

## 5. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา - สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ - อพวช.

### SST - NSM Science Project

\*\*\*\*\*

#### 1. หลักการและเหตุผล

วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ที่แข็งแกร่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการแพทย์ อันจะส่งผลต่อความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ ประเทศในกลุ่มที่พัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญต่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งปลูกฝังให้ประชากรของชาติเห็นความสำคัญและมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับตั้งแต่เยาว์วัย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ พิจารณาเห็นว่ากิจกรรมการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สนับสนุน ส่งเสริม และกระตุ้นให้เยาวชนของชาติได้ฝึกการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ และ อพวช. จึงจัดให้มีการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมเยาวชนให้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้ศึกษาค้นคว้า มีความคิดริเริ่ม และฝึกใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา
- 2.2 เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนของชาติคิดค้นผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.3 เพื่อให้เยาวชนที่มีความสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็น
- 2.4 เพื่อสนองนโยบายของชาติในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

#### 3. เป้าหมาย

3.1 ด้านปริมาณ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายทั่วประเทศ ส่งโครงงานเข้าร่วมประกวดในระดับภูมิภาค ซึ่งจัดดำเนินการ โดยศูนย์ภูมิภาคทั้งหมด 6 ศูนย์ ทั่วประเทศ

3.2 ด้านคุณภาพ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาดังกล่าว และเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

#### 4. วิธีดำเนินการ

4.1 สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ประชาสัมพันธ์การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ให้กับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ

4.2 สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ขอความร่วมมือไปยังสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่เป็นศูนย์ประกวดในทุกภาคของประเทศ เพื่อการดำเนินการประกวดระดับภูมิภาค (ตามประกาศของศูนย์ภูมิภาค)

4.3 หน่วยงานที่ดำเนินการจัดประกวดระดับภูมิภาคแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ

4.4 คณะกรรมการดำเนินการประกวดระดับภูมิภาค ดำเนินการประกวดโดยให้แต่ละโรงเรียนส่งใบสมัครพร้อมข้อเสนอโครงการและรายงานมาเพื่อพิจารณาคัดเลือก และตัดสินผลการประกวดในระดับภูมิภาค

4.5 นักเรียนเจ้าของโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการคัดเลือก นำโครงงานมาติดตั้งเพื่อให้กรรมการตัดสิน และตั้งแสดงให้ผู้สนใจเข้าชมในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติที่จัดขึ้นในระดับภูมิภาค นักเรียนเจ้าของโครงงานที่ได้รับรางวัลเหรียญทองทุกประเภทสาขาในระดับภูมิภาค นำโครงงานเข้าร่วมประกวดระดับประเทศ

**\*\*ข้อกำหนด\*\***

**ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ นักเรียน 1 คนสามารถเลือกสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน  
ได้เพียง 1 กิจกรรมเท่านั้นจากกิจกรรมเยาวชน 6 กิจกรรมต่อไปนี้**

- |  |  |
|--|--|
| 1. การแข่งขันวาดภาพการ์ตูนและวาดภาพจินตนาการทาง<br>วิทยาศาสตร์ | 4. การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย                        |
| 2. การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์                            | 5. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา -<br>สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ - อพวช. |
| 3. การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์                   | 6. การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show)                             |

**5. ระยะเวลาดำเนินการ**

กำหนดการที่แน่นอนของแต่ละขั้นตอน ศูนย์ภูมิภาคเป็นผู้กำหนด โดยให้สอดคล้องกับช่วงเวลา ดังนี้

- .....\* ศูนย์ภูมิภาคแจ้งเรื่องเชิญชวนส่งใบสมัคร ข้อเสนอ โครงการ และบทคัดย่อ
- .....\* หมดเขตรับสมัครข้อเสนอ โครงการ และบทคัดย่อ
- .....\* ศูนย์ภูมิภาคแจ้งตอบรับใบสมัครเข้าแข่งขัน โครงการวิทยาศาสตร์
- .....\* ศูนย์ภูมิภาคแจ้งผลการคัดเลือก และ โรงเรียนแจ้งยืนยันจำนวน โครงการที่ส่งเข้าประกวดมายังศูนย์ภูมิภาค พร้อม  
ส่งเอกสารการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ในรูป pdf file (ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภูมิภาค) เพื่อศูนย์ภูมิภาคทำ  
การคัดเลือก
- .....\* คณะกรรมการระดับภูมิภาคตัดสิน โครงการ
- .....\* ศูนย์ภูมิภาคส่งผลการตัดสิน โครงการระดับภูมิภาค มายังสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ
- .....\* สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ แจ้งเรื่องการประกวดระดับประเทศไปยัง โรงเรียนที่มีโครงการ ได้รับรางวัลเหรียญทองใน  
ระดับภูมิภาค
- .....\* โครงการที่ได้รับเหรียญทองจากระดับภูมิภาค เข้าร่วมประกวดระดับประเทศ

