

การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์
งานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2567
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักการและเหตุผล

โครงงานวิทยาศาสตร์ หมายถึง การศึกษาทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ที่มุ่งเน้นการตอบคำถามหรือทดสอบสมมติฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการสังเกต โดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญอย่างน้อย 4 ขั้นตอนได้แก่

- 1) การสังเกต การตั้งคำถาม เพื่อนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน
- 2) การศึกษาทฤษฎี หรือหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับสมมติฐาน
- 3) การออกแบบการทดลอง การทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน
- 4) การสรุปและอภิปรายผลการทดลอง

พันธกิจที่สำคัญของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) คือ การส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ด้วยเหตุนี้คณะฯ จึงจัดการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประจำปี พ.ศ.2567 ขึ้นเพื่อเปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้นำเสนอผลการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่านการนำเสนอโครงงานที่นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มุ่งเน้นการตอบคำถามหรือทดสอบสมมติฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการสังเกตของนักเรียน
- 2.2 เพื่อสร้างแรงจูงใจในการส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

3. เงื่อนไขการส่งโครงงานวิทยาศาสตร์

- 3.1 ผู้สมัครประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์จะต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมประกวดโดยให้นับตั้งแต่วันปิดรับสมัครจนถึงวันประกวดรอบตัดสิน
- 3.2 โรงเรียนสามารถเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์เข้าประกวดได้ไม่เกิน 3 โครงงานต่อระดับการศึกษา ภายหลังจากวันปิดรับสมัคร โครงงานที่เกินมาจะถูกตัดสิทธิ์การเข้าร่วมประกวดโดยอัตโนมัติ
- 3.3 จำนวนนักเรียนที่สมัครเข้าประกวดในแต่ละโครงงานวิทยาศาสตร์สูงสุดไม่เกิน 3 คน และนักเรียนแต่ละคนสามารถประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ได้เพียง 1 โครงงาน โดยนักเรียนจะต้องเป็นผู้ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองเท่านั้น การสลับสับเปลี่ยนนักเรียนที่ไม่ตรงกับใบสมัครระหว่างการประกวดจะถือว่าโครงงานวิทยาศาสตร์นั้นผิดเงื่อนไขการประกวด และถูกตัดสิทธิ์การเข้าร่วมประกวดโดยอัตโนมัติ
- 3.4 โครงงานวิทยาศาสตร์มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 ท่าน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีก 1 ท่าน โดยอาจารย์สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้มากกว่า 1 โครงงาน
- 3.5 เป็นโครงงานวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการสังเกต การตั้งคำถาม และการตั้งสมมติฐานของผู้สมัครประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นผู้ให้คำแนะนำเท่านั้น
- 3.6 ไม่ลอกเลียนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ของผู้อื่น

- 3.7 ไม่เคยได้รับรางวัลชมเชย, รางวัลอันดับ 1-3, รางวัลเหรียญทอง-เงิน-ทองแดง หรือรางวัลอื่นๆ ที่เทียบเท่าจากการประกวดอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศก่อนการประกวดรอบตัดสิน ณ คณะวิทยาศาสตร์ สจล. ในวันที่ 2 ส.ค. 67
- 3.8 กรณีที่เป็นโครงการที่ต่อยอดจากโครงการเดิมที่ได้รับรางวัลชมเชย, รางวัลอันดับ 1-3, รางวัลเหรียญทอง-เงิน-ทองแดง หรือรางวัลอื่นๆ ที่เทียบเท่าจากการประกวดอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โครงการที่ประกวดครั้งนี้จะต้องมีความแตกต่างจากโครงการเดิมอย่างน้อยร้อยละ 60 และผู้สมัครต้องแนบเอกสารรายละเอียด (ฉบับสมบูรณ์) ของโครงการเดิมมาในแบบเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ และอธิบายรายละเอียดการต่อยอดหรือข้อแตกต่างจากโครงการเดิมที่ได้รับรางวัล
- 3.9 โครงการวิทยาศาสตร์ที่นำเสนอในการคัดเลือกรอบที่ 2 และรอบตัดสิน ต้องมีชื่อและรายละเอียดของโครงการวิทยาศาสตร์ที่ตรงกับแบบฟอร์มเสนอโครงการที่ผู้สมัครส่งเข้ามาในการประกวดรอบที่ 1
- 3.10 โครงการวิทยาศาสตร์ที่ส่งเข้าประกวดต้องไม่ใช่งานที่ส่งเข้าประกวดในการประกวดอื่นๆ ในงานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล. ประจำปี พ.ศ. 2567 หากตรวจพบในภายหลังจะตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

