 13.00 น. | พัก รับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 – 13.20 น. | ลำดับที่ 9 รหัสโครงการ RMUTKFC00112 |
| 13.20 – 13.40 น. | ลำดับที่ 10 รหัสโครงการ CMUCUFC00088 |
| 13.40 – 14.00 น. | ลำดับที่ 11 รหัสโครงการ KMUTTFC00055 |
| 14.00 – 14.20 น. | ลำดับที่ 12 รหัสโครงการ KMUTTFC00039 |
| 14.20 – 15.00 น. | คณะกรรมการสรุปแผนการลงพื้นที่ตรวจประเมินให้คะแนน |

หมายเหตุ : กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

| (ร่าง) กิจกรรม 3.2 : การนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน : ระหว่างวันที่ 7 – 25 กันยายน 2563 | |
|---|--|
| ผู้เข้าแข่งขันจำนวน 12 ผลงาน นำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา และคณะกรรมการลงพื้นที่ตรวจสอบประเมินให้คำแนะนำ | |
| วันที่ | สาขา / คณะผู้ลงพื้นที่ |
| 7-11 กันยายน 2563 | <p>สาขาการเกษตรแบบยั่งยืน จำนวน 4 ผลงาน คณะผู้ลงพื้นที่จากหน่วยงาน สวทช. มีดังนี้ ผู้ตรวจประเมินให้คำแนะนำ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นางสาวอดิศักดิ์ เรืองจิระชูพร ตำแหน่งนักวิเคราะห์ ฝ่ายบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม นายปริญญา ผ่องสุภา ตำแหน่งวิศวกร ฝ่ายบริหารบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร <p>เจ้าหน้าที่โครงการฯ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นายศุภเกษม อ่อนพูล ตำแหน่งนักวิชาการอาวุโส ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ นางสาวนฤมล สุขเกษม ตำแหน่งนักวิชาการ ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ |
| 14-18 กันยายน 2563 | <p>สาขาพลิกฟื้นคืนวิถีชุมชน จำนวน 4 ผลงาน คณะผู้ลงพื้นที่จากหน่วยงาน สวทช. มีดังนี้ ผู้ตรวจประเมินให้คำแนะนำ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นายวรวิทย์ จันทร์สีหราช ตำแหน่งผู้จัดการ งานบริการด้านออกแบบและวิศวกรรม ฝ่ายสนับสนุนบริการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นางปิ่นหยี มิลินทางกูร ตำแหน่งนักวิเคราะห์ ฝ่ายบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม <p>เจ้าหน้าที่โครงการฯ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นายศุภเกษม อ่อนพูล ตำแหน่งนักวิชาการอาวุโส ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ นางสาวนฤมล สุขเกษม ตำแหน่งนักวิชาการ ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ |
| 21-25 กันยายน 2563 | <p>สาขาสร้างสังคมแห่งอนาคต จำนวน 4 ผลงาน คณะผู้ลงพื้นที่จากหน่วยงาน สวทช. มีดังนี้ ผู้ตรวจประเมินให้คำแนะนำ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นายเจริญมิตร วรเดช ตำแหน่งนักวิจัย ทีมวิจัยเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว กลุ่มวิจัยระบบอัจฉริยะ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นางปิ่นหยี มิลินทางกูร ตำแหน่งนักวิเคราะห์ ฝ่ายบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม <p>เจ้าหน้าที่โครงการฯ :</p> <ol style="list-style-type: none"> นายศุภเกษม อ่อนพูล ตำแหน่งนักวิชาการอาวุโส ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ นางสาวนฤมล สุขเกษม ตำแหน่งนักวิชาการ ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ |
| หมายเหตุ : กำหนดการลงพื้นที่อย่างเป็นทางการจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งที่ https://www.nstda.or.th/fablab/ | |

(ร่าง) กิจกรรม 3.3 : นำเสนอผลงานและประกาศผลรางวัลชนะเลิศ ณ อาคารบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร : วันที่ 29 - 30 กันยายน 2563