**หมายเหตุ**

- 1) \* วันที่และระยะเวลา แต่ละศูนย์ภูมิภาคจะเป็นผู้พิจารณา
- 2) การดำเนินการของโครงการต้องอยู่ในช่วงไม่เกิน 12 เดือนนับถึงวันสมัคร
- 3) โครงการต้องไม่เคยได้รับรางวัลในระดับชาติหรือนานาชาติมาก่อน หากได้รับรางวัลหลังจากสมัครแล้ว โรงเรียนต้อง  
แจ้งให้ศูนย์ภูมิภาค หรือแจ้งสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ทราบหากว่าได้เข้าประกวดระดับประเทศ
- 4) สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ยึดถือแนวทางการดำเนินกิจกรรมวิจัยอย่างมีจริยธรรมในการทำโครงการ  
วิทยาศาสตร์ จึงขอให้นักเรียน คุณครู และ โรงเรียน ศึกษาแนวทางการทำวิจัยอย่างถูกต้องตามจริยธรรม ซึ่งมีข้อมูลให้  
ค้นคว้าได้ในสื่อสาธารณะ และจากหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ระดับชาติและนานาชาติ สมาคมฯ ได้ให้ตัวอย่างข้อมูลด้าน  
จริยธรรม การวิจัยไว้ในลิงก์ที่ทุกท่านสามารถศึกษาได้ (<https://drive.google.com/drive/folders/1s5oHIyR1tU051dFus9ziQ02mVvNpBn7K?usp=sharing>) การดำเนินการที่ถูกต้องตามหลัก จะทำให้การเข้าร่วม  
ประกวดโครงการในระดับนานาชาติทำได้ถูกต้องและราบรื่น

**6. ขั้นตอนการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์**

**6.1 การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับภูมิภาค มีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้**

6.1.1 โรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือจังหวัด ควรจัดให้มีการประกวดแข่งขันมาก่อน เพื่อคัดเลือกโครงการที่มี  
มีคุณภาพ เหมาะสมแก่การเข้าประกวด โดยให้ส่งใบสมัครพร้อมข้อเสนอโครงการไปยังศูนย์ภูมิภาค ตามที่กำหนดในตารางข้อที่ 9.1

## การแบ่งจังหวัดของแต่ละศูนย์ภูมิภาค

1) ศูนย์ภาคกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และองค์การพิพิธภัณฑิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ประสานงานในพื้นที่ภาคกลางและภาคใต้ตอนบน 18 จังหวัด เป็นดังนี้

- |                   |                   |             |             |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|
| - กรุงเทพมหานคร   | - สมุทรปราการ     | - นนทบุรี   | - ปทุมธานี  |
| - พระนครศรีอยุธยา | - สุพรรณบุรี      | - อ่างทอง   | - ชัยนาท    |
| - ลพบุรี          | - สระบุรี         | - สิงห์บุรี | - กาญจนบุรี |
| - นครปฐม          | - สมุทรสงคราม     | - สมุทรสาคร | - ราชบุรี   |
| - เพชรบุรี        | - ประจวบคีรีขันธ์ |             |             |

2) ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยบูรพา ประสานงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 จังหวัด เป็นดังนี้

- |              |           |              |           |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| - ฉะเชิงเทรา | - นครนายก | - ปราจีนบุรี | - สระแก้ว |
| - จันทบุรี   | - ชลบุรี  | - ตราด       | - ระยอง   |

3) ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสานงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20 จังหวัด เป็นดังนี้

- |              |               |               |            |
|--------------|---------------|---------------|------------|
| - หนองคาย    | - หนองบัวลำภู | - เลย         | - อุดรธานี |
| - กาฬสินธุ์  | - นครพนม      | - มุกดาหาร    | - สกลนคร   |
| - ขอนแก่น    | - มหาสารคาม   | - ร้อยเอ็ด    | - ชัยภูมิ  |
| - นครราชสีมา | - บุรีรัมย์   | - สุรินทร์    | - ยโสธร    |
| - ศรีสะเกษ   | - อำนาจเจริญ  | - อุบลราชธานี | - บึงกาฬ   |