4. การตัดสิทธิ์การประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ ในกรณีที่ผู้สมัครหรืออาจารย์ที่ปรึกษาทราบภายหลังว่าโครงการที่ส่งเข้าประกวดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในข้อ 3 ผู้สมัครและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่แจ้งข้อมูลต่อคณะวิทยาศาสตร์เพื่อตัดสิทธิ์การเข้าร่วมประกวด หากคณะวิทยาศาสตร์ตรวจพบในภายหลัง คณะวิทยาศาสตร์ขอสงวนสิทธิ์ ในการเพิกถอนสิทธิ์การเข้าร่วมกิจกรรมและการได้รับรางวัลจากคณะวิทยาศาสตร์ ในงานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2567 โดยผลการพิจารณาของคณะวิทยาศาสตร์ถือเป็นที่สุด

5. การสมัครเข้าร่วมประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

- 5.1 ผู้สมัครประกวดโครงการวิทยาศาสตร์จะต้องกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ให้ครบถ้วน โดยมีความยาวของเนื้อหาข้อที่ 8-12 ไม่เกิน 7 หน้ากระดาษ A4 (จำนวนหน้ากระดาษนี้ไม่นับรวมเนื้อหาในข้อ 1-7 และข้อ 13-14 ในแบบฟอร์ม) และใช้รูปแบบตัวอักษร (TH Sarabun New หรือ TH Sarabun PSK) ขนาดตัวอักษร (16 นิ้ว) และการเว้นบรรทัดตามแบบฟอร์มใบสมัครเท่านั้น และส่งไฟล์แบบฟอร์มเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ในรูปแบบไฟล์ PDF จำนวน 1 ไฟล์ต่อ 1 โครงการได้ที่ <http://sciday.kmitl.ac.th/> ตามกำหนดเวลาในตารางข้อที่ 7
- 5.2 ผู้ประกวดที่ได้รับการคัดเลือกให้ผ่านเข้าสู่รอบที่สองของการประกวดให้อัพโหลดคลิปวิดีโอลงใน Youtube เพื่อนำเสนอแนวคิด กระบวนการทดลอง และผลการทดลองของโครงการวิทยาศาสตร์ความยาวไม่เกิน 15 นาที และส่งลิงค์เข้าระบบ ทาง <http://sciday.kmitl.ac.th> ตามกำหนดเวลาในตารางข้อที่ 7
- 5.3 ผู้ประกวดที่ได้รับการคัดเลือกให้ผ่านเข้ารอบตัดสินต้องจัดแสดงและนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการตัดสิน ณ ชั้น 2 อาคารพระจอมเกล้า คณะวิทยาศาสตร์ สจล. ตามกำหนดเวลาในตารางข้อที่ 7

6. ขั้นตอนการพิจารณาโครงการวิทยาศาสตร์

6.1 การประกวดรอบที่ 1 คณะกรรมการประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ที่สมัครจากแบบฟอร์มเสนอโครงการวิทยาศาสตร์และส่งข้อมูลครบถ้วนตามเงื่อนไขในข้อ 3 และ 5 โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังแสดงในตารางที่ 1 และคัดเลือกโครงการจำนวน 32 โครงการต่อระดับการศึกษา เพื่อเข้าสู่การประกวดรอบที่ 2

