

การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์

งานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565

ณ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักการและเหตุผล

โครงงานวิทยาศาสตร์ หมายถึง การทดลองที่ต้องมีทฤษฎีและหลักการ วิธีทดลองและอภิปรายผลด้วยเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เป็นหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนและนักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กำหนดขอบเขตของปัญหา การคิดหาวิธีการทดลอง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การทำการทดลอง วิเคราะห์ แปรผล และสรุปผลการทดลอง

จากประโยชน์ดังกล่าว ทางคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจึงจัดให้มีการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหนึ่งของงานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีโอกาสแสดงความสามารถด้านวิทยาศาสตร์
- 2.2 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้โรงเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น
- 2.3 เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนผลงานทางวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมให้มีโลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

3. เงื่อนไขการส่งโครงงานวิทยาศาสตร์

- 3.1 ผู้ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์จะต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 3.2 โรงเรียนสามารถเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์เข้าประกวดได้ไม่เกิน 3 โครงงานต่อระดับการศึกษา
- 3.3 จำนวนนักเรียนที่เข้าประกวดในแต่ละโครงงานวิทยาศาสตร์ไม่เกิน 3 คน และนักเรียนแต่ละคนสามารถประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ได้เพียง 1 โครงงานเท่านั้น
- 3.4 โครงงานวิทยาศาสตร์มีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 1 คน (ถ้ามี)
- 3.5 เป็นโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเอง ไม่ได้ลอกเลียนแบบผู้อื่น และไม่เคยได้รับรางวัลที่ใดมาก่อน
- 3.6 ในกรณีที่ผู้ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ไม่ตรงกับชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์ในใบสมัคร การพิจารณาตัดสินจะอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการ

- 3.7 ผู้ประกวดโครงการวิทยาศาสตร์จะต้องส่ง ใบสมัคร 1 ชุดต่อ 1 โครงการ ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 โดยไม่นับรวมเนื้อหาในข้อ 1-5 และข้อ 13 ในใบสมัคร และใช้ font ขนาด font และการเว้นบรรทัดตามแบบฟอร์มใบสมัครเท่านั้น และส่งไฟล์เอกสารใบสมัครการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ได้ที่ <http://sciday.kmitl.ac.th/>

4. ขั้นตอนการพิจารณาโครงการวิทยาศาสตร์

4.1 การประกวดรอบที่ 1 กรรมการประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์การตัดสินและเกณฑ์การพิจารณา ทุกโครงการวิทยาศาสตร์ที่สมัครและส่งข้อมูลครบถ้วนตามเงื่อนไข ประกาศรายชื่อโครงการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จำนวน 10 โครงการต่อระดับชั้น ในวันจันทร์ที่ 11 ก.ค. 2565 เวลา 15.00 น.

4.2 การประกวดรอบที่ 2 โครงการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือก 10 โครงการต่อระดับชั้น อัปโหลดไฟล์วิดีโอ (Video Clip) ความยาวไม่เกิน 15 นาที เข้า Youtube และส่งลิงค์เข้าระบบ ทาง <http://sciday.kmitl.ac.th> คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อเข้ารอบตัดสิน และประกาศรายชื่อโครงการที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 2 จำนวน 5 โครงการต่อระดับชั้น ในวันจันทร์ที่ 15 ส.ค. 65 เวลา 15.00 น.

4.3 การประกวดรอบตัดสิน โครงการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือก 5 โครงการต่อระดับชั้นจะต้องจัดแสดงผลงาน นำเสนอและตอบข้อซักถามของคณะกรรมการ โดยมีระยะเวลา 15 นาทีต่อโครงการ ณ หอประชุมจุฬารณวลัยลักษณ์ (จก.) 2 คณะวิทยาศาสตร์ สจล. คณะวิทยาศาสตร์จะนำวิดีโอ (Video Clip) ของโครงการวิทยาศาสตร์ที่เข้ารอบชิงรางวัลเผยแพร่บนเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์

หมายเหตุ โครงการวิทยาศาสตร์ทุกโครงการที่ส่งข้อมูลครบถ้วนตามเงื่อนไข จะได้รับเกียรติบัตรทุกโครงการตามเกณฑ์คะแนนการได้รับเกียรติบัตร

5. กำหนดการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์

| รายละเอียด | วันที่ | เวลา |
|--|----------------------------|---------------|
| 1. การประกวดรอบที่ 1 เปิดระบบรับสมัคร ส่งใบสมัคร 1 ชุดต่อ 1 โครงการ ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 โดยสมัครทาง http://sciday.kmitl.ac.th | วันพุธที่ 15 มิ.ย. 65 | เวลา 12.00 น. |
| 2. ปิดระบบสมัคร | วันพฤหัสบดีที่ 30 มิ.ย. 65 | เวลา 24.00 น. |
| 3. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการประกวดรอบที่ 1 http://sciday.kmitl.ac.th | วันจันทร์ที่ 11 ก.ค. 65 | เวลา 15.00 น. |

| รายละเอียด | วันที่ | เวลา |
|--|-------------------------|---------------|
| 4. การประกวดรอบที่ 2 เปิดระบบให้ผู้ผ่านการคัดเลือก รอบที่ 1 โดยให้ผู้สมัครอัปโหลดคลิป Youtube แล้วส่งลิงค์เข้าระบบของคณะ http://sciday.kmitl.ac.th | วันอังคารที่ 12 ก.ค. 65 | เวลา 12.00 น. |
| 5. ปิดระบบการส่งไฟล์วิดีโอ | วันพุธที่ 27 ก.ค. 65 | เวลา 24.00 น. |
| 6. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านเข้ารอบตัดสิน http://sciday.kmitl.ac.th | วันจันทร์ที่ 15 ส.ค.65 | เวลา 15.00 น. |
| 7. การประกวดรอบตัดสิน ผู้ผ่านการประกวดรอบที่ 2 จัดแสดงผลงานและเข้าร่วมพิธีเปิดงานที่หอประชุมจก.2 | วันอังคารที่ 23 ส.ค. 65 | เวลา 9.30 น. |
| 8. ผู้สมัครนำเสนอผลงานต่อกรรมการ | วันอังคารที่ 23 ส.ค.65 | เวลา 11.00 น. |
| 9. กรรมการประชุมตัดสินผู้ได้รับรางวัล | วันอังคารที่ 23 ส.ค.65 | เวลา 13.00 น. |
| 10. ประกาศผลและรับรางวัล | วันอังคารที่ 23 ส.ค.65 | เวลา 15.30 น. |

6. เกณฑ์การพิจารณาและการได้รับเกียรติบัตรและรางวัล

6.1 การคัดเลือกรอบที่ 1 โครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุด 10 อันดับแรกจะได้รับคัดเลือก ให้เข้าสู่วิธีการประกวดรอบที่ 2 โครงการที่ไม่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จะได้รับเกียรติบัตร “เข้าร่วมประกวดโครงการวิทยาศาสตร์” การประกวดรอบที่ 1 มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

| เกณฑ์ | คะแนนเต็ม |
|--|------------|
| 1. อธิบายที่มาและคำถามที่นำมาสู่การทำโครงการได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล | 20 |
| 2. กำหนดสมมติฐานและขอบเขตของการทำโครงการสอดคล้องกับที่มาและคำถามที่ตั้งไว้ | 10 |
| 3. อธิบายทฤษฎีและหลักการของโครงการได้ถูกต้องตามข้อมูลหรือองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ | 20 |
| 3. อธิบายวิธีการทดลองชัดเจน และวิธีการทดลองถูกต้องตามหลักทางวิทยาศาสตร์ | 20 |
| 4. โครงการมีจุดเด่นที่แตกต่างไปจากโครงการอื่นที่เคยมีมา | 10 |
| 5. อธิบายการต่อยอดของโครงการได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล | 10 |
| 6. โครงการเหมาะสมกับช่วงวัยและมีแนวโน้มปฏิบัติได้จริงที่โรงเรียนของผู้สมัคร | 10 |
| รวม | 100 |