4) ศูนย์ภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสานงานในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด เป็นดังนี้

- |             |             |             |           |
|-------------|-------------|-------------|-----------|
| - ตาก       | - พิษณุโลก  | - เพชรบูรณ์ | - สุโขทัย |
| - อุตรดิตถ์ | - กำแพงเพชร | - นครสวรรค์ | - พิจิตร  |
| - อุทัยธานี |             |             |           |

5) ศูนย์ภาคเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประสานงานในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด เป็นดังนี้

- |            |              |         |         |
|------------|--------------|---------|---------|
| - เชียงราย | - เชียงใหม่  | - น่าน  | - พะเยา |
| - แพร่     | - แม่ฮ่องสอน | - ลำปาง | - ลำพูน |

6) ศูนย์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประสานงานในพื้นที่ภาคใต้ 14 จังหวัด เป็นดังนี้

- |                 |            |                |         |
|-----------------|------------|----------------|---------|
| - ชุมพร         | - ระนอง    | - สุราษฎร์ธานี | - ตรัง  |
| - นครศรีธรรมราช | - พัทลุง   | - กระบี่       | - พังงา |
| - ภูเก็ต        | - นราธิวาส | - ปัตตานี      | - ยะลา  |
| - สงขลา         | - สตูล     |                |         |

6.1.2 ศูนย์ภูมิภาคแจ้งผลการพิจารณาคัดเลือกไปยังโรงเรียน เพื่อให้เข้าประกวดในระดับภูมิภาค

6.1.3 การประกวดใช้เกณฑ์เดียวกันทั่วประเทศ ดังนั้นเพื่อความเสมอภาค ศูนย์ประกวดควรเข้มงวดกับกติกา คือ การรับสมัครไม่เกินกำหนดเวลา จำนวนหน้าของรายงาน และ รูปแบบการนำเสนอเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.1.4 ศูนย์ภูมิภาคจัดการประกวดในช่วงเวลา และรูปแบบที่มีความเหมาะสมก่อนการประกวดระดับประเทศ

6.2 การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ ให้ติดตามรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ที่ <https://www.scisoc.or.th/> ในช่วงไม่เกินปลายเดือนสิงหาคม 2567 ต่อไป

## 7. ประเภทของโครงงาน

7.1 โครงงานที่ส่งประกวด ต้องเป็นโครงงานวิทยาศาสตร์และ/หรือเทคโนโลยี ซึ่งอาจเป็นโครงงานที่เกี่ยวกับการทดลอง การสำรวจข้อมูล งานพิสูจน์ทฤษฎี หรือ ชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้น

7.2 ประเภทของโครงงาน ในทั้ง 2 ระดับ (มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย) แบ่งเป็น 3 สาขา

7.2.1 สาขาภาพถ่าย หมายถึง โครงงานที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ภาพถ่ายเป็นหลัก ได้แก่ เคมี วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ดาราศาสตร์ ธรณีวิทยา และ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านภาพถ่าย เช่น โครงงานที่เข้าข่ายเนื้อหาตาม Categories ต่อไปนี้ ของ International Science and Engineering Fair (ISEF): Chemistry (CHEM), Earth and Environmental Sciences (EAEV), Materials Science (MATS), Mathematics (MATH), Physics and Astronomy (PHYS) เป็นต้น อ่านรายละเอียดตัวอย่างเนื้อหาได้ที่ <https://www.societyforscience.org/isef/categories-and-subcategories/>

7.2.2 สาขาชีวภาพ หมายถึง โครงงานที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพเป็นหลัก ได้แก่ ชีววิทยา สัตววิทยา พฤกษศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี และ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ ตัวอย่างเช่น การศึกษาระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ การย่อยสลายด้วยเอนไซม์ การศึกษาด้านอื่น และ โปรตีน ฯลฯ

รวมถึงโครงงานที่เข้าข่ายเนื้อหาตาม Categories ต่อไปนี้ของ International Science and Engineering Fair (ISEF): Animal Sciences (ANIM), Biochemistry (BCHM), Biomedical and Health Sciences (BMED), Cellular and Molecular Biology (CELL), Computational Biology and Bioinformatics (CBIO), Materials Science (MATS), Microbiology (MCRO), Plant Sciences (PLNT) เป็นต้น อ่านรายละเอียดตัวอย่างเนื้อหาได้ที่ <https://www.societyforscience.org/isef/categories-and-subcategories/>