ตารางที่ 1 เกณฑ์การพิจารณาการประกวดรอบที่ 1

| เกณฑ์การพิจารณาแบบเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ | คะแนนเต็ม |
|---|-----------|
| 1. อธิบายที่มาและคำถามที่นำมาสู่การทำโครงการ และระบุสมมติฐานของโครงการที่สอดคล้องกับที่มาและคำถามที่ตั้งไว้ได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ | 10 |
| 2. อธิบายทฤษฎีและหลักการของโครงการที่เกี่ยวข้องและวางแผนการทดลองได้อย่างถูกต้องตามข้อมูล องค์ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ค้นคว้าได้ | 15 |
| 3. อธิบายการต่อยอดโครงการอนาคตได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล | 10 |
| 4. โครงการมีจุดเด่นที่แตกต่างจากโครงการอื่นๆ และรายละเอียดเนื้อหาในแบบฟอร์มเป็นไปตามที่กำหนด | 5 |
| 5. เป็นโครงการที่สามารถทดลองและปฏิบัติได้จริงที่โรงเรียนของผู้สมัคร | 10 |
| รวม | 50 |

5.2 การประกวดรอบที่ 2 คณะกรรมการประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ที่ผ่านเข้ารอบจากการนำเสนอผ่านคลิปวิดีโอใน YouTube ความยาวไม่เกิน 15 นาที โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังแสดงในตารางที่ 2 และคัดเลือกโครงการจำนวน 16 โครงการต่อระดับการศึกษา เพื่อเข้าสู่การประกวดรอบตัดสิน

ตารางที่ 2 เกณฑ์การพิจารณาการประกวดรอบที่ 2

| เกณฑ์การพิจารณาคลิปวิดีโอ | คะแนนเต็ม |
|--|-----------|
| 1. อธิบายคำถาม สมมติฐาน หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และวิธีการทดลองได้อย่างถูกต้องและชัดเจน | 10 |
| 2. อธิบายผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ | 10 |
| 3. อภิปรายผลการทดลองของโครงการได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และการอภิปรายมีการเสนอแนะการตั้งคำถามหรือการทดลองใหม่ๆ ในอนาคต | 10 |
| 4. นำเสนอโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดเรียงเนื้อหาที่ครบถ้วน เข้าใจง่าย และไม่เกินระยะเวลาที่กำหนด | 10 |
| 5. อธิบายจุดเด่น จุดด้อย ของโครงการตนเองที่มีความแตกต่างจากงานวิจัยหรือโครงการอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน | 10 |
| รวม | 50 |

5.3 การประกวดรอบตัดสิน โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบตัดสินจะต้องจัดแสดงผลงาน ณ ห้องจัดแสดงโครงการงานวิทยาศาสตร์ ชั้น 2 อาคารพระจอมเกล้า คณะวิทยาศาสตร์ สจล. เพื่อนำเสนอและตอบข้อซักถามของคณะกรรมการ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์การพิจารณาการประกวดรอบตัดสิน

| เกณฑ์การให้คะแนนรอบตัดสิน | คะแนนเต็ม |
|---|-----------|
| 1. นำเสนอเนื้อหาที่ถูกต้องตามหลักการหรือเนื้อหาทางทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ | 10 |
| 2. ตอบคำถามโดยแสดงถึงการคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้องตามหลักการหรือเนื้อหาทางทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ | 30 |
| 3. บุคลิกการตอบคำถามที่ดี | 10 |
| รวม | 50 |

7. กำหนดการประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

| รายละเอียด | วันที่ | เวลา |
|---|------------------|------------------------------|
| 1. การประกวดรอบที่ 1 เปิดระบบรับสมัคร ส่งแบบฟอร์มเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ 1 ไฟล์ (PDF) ต่อ 1 โครงการ ทาง http://sciday.kmitl.ac.th | 1 พฤษภาคม 2567 | 9.00 น. |
| 2. ปิดระบบสมัครการประกวดรอบที่ 1 | 30 พฤษภาคม 2567 | 13.00 น. |
| 3. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านเข้ารอบการประกวดรอบที่ 2 ทาง http://sciday.kmitl.ac.th | 20 มิถุนายน 2567 | 13.00 น. |
| 4. การประกวดรอบที่ 2 เปิดระบบให้ผู้ผ่านเข้ารอบการประกวดรอบที่ 2 ส่งลิงค์คลิปวิดีโอในระบบรับสมัคร ทาง http://sciday.kmitl.ac.th | 20 มิถุนายน 2567 | 13.00 น. |
| 5. ปิดระบบการส่งลิงค์คลิปวิดีโอสำหรับการประกวดรอบที่ 2 | 3 กรกฎาคม 2567 | 13.00 น. |
| 6. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านเข้ารอบตัดสิน http://sciday.kmitl.ac.th | 24 กรกฎาคม 2567 | 13.00 น. |
| 7. การประกวดรอบตัดสิน ณ ชั้น 2 อาคารพระจอมเกล้า (Sc08) คณะวิทยาศาสตร์ สจล. | 2 สิงหาคม 2567 | ตั้งแต่ 9.00 น. เป็นต้นไป |
| 5. ประกาศผลและมอบรางวัล ณ หอประชุมจุฬารณวลัยลักษณ์ (Sc05) ชั้น 2 คณะวิทยาศาสตร์ สจล. | 2 สิงหาคม 2567 | 15.00 – 16.00 น. |

8. เกณฑ์การพิจารณาและการได้รับเกียรติบัตรและรางวัล

8.1 สำหรับผู้ไม่ผ่านเข้าสู่การประกวดรอบ 2 ได้รับเกียรติบัตร “เข้าร่วมประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1”

8.2 สำหรับผู้ไม่ผ่านเข้าสู่การประกวดรอบตัดสินได้รับเกียรติบัตร “เข้ารอบประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2”

8.3 โครงการงานทุกโครงการที่ผ่านเข้ารอบตัดสินจะได้รับเกียรติบัตรตามคะแนนที่ได้รับ ดังนี้

| | |
|-----------------|---|
| คะแนน 41 – 50 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง |
| คะแนน 31 – 40 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน |
| คะแนน 21 – 30 | ได้รับเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง |
| คะแนนต่ำกว่า 21 | ได้รับเกียรติบัตรผู้เข้าประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ รอบตัดสิน |

8.4 ในการประกวดรอบตัดสิน โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการตัดสินให้ได้รับรางวัลที่ 1-3 และรางวัลชมเชยในแต่ละระดับการศึกษาจะได้รับรางวัล ดังนี้

| ระดับการศึกษา | รางวัลการประกวดรอบตัดสิน | |
|-------------------|--------------------------|---|
| มัธยมศึกษาตอนปลาย | รางวัลชนะเลิศ | ถ้วยรางวัล เงินรางวัล 5,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 | เงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 | เงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลชมเชย 2 รางวัล | เงินรางวัล ๆ ละ 500 บาท และเกียรติบัตร |
| มัธยมศึกษาตอนต้น | รางวัลที่ 1 | โล่รางวัลอภิศรบดี เงินรางวัล 5,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 | เงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 | เงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| | รางวัลชมเชย 2 รางวัล | เงินรางวัล ๆ ละ 500 และเกียรติบัตร |

หมายเหตุ นักเรียนที่ได้รับรางวัลและเกียรติบัตร สามารถนำมายื่นเพื่อประกอบการพิจารณาในการสมัครเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ สจล. ในรอบ Portfolio ได้

8.5 การตัดสินการเข้ารอบและรางวัลในรอบตัดสินโดยคณะกรรมการของคณะวิทยาศาสตร์ สจล. ให้ถือเป็นที่สุด

8.6 คณะวิทยาศาสตร์ขอสงวนสิทธิ์การเผยแพร่ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการในการพิจารณาโครงการ ให้แก่ผู้สมัครประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ตามความเหมาะสม

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อที่ : กรรมการฝ่ายการประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

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