6.2 การคัดเลือกรอบที่ 2 โครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุด 5 อันดับแรกจะได้รับคัดเลือก ให้เข้าสู่การประกวดรอบตัดสิน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาการประกวดรอบที่ 2 ดังนี้

| ประเด็น | เกณฑ์การพิจารณา |
|--|---|
| 1. ลักษณะเด่นของโครงการวิทยาศาสตร์ (20 คะแนน) | |
| 1.1 ความเป็นต้นคิด (10 คะแนน) | - อธิบายแนวความคิดที่มาของโครงการได้อย่างชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผล |
| 1.2 ความคิดสร้างสรรค์และความโดดเด่น (10 คะแนน) | - มีความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร เห็นความแตกต่างจากโครงการอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ชัดเจน และเป็นไปตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ |
| 2. คุณภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ (50 คะแนน) | |
| 2.1 การทดลอง (15 คะแนน) | - ออกแบบวิธีการทดลองถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ - นำเสนอและอธิบายกระบวนการทดลองถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการทางวิทยาศาสตร์ |
| 2.2 ผลการทดลอง (20 คะแนน) | - แปลผลการทดลองได้ถูกต้องตามที่แสดง |
| 2.3 สรุปผลการทดลอง (15 คะแนน) | - อธิบายข้อสรุปที่ได้จากการทำโครงการได้สอดคล้องกับ ที่มา คำถาม สมมติฐาน และขอบเขตของโครงการ |
| 3. การเลือกใช้วัสดุ (10 คะแนน) | |
| 3.1 ความเหมาะสมของวัสดุการทดลอง (10 คะแนน) | - เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติและราคาเหมาะสมกับแนวคิดและวิธีการทดลองและมีความปลอดภัย |
| 4. อื่นๆ (20 คะแนน) | |
| 4.1 ความร่วมมือของการทำโครงการ (5 คะแนน) | - แสดงให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่และความมีส่วนร่วมของผู้ประกวดทุกคน |
| 4.2 ทักษะการนำเสนอ (10 คะแนน) | - นำเสนอโครงการภายในเวลาที่กำหนด กระชับและครอบคลุม |
| 4.3 การต่อยอดหรือประโยชน์ของโครงการ (5 คะแนน) | - นำเสนอคำถามต่อยอดที่ได้จากโครงการหรือแนวทางการนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์ |
| รวมคะแนนที่ได้ | |

โครงการที่ไม่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 2 จะได้รับเกียรติบัตรตามคะแนนที่ได้รับ ดังนี้

| | |
|-----------------|------------------------------------|
| คะแนน 80 – 100 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง |
| คะแนน 70 – 79 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน |
| คะแนน 60 – 69 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง |
| คะแนนต่ำกว่า 60 | ได้รับเกียรติบัตรผู้เข้าร่วมประกวด |

หมายเหตุ นักเรียนที่ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง สามารถนำมายื่นเพื่อประกอบการพิจารณา

ในการสมัครเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในรอบ Portfolio ได้

6.3 การประกวดรอบตัดสิน โครงการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านเข้าสู่งการประกวดรอบตัดสินจำนวน 5 โครงการจะได้รับการพิจารณารางวัลตามเกณฑ์ ดังนี้

| เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถาม | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ |
|--|-----------------|-------------|
| 1. ตอบตรงคำถาม | 20 คะแนน | |
| 2. คำตอบถูกต้องตามหลักการหรือเนื้อหาทางทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ | 20 คะแนน | |
| 3. บุคลิกการตอบคำถาม | 10 คะแนน | |
| รวม | 50 คะแนน | |

โครงการวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วมประกวดรอบตัดสินจะได้รับรางวัลตามระดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้

| ระดับการศึกษา | รางวัลการประกวดรอบตัดสิน | |
|-------------------|--------------------------|---|
| มัธยมศึกษาตอนปลาย | รางวัลที่ 1 | ถ้วยเกียรติยศ เงินรางวัล 5,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 2 | เงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 3 | เงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลชมเชย 2 รางวัล | เงินรางวัล ๆ ละ 500 บาท และเกียรติบัตร |
| มัธยมศึกษาตอนต้น | รางวัลที่ 1 | โล่รางวัลอภิการบดี เงินรางวัล 5,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 2 | เงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 3 | เงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลชมเชย 2 รางวัล | เงินรางวัล ๆ ละ 500 และเกียรติบัตร |

| ระดับการศึกษา | รางวัลการประกวดรอบตัดสิน | |
|---------------|--------------------------|---|
| ประถมศึกษา | รางวัลที่ 1 | โล่รางวัลอภีการบดี เงินรางวัล 5,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 2 | เงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลที่ 3 | เงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลชมเชย 2 รางวัล | เงินรางวัล ๆ ละ 500 บาท และเกียรติบัตร |

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อที่ : กรรมการฝ่ายการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โทรศัพท์ : 0-2329-8400-11 ต่อ 294, 0-2329-8000-99 ต่อ 6290, 092-464-0218