7.2.3 สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หมายถึง โครงงานที่ใช้บูรณาการวิทยาศาสตร์หลายสาขา ซึ่งอาจแสดงได้ด้วยชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้นที่มีกระบวนการวางแผน ออกแบบและเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ หรือแสดงด้วยข้อมูลการทดลอง ได้แก่ โครงงานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านการจัดการ ด้านพลังงาน โครงงานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ อาหารและสุขภาพ ปัญญาประดิษฐ์ และวิทยาการหุ่นยนต์ เป็นต้น

รวมถึงโครงงานที่เข้าข่ายเนื้อหาตาม Categories ต่อไปนี้ของ International Science and Engineering Fair (ISEF): Biomedical Engineering (ENBM), Behavioral and Social Sciences (BEHA), Computational Biology and Bioinformatics (CBIO), Embedded Systems (EBED), Energy: Sustainable Materials and Design (EGSD), Engineering Technology: Statics and Dynamics (ETSD), Environmental Engineering (ENEV), Materials Science (MATS), Robotics and Intelligent Machines (ROBO), Systems Software (SOFT), Translational Medical Science (TMED) เป็นต้น อ่านรายละเอียดตัวอย่างเนื้อหาได้ที่ <https://www.societyforscience.org/isef/categories-and-subcategories/>

## 8. การสมัคร

8.1 ระดับของนักเรียนผู้มีสิทธิ์ส่ง โครงงาน

8.1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

8.1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

8.2 จำนวนนักเรียนและอาจารย์ที่ปรึกษา - แต่ละโครงงาน มีนักเรียนได้ไม่เกิน 3 คน และมีอาจารย์ที่ปรึกษามีได้ไม่เกิน 3 คน โดยต้องมีอาจารย์ประจำของโรงเรียนร่วมด้วยอย่างน้อย 1 คน และนักเรียน 1 คน สามารถสมัครประกวดได้เพียง 1 โครงงานเท่านั้น

### 8.3 ขั้นตอนการสมัคร

8.3.1 กรอกใบสมัครออนไลน์ที่ [www.scisoc.or.th/sciweek](http://www.scisoc.or.th/sciweek)

8.3.2 จัดส่งเอกสารต่างๆ ตามที่ศูนย์ภูมิภาคกำหนด ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภูมิภาค ในรูปแบบ pdf

8.3.3 เมื่อได้รับเอกสารทั้งหมด ศูนย์ภูมิภาคจะพิจารณาโครงการ จากนั้นจึงแจ้งผลและรายละเอียดในการประกวดให้ทราบ (ระยะเวลาขึ้นอยู่กับศูนย์ภูมิภาคที่รับผิดชอบ)

## 9. สถานที่ดำเนินการประกวดและติดต่อสอบถามรายละเอียด

9.1 ระดับภาค จัดขึ้นตามศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ เสร็จสิ้นในเดือนสิงหาคม สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละศูนย์ภูมิภาค

ภาค	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่ตั้ง	โทรศัพท์ / โทรสาร
ศูนย์ภาคเหนือตอนบน	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	Tel 053-873811
ศูนย์ภาคเหนือตอนล่าง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	อ.เมือง จังหวัดพิษณุโลก	Tel 055-963-130, 055-963-144
ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อ.เมือง จังหวัดขอนแก่น	Tel 043-009-700 ต่อ 42960,44886, 42956
ศูนย์ภาคใต้	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	อ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	Tel 074-288-114
ศูนย์ภาคตะวันออก	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	อ.เมือง จังหวัดชลบุรี	Tel 038-103-009, 038- 103-157
ศูนย์ภาคกลาง	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แห่งชาติ (อพวช.)	อ.คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	Tel 02-5779999 ต่อ 1790, 1794

9.2 ระดับประเทศ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นผู้รับผิดชอบ ให้ติดตามรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ที่ <https://www.scisoc.or.th> ในช่วงไม่เกินปลายเดือนสิงหาคม 2567 ต่อไป

## 10. รางวัล

### ระดับภูมิภาค ในแต่ละระดับนักเรียนและสาขาโครงการ

#### ● รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- เหรียญทอง 3 สาขา สาขาละ 2 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 4,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขา สาขาละ 3 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 3,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขา สาขาละ 4 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 2,000 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ ได้เกียรติบัตร (จำนวนรางวัลไม่เกิน 10% ของจำนวนโครงการทั้งหมดที่ส่งเข้าประกวดในแต่ละสาขา)

#### ● รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- เหรียญทอง 3 สาขา สาขาละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 5,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขา สาขาละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 3,500 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขา สาขาละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 2,500 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ ได้เกียรติบัตร (จำนวนรางวัลไม่เกิน 10% ของจำนวนโครงการทั้งหมดที่ส่งเข้าประกวดในแต่ละสาขา)

- **เหรียญรางวัล** สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและนักเรียนทุกโครงการที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง เงิน และทองแดง

**หมายเหตุ** โครงการที่ได้เหรียญทองทั้ง 3 สาขา ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องเข้าประกวดในการแข่งขันระดับประเทศ

## 11. การตัดสิน

การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

### 11.1 ภาพรวมของโครงการ

- **ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์**

- ความแปลกใหม่ของปัญหา การเสนอแนวคิด และการระบุตัวแปรที่ต้องการศึกษา (เป็นการตัดแปลงจากผู้ที่เคยทำมาก่อน หรือการคิดขึ้นใหม่)
- การออกแบบการทดลอง (เป็นการตัดแปลงจากที่ผู้อื่นเคยทำมาก่อนหรือการคิดขึ้นใหม่ วิธีการแก้ปัญหา วิธีการวัดและควบคุมตัวแปร วิธีการรวบรวมข้อมูล การทดลองซ้ำ การเลือกและทดสอบความเหมาะสมของอุปกรณ์เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมละเอียดรอบคอบสอดคล้องกับปัญหา)

- **การใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)**

- การสังเกตที่นำมาสู่ปัญหา
- การตั้งสมมุติฐานที่ถูกต้อง ชัดเจน
- การให้นิยามเชิงปฏิบัติการอย่างถูกต้อง
- การทำการทดลอง โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม

- **การแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ**

- การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับความรู้และปัญหาโดยมีความเข้าใจอย่างดี
- การอ้างถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีความเข้าใจในความรู้ที่อ้างถึงเป็นอย่างดี

- **การแสดงผลงานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอ**

- การบันทึกข้อมูลมีเพียงพอ ต่อเนื่อง และเป็นระเบียบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความละเอียดถี่ถ้วน ความมานะบากบั่น
- ความตั้งใจจริงในการทำการทดลอง

- **คุณค่าของโครงการ**

- ควรระบุคุณค่าหรือประโยชน์ของโครงการ และ/หรือประโยชน์ในด้านการแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อม สังคม

- **การนำเสนอรายงาน (ดูรายละเอียดในข้อ 11.2)**

11.2 รายงาน *ไม่เกิน 15 หน้า (ไม่รวม กิตติกรรมประกาศ สารบัญตาราง และ สารบัญรูปภาพ) และภาคผนวกอีกไม่เกิน 5 หน้า หากเกินจะถูกหักคะแนน* ในการเขียนรายงานในส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขอให้เนื้อหากระชับเท่าที่จำเป็น ขอให้นักเรียนเน้นการเขียนส่วนผลการทดลองและอภิปรายผลให้ละเอียดชัดเจน

- **ความถูกต้องของแบบฟอร์ม**

- ครอบคลุมหัวข้อที่สำคัญ แบ่งแต่ละหัวข้อออกอย่างชัดเจน ตามลำดับ (บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการทดลอง ผลการทดลองและการอภิปรายผล สรุปผล ข้อเสนอแนะ (หากมี) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม และภาคผนวก)

● ผลการทดลองและอภิปรายผล

- แสดงผลในลักษณะรูปภาพ กราฟ ตาราง ต้องมีความถูกต้อง เหมาะสม กะทัดรัดและชัดเจน ไม่ควรมีความซ้ำซ้อนของการนำเสนอ เช่น การเสนอในรูปแบบตาราง ก็ไม่ควรมีการภาพที่เป็นข้อมูลเดียวกันแสดงอีก
- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมีหรือไม่ เช่น ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (ANOVA) การเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูล
- อภิปรายการทดลองได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ เปรียบเทียบผลที่ได้กับที่เคยมีผู้รายงานไว้ในการศึกษาคล้ายกัน หรือเกี่ยวเนื่องกัน มีข้อเสนอแนะหรือสมมุติฐานสำหรับการศึกษาทดลองต่อไป