วันที่ 29 กันยายน 2563

| เวลา | รายละเอียด |
|------------------|---|
| 08.30 – 09.00 น. | ลงทะเบียน |
| 09.00 – 09.30 น. | พิธีเปิด |
| 09.30 – 10.30 น. | กิจกรรมการอบรม Present ให้ปัง ฟังทางนี้ |
| 10.30 – 11.00 น. | รับประทานอาหารว่าง |
| 11.00 – 12.00 น. | กิจกรรมการอบรม Present ให้ปัง ฟังทางนี้ (ต่อ) |
| 12.00 – 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 – 14.30 น. | เตรียมความพร้อมนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ผลงาน |
| 14.30 – 15.00 น. | รับประทานอาหารว่าง |
| 15.00 – 17.00 น. | เตรียมความพร้อมนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ผลงาน (ต่อ) |
| 17.00 – 18.00 น. | สรุปกิจกรรม Check in เข้าที่พัก และพักผ่อนตามอัธยาศัย |
| 18.00 – 19.00 น. | รับประทานอาหารเย็น |

วันที่ 30 กันยายน 2563

| เวลา | รายละเอียด |
|------------------|---|
| 07.30 – 08.30 น. | รับประทานอาหารเช้า |
| 08.30 – 09.00 น. | ลงทะเบียน |
| 09.00 – 09.30 น. | ประชุมคณะกรรมการเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์การพิจารณาตัดสินผลงาน |
| 09.30 – 12.00 น. | ทีมลำดับที่ 1-6 นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ |
| 12.00 – 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 – 16.00 น. | ทีมลำดับที่ 7-12 นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ |
| 16.00 – 16.30 น. | ประชุมคณะกรรมการสรุปผลคะแนน |
| 16.30 – 17.00 น. | พิธีประกาศผลรางวัลชนะเลิศ (3 ผลงานชนะเลิศ สาขาละ 1 ผลงาน) |
| 17.00 น. | ปิดกิจกรรม |

หมายเหตุ : กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และกำหนดการทางการจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งที่ <https://www.nstda.or.th/fablab/> และหากทีมที่ผ่านเข้าสู่อันดับ 3 ไม่สามารถนำเสนอผลงานในวันดังกล่าวข้างต้นได้ ให้ถือว่าทีมนั้นสละสิทธิ์ และการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

แบบฟอร์มแผนงานการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ และการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา

(โปรดส่ง File.PDF แผนงานฯ ในระบบ SIMS ภายในวันที่ 20 สิงหาคม 2563)

| ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป | |
|---------------------------------|--|
| ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) | |
| ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) | |
| รหัสโครงการ | |
| สาขา | |
| ผู้พัฒนาโครงการ | <p>1) ชื่อ-นามสกุล หัวหน้าทีมพัฒนา (นาย/นางสาว).....</p> <p>วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....</p> <p>สถานศึกษา.....</p> <p>โทรศัพท์มือถือ.....E-mail..... ID Line.....</p> <p>2) ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว).....</p> <p>วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....</p> <p>สถานศึกษา.....</p> <p>โทรศัพท์มือถือ.....E-mail..... ID Line.....</p> <p>3) ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว).....</p> <p>วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....</p> <p>สถานศึกษา.....</p> <p>โทรศัพท์มือถือ.....E-mail..... ID Line.....</p> |
| อาจารย์/ครูที่ปรึกษา โครงการ | <p>(นาย/นาง/นางสาว)</p> <p>ตำแหน่ง.....สถานศึกษา.....</p> <p>โทรศัพท์มือถือ.....E-mail..... ID Line.....</p> |

ส่วนที่ 2 : แผนการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์และการนำไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา

โปรดกรอกข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียด

2.1 ด้านการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ (บรรยายรายละเอียดการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ ตามคำแนะนำจากกรรมการ)

2.2 การนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้จริงในชุมชน/สถานศึกษา

2.2.1 สถานที่ :

2.2.2 ช่วงเวลา :

2.2.3 กลุ่มตัวอย่าง หรือผู้ใช้ :

2.2.4 รูปแบบหรือวิธีการใช้ :

2.2.5 การเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้ :

2.2.6 งบประมาณต้นทุน :

2.3 วันเวลาที่พร้อมให้คณะกรรมการไปตรวจประเมิน

หมายเหตุ : หากกรอกข้อมูลไม่พอท่านสามารถเพิ่มหน้ากระดาษได้