● การใช้ภาษาและคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

- ต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน รัดกุม และสละสลวย สามารถสื่อข้อมูลที่สำคัญให้ผู้อ่านเข้าใจได้เป็นอย่างดี

● การสรุปผลการทดลอง

- สรุปผลการทดลองทั้งหมดที่ได้ (ไม่ต้องอธิบายเหตุผล) โดยอาจเขียนสรุปเป็นข้อ ๆ

● การอ้างอิงในเนื้อหา

ควรทำให้ถูกต้องตามหลักสากล ซึ่งมี 2 แบบ ให้เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

ก) แบบที่อ้างอิงด้วยชื่อ จะตามด้วย ปี เช่น “จากรายงานของรัชชัช สันติสุข (2532) พบว่า.....”

ข) แบบที่อ้างอิงด้วยระบบตัวเลข ซึ่งจะเรียงลำดับการอ้างอิงก่อนหลัง เช่น “จากรายงานที่เกี่ยวกับการสกัดคลอโรฟิลล์จากสาหร่าย พบว่า .....(1)”

**เอกสารอ้างอิง**

การเขียนเอกสารอ้างอิงจะสอดคล้องกับการอ้างอิงในเนื้อหา ดังนี้

ก) แบบที่อ้างอิงด้วยชื่อ ปี จะเรียงตามลำดับอักษรจาก ก-ฮ, A-Z เช่น

รัชชัช สันติสุข (2532). “พรรณพฤษชาติของประเทศไทย : อดีต ปัจจุบัน และอนาคต”. กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ, หน้า 81 – 90.

ข) แบบที่อ้างอิงด้วยระบบตัวเลข เรียงตามลำดับการอ้างอิงในเนื้อหา เช่น

1. รัชชัช สันติสุข (2532). “พรรณพฤษชาติของประเทศไทย : อดีต ปัจจุบัน และ อนาคต” กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ, หน้า 81 – 90.

**11.3 การจัดแสดงโครงงาน**

● ความเหมาะสมในการใช้อุปกรณ์

อุปกรณ์ ชิ้นส่วน วัสดุ ภาชนะต่าง ๆ ประกอบการแสดงผลโครงงานต้องเหมาะสมกับสถานที่จัดแสดงและเวลาแสดง

● เทคนิค/รูปแบบในการจัดแสดง

ความแปลกใหม่ของการออกแบบ การนำเสนอข้อมูล และการใช้วัสดุในแสดงผลโครงงาน ความสามารถในการจัดแสดง และสาธิตผลการทดลอง การแสดงแนวความคิดโดยรวม การจัดรูปแบบของโครงงานที่กระชับ และดึงดูดความสนใจ (conceptual idea, concise and attractive)

● ความประณีตสวยงาม

การจัดทำโปสเตอร์หรือแผงโครงงาน (ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภูมิภาค) ให้มีความสวยงาม ประณีต สะอาด ตัวหนังสือหรือสีที่ใช้ให้เหมาะสม การจัดวางโครงงานเหมาะสม สวยงาม ไม่เกินเนื้อที่ ดังรายละเอียดที่กำหนด มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนน

## 11.4 การอภิปรายปากเปล่า

### • การนำเสนอ

นำเสนอโครงการต่อกรรมการ โดยสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญของโครงการในช่วงเวลา **ไม่เกิน 4 นาที** โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้ (ไม่ต้องแนะนำชื่อนักเรียนและโรงเรียน)

- ชื่อและความสำคัญของโครงการ
- วัตถุประสงค์
- วิธีการดำเนินงานโดยย่อ
- ผลการทดลอง
- สรุปผลแบบสั้นๆ

หมายเหตุ - นักเรียนอาจรายงานวิธีทำและผลการทดลองสลับกันไปทีละการทดลอง

### • การตอบคำถาม

อธิบายและตอบข้อซักถามโดยแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ

## 12. งบประมาณ

งบประมาณการดำเนินการประกวด ได้รับการอุดหนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

## 13. การประเมินผล

- จากรายงานโครงการวิทยาศาสตร์ และนิทรรศการที่นักเรียนส่งเข้าประกวด
- จากการนำเสนอ และการตอบคำถามแบบปากเปล่าโดยนักเรียนที่เข้าประกวด

## 14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การประกวดเป็นการส่งเสริมและการกระตุ้นให้เยาวชนหันมาสนใจ ค้นคว้าหาความรู้จากการทำโครงการวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากมีสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อาจจะนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันแล้ว ยังเป็นการนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปช่วยแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งผลให้เยาวชนของชาติตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาประเทศได้เป็นอย่างดี

**\*\*\*การจัดแสดงโครงการวิทยาศาสตร์ให้เป็นไปตามประกาศของทางศูนย์ภูมิภาค (อาจเป็นโปสเตอร์ 1 แผ่น ขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร สูง 120 เซนติเมตร (แนวตั้ง) หรือ แผงโครงการตามรูปแบบที่กำหนด)\*\*\***

**\*\*\*สำหรับรายละเอียดการจัดแสดงโครงการ และเอกสารอื่นที่ต้องจัดส่งให้สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ในรอบระดับประเทศ ให้ติดตามรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ที่ <https://www.scisoc.or.th> ในช่วงไม่เกินปลายเดือนสิงหาคม 2567 ต่อไป\*\*\***



**การทำแผนผังสำหรับแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์ (หากใช้)**

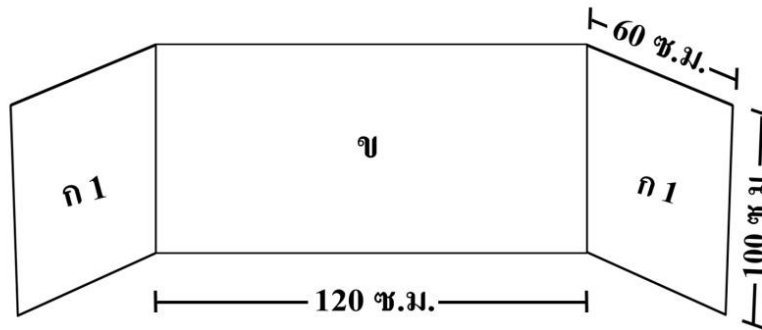
\*\*\*\*\*

ขนาดกำหนด ดังนี้

แผ่น ก 1 ขนาด 60 cm X 100 cm

แผ่น ข ขนาด 120 cm X 100 cm

แผ่นแสดงที่เกินจากขนาดที่กำหนดจะถูกหักคะแนน



**หมายเหตุ**

- แผนผังโครงงานต้องตั้งอยู่เองได้
- อุปกรณ์อื่นที่นำมาสาธิตอาจวางแสดงบนโต๊ะได้ ถ้าจะวางบนพื้นหน้าโต๊ะ ให้ใช้พื้นที่ยื่นออกมาหน้าโต๊ะได้ไม่เกิน 60 cm
- ทุกโครงงานต้องนำสมุดบันทึกข้อมูลการทดลองมาแสดงด้วย

\*\*\*\*\*

**หมายเหตุ เกณฑ์การหักคะแนน**

จำนวนหน้ารายงาน	ขนาดแผง/โปสเตอร์แสดงโครงงาน	หักคะแนน
เกิน 1-4 หน้า	เกินขนาดที่กำหนด 10 - 20 เปอร์เซ็นต์	5
เกิน 5 หน้าขึ้นไป	เกินขนาดที่กำหนดมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์	10

## รูปแบบข้อเสนอโครงการ

(ไม่เกิน 2 หน้ากระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

เรื่อง .....

โดย

1. ....

2. ....

3. ....

โรงเรียน .....

1. มุลเหตุจงใจ (อธิบายถึงที่มาของปัญหาที่นำไปสู่เรื่องขอโครงการนี้ว่ามีมูลเหตุจงใจหรือมีแรงบันดาลใจจากอะไร มีแนวคิดมาจากไหน อย่างไร)

.....  
.....  
.....  
.....

2. สมมติฐานและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้

.....  
.....  
.....  
.....

3. วัตถุประสงค์

.....  
.....  
.....  
.....

4. แผนการดำเนินการ(อธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการที่จะทำโครงการนี้เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์)

.....  
.....  
.....  
.....

## รูปแบบบทคัดย่อ

(ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์

ชื่อโครงการ .....

ชื่อนักเรียน .....

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

โรงเรียน .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

ระยะเวลาทำโครงการ ตั้งแต่ .....

ส่วนที่ 2 เนื้อความบทคัดย่อ

### บทคัดย่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ให้จัดทำบทคัดย่อเป็นภาษาไทย ซึ่งควรมีรายละเอียด ดังนี้

- ปัญหา วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการ โดยสังเขป
- ผลของการศึกษาค้นคว้า การเสนอคำตอบให้แก่ปัญหาที่ศึกษาค้นคว้า หรือการค้นพบ
- ข้อเสนอแนะที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์

\*\*\*\*\*

## รูปแบบรายงาน

(กระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

ก้นหน้าซ้าย-ขวา ข้างละ 1 นิ้ว single line spacing

**ปกนอก** เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

โรงเรียน .....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของ โครงการงานวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอน.....

ในการประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ จัดโดย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ – องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เนื่องในวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ วันที่ .....เดือน..... พ.ศ. ....

**ปกใน** เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

อาจารย์ที่ปรึกษา

1 .....

2 .....

3 .....

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผล

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

เอกสารอ้างอิงและภาคผนวก ไม่เกิน 5 หน้า

ความยาวไม่เกิน 15 หน้า  
(ไม่รวม กิตติกรรมประกาศ  
สารบัญตาราง และ สารบัญ  
รูปภาพ)

**หมายเหตุ**

1. โปรดจัดทำรายงานตามรูปแบบโดยเคร่งครัด

- ขนาด A 4

- ตัวอักษร Angsana ขนาด 16 point ก้นหน้าซ้าย-ขวา ข้างละ 1 นิ้ว ด้านบน 1.5 นิ้ว ด้านล่าง 1 นิ้ว

- บทคัดย่อ - บทที่ 5 รวมความยาวไม่เกิน 15 หน้า (ไม่รวมกิตติกรรมประกาศ สารบัญตาราง และสารบัญรูปภาพ อาจมีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน 5 หน้า รายงานฉบับใดที่มีความยาวเกินกว่าที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน )

2. อาจารย์ที่ปรึกษามีได้ไม่เกิน 3 คน โดยต้องมีอาจารย์ประจำของโรงเรียนร่วมด้วย อย่างน้อย 1 คน และนักเรียน 1 คน สามารถสมัครได้เพียง 1 โครงการเท่านั้น

ใบสมัคร

การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา – สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ – อพวช.

SST – NSM Science Project

\*\*\*\*\*

1. ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์ .....  
ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์(ภาษาอังกฤษ) .....
2. รายละเอียดสถานศึกษา  
ชื่อสถานศึกษา..... สังกัด.....  
ชื่อสถานศึกษา (ภาษาอังกฤษ) .....
- ที่อยู่ ..... ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต .....
- จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ .....
- โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
3. ระดับ  มัธยมศึกษาตอนต้น  มัธยมศึกษาตอนปลาย
4. ประเภท  สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ  
 สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ  
 สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. ข้อมูลนักเรียนผู้สมัคร
  - 5.1 ชื่อ – สกุล ..... วัน-เดือน-ปี เกิด.....  
ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ) .....
  - เลขที่บัตรประชาชน ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....
  - โทรศัพท์ ..... E-mail .....
  - 5.2 ชื่อ – สกุล ..... วัน-เดือน-ปี เกิด.....  
ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ) .....
  - เลขที่บัตรประชาชน ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....
  - โทรศัพท์ ..... E-mail .....
  - 5.3 ชื่อ – สกุล ..... วัน-เดือน-ปี เกิด.....  
ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ) .....
  - เลขที่บัตรประชาชน ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....
  - โทรศัพท์ ..... E-mail .....
6. อาจารย์ที่ปรึกษา .....  
โทรศัพท์ ..... E-mail .....
7. ประโยชน์ของโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ส่งเข้าประกวด (ระบุเป็นข้อๆ)
  - 7.1 .....
  - 7.2 .....
  - 7.3 .....

ผู้ส่งและโรงเรียนได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการประกวดครั้งนี้แล้ว ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และขอรับรองว่าโครงการที่ส่งประกวดนี้เป็นผลงานที่คิดค้นใหม่/พัฒนาต่อยอดโดยได้ระบุนายละเอียดให้ทราบอย่างชัดเจน มิได้คัดลอกเลียนแบบ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนจากผลงานของตนเองและผู้อื่น และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด ไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น อนึ่งหากไม่สามารถส่งเอกสาร หรือผลงานให้แก่คณะกรรมการจัดการประกวดระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ ตามที่กำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์

ลงชื่อผู้สมัคร 1.....

(.....) ตัวบรรจง

2.....

(.....) ตัวบรรจง

3.....

(.....) ตัวบรรจง

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา .....

(.....) ตัวบรรจง

ลงนามผู้บริหารสถานศึกษา.....

(.....) ตัวบรรจง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

พร้อม ตราประทับสถานศึกษา (ถ้ามี)