

4. การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษา

1. หลักการและเหตุผล

การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาระดับสูงขึ้นไป ที่จะนำไปสู่การพัฒนา กำลังคนของประเทศในอนาคต ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และการประกอบอาชีพ ฯลฯ ให้มีความเจริญรุ่งเรือง และมีความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศ การพัฒนาในด้านต่างๆ เหล่านี้ต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานทั้งสิ้น ดังนั้นในปัจจุบันรัฐบาลจึงให้การสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญโดยส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียน และเน้นให้นักเรียนสามารถสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิด วิเคราะห์และทดลองปฏิบัติอย่างมีเหตุผลด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดี สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนให้รักวิทยาศาสตร์และเรียน วิทยาศาสตร์อย่างสนุก จึงสมควรจัดให้มีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ในงาน สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดค้นคว้าและผลิตสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดลอมขั้นพื้นฐาน
- 2.2 เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มสมาชิกนักประดิษฐ์
- 2.3 เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

3. เป้าหมาย

- 3.1 **ด้านปริมาณ** นักเรียนชั้นประถมศึกษาในเขตการศึกษากรุงเทพมหานครและเขตการศึกษาส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ส่งผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภททีมไม่เกิน 3 คน เข้าร่วมประกวดไม่ต่ำกว่า 200 ชิ้น
- 3.2 **ด้านคุณภาพ** ได้ผลงานสิ่งประดิษฐ์ตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ และมีเป้าหมายให้นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดการที่แน่นอนของแต่ละขั้นตอน ศูนย์ภูมิภาคเป็นผู้กำหนดโดยให้สอดคล้องกับช่วงเวลา ดังนี้

4.1 เตรียมการระหว่างเดือน เมษายน ถึงเดือน มิถุนายน 2567

4.2 การดำเนินการประกวด

4.2.1 รอบคัดเลือก (ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภูมิภาค)

4.2.2 รอบชิงชนะเลิศ ตัดสินเดือนสิงหาคม 2567

4.2.3 จัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ชนะการประกวดในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์

นักเรียนที่ชนะเลิศระดับศูนย์ภูมิภาคจะเข้าการประกวดในระดับประเทศตามรายละเอียดที่สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จะแจ้งให้ทราบภายหลัง

5. แนวทางการดำเนินการ

5.1 นิยามสิ่งประดิษฐ์

5.1.1 ความหมายสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์

สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การพัฒนา การปรับปรุงหรือ การทำขึ้นใหม่ที่มีปรากฏให้เห็นเป็นรูปธรรม เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือใช้สอย สิ่งของเครื่องใช้ เครื่องจักรกลเพื่อให้เกิดประโยชน์ เพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความสะดวกในการใช้ ลดต้นทุนหรือลดงาน เป็นต้น

5.1.2 ความแตกต่างระหว่าง โครงการงานวิทยาศาสตร์กับสิ่งประดิษฐ์

โครงการงานวิทยาศาสตร์ ต้องแสดงถึงการดำเนินงานตามขั้นตอน กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การตั้งสมมุติฐาน การวางแผน ออกแบบการทดลอง การทดลอง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล โครงการงานวิทยาศาสตร์จะต้องมีรายงานซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น มีทฤษฎีทางวิชาการสนับสนุน ไม่จำเป็นต้องมีผลงานที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้มาจัดแสดง

สิ่งประดิษฐ์ เป็นการใช้ทักษะฝีมือความชำนาญ ไม่จำเป็นต้องมีรายงาน แต่ต้องแสดงให้เห็นถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพการทำผลงานของสิ่งประดิษฐ์ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อาจมีเอกสาร การออกแบบ แนวคิดประกอบ เพิ่มความเข้าใจด้วยก็ได้

โครงการงาน	สิ่งประดิษฐ์
1. เริ่มจากหาสมมุติฐาน สาเหตุ วัตถุประสงค์	1. เริ่มจากการคิด พัฒนา ปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ หรือสร้างสรรค์ใหม่
2. ดำเนินการตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2. ใช้ทักษะ ฝีมือ
3. ผลงาน เป็นรายงานทางวิชาการ และ / หรือ ผลึกภัณฑ์	3. ผลงานเป็นผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือ ฯลฯ เป็นรูปธรรม
4. มีข้อมูลทางวิชาการ ทฤษฎีสนับสนุน	4. ไม่จำเป็นต้องแสดงข้อมูลทางวิชาการ สนับสนุนก็ได้

5.2 ลักษณะที่เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์

5.2.1 การทำ สร้าง หรือผลิตอุปกรณ์ เครื่องใช้สอย เครื่องจักรกล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทำมาจากวัสดุใด ๆ ก็ได้

5.2.2 ต้องไม่มีชื่อหรือรูปสัญลักษณ์ ที่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา สังคมหรือองค์กรใด ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบในทางที่เสื่อมเสีย

5.3 ขั้นตอนเตรียมงาน

5.3.1 จัดทำโครงการเสนอขอรับอนุมัติจากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ

5.3.2 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประกวด

5.3.3 ส่งหนังสือเชิญหน่วยงานต่างๆ ทุกสังกัดให้นักเรียนส่งผลงานสิ่งประดิษฐ์เข้าประกวด

5.3.4 ติดต่อกรรมการผู้ตัดสินพร้อมทำหนังสือเชิญถึงต้นสังกัด

5.4 ขั้นตอนดำเนินงาน

5.4.1 ประชุมเจ้าหน้าที่ดำเนินการประกวด เตรียมพิธีการ ฯลฯ

5.4.2 ประชุมคณะกรรมการผู้ตัดสินเพื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสิน

5.4.3 ดำเนินการประกวดและประกาศผล

5.4.4 นักเรียนที่ชนะเลิศการประกวดรับรางวัลและเกียรติบัตรในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5.4.5 จัดนิทรรศการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ชนะเลิศการประกวดในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

6. งบประมาณ

งบประมาณจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

7. ผู้รับผิดชอบ 6 ศูนย์ภูมิภาค

1 ภาคเหนือตอนบน	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2 ภาคเหนือตอนล่าง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4 ภาคตะวันออก	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
5 ภาคใต้	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6 ภาคกลาง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ และ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

8. การติดตามประเมินผล

8.1 สังเกตการร่วมกิจกรรมของนักเรียน

8.2 ติดตามจากแบบสอบถามผู้เข้ามณิทรรศการงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ฯ

8.3 สรุปผลการประเมินและรายงานผล

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

9.1 นักเรียนมีความสนใจติดตามความเคลื่อนไหวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น

9.2 นักเรียนมีประสบการณ์ในการคิดแก้ปัญหาด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

9.3 นักเรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

รายละเอียด หลักเกณฑ์ ประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย

ระดับประถมศึกษา

****ข้อกำหนด**** ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ นักเรียน 1 คนสามารถเลือกสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน
ได้เพียง 1 กิจกรรมเท่านั้น จากกิจกรรมเยาวชน 6 กิจกรรมต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| 1. การแข่งขันวาดภาพการ์ตูนและวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์ | 4. การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย |
| 2. การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ | 5. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา – สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ - อพวช. |
| 3. การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ | 6. การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) |

1. กติกา ข้อกำหนดของการประกวด

1.1 ประเภทการประกวด

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เท่านั้น เป็นการประกวดประเภททีม ทีมละไม่เกิน 3 คน

1.2 การสมัคร

1.2.1 คุณสมบัติผู้เข้าร่วมการประกวด

- เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา
- สมัครเป็นทีม ทีมละไม่เกิน 3 คน จากโรงเรียนเดียวกัน

1.2.2 จำนวนที่รับสมัคร ส่งผลงานได้ทีมละ 1 ชิ้น และส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 3 ชิ้น

1.2.3 สมัครทางระบบออนไลน์ ที่ www.scisoc.or.th/sciweek ไปยังศูนย์ภาค ที่ครอบคลุมจังหวัดของโรงเรียนที่สมัคร

1.2.4 สถานที่ติดต่อสอบถามและรับสมัคร

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. ภาคเหนือตอนบน | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2. ภาคเหนือตอนล่าง | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 4. ภาคตะวันออก | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 5. ภาคใต้ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 6. ภาคกลาง | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
และ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) |

(ศูนย์ภูมิภาคจะประชาสัมพันธ์และแจ้งรายละเอียดให้ทราบ การสมัครผ่านทาง www.scisoc.or.th/sciweek)

1.2.5 วิธีการสมัคร

1. สมัครทางระบบออนไลน์ ที่ www.scisoc.or.th/sciweek
2. จัดเตรียมรายละเอียดของสิ่งประดิษฐ์ (ยังไม่ต้องส่งชิ้นงานจริง) เช่น ชื่อสิ่งประดิษฐ์ ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้ประโยชน์ ฯลฯ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นั้นๆ ว่าเป็นสิ่งแปลก พร้อมทั้งส่งภาพถ่ายหรือแบบรูป หรือภาพร่างให้เห็นรูปร่าง สัดส่วน เพียงพอที่จะเป็นข้อมูลให้คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกได้

1.2.6 วิธีการส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์

- ให้ส่งทางไปรษณีย์ (วงเล็บมุมซองว่า ส่งเอกสารรายละเอียดสิ่งประดิษฐ์ฯ) ทั้งนี้คณะกรรมการจะถือวันประทับตราไปรษณีย์เป็นสำคัญ หรือ
- ส่งเป็นไฟล์ pdf ตามที่แต่ละศูนย์ภูมิภาคกำหนด

1.3 ข้อกำหนดและเงื่อนไขการส่งผลงาน

- 1.3.1 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษา
- 1.3.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.3.3 ไม่จำกัดประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 1.3.4 แต่ละทีมส่งผลงานได้ทีละ 1 ชิ้น และส่งได้โรงเรียนละไม่เกิน 3 ชิ้น

1.4 วิธีการดำเนินงาน จัดการประกวดเป็น 2 รอบ

- 1.4.1 **รอบคัดเลือก** ภายหลังจากแจ้งความจำนงเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์แล้ว ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องจัดส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ (ยังไม่ต้องส่งชิ้นงานจริง) มายังคณะกรรมการพิจารณารอบคัดเลือกที่ศูนย์ภาคที่จัดกิจกรรมภายในกำหนดเวลา และคณะกรรมการจะคัดเลือกสิ่งประดิษฐ์ที่มีคะแนนประเมินตามเกณฑ์ เข้าสู่การพิจารณาในรอบตัดสิน
- 1.4.2 **รอบตัดสิน** คณะกรรมการพิจารณาจากชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ และเอกสารรายละเอียดผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ การจัดแสดง การนำเสนอและตอบข้อซักถาม แล้วพิจารณาตัดสินสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลที่ 1 2 3 และรางวัล ชมเชย 2 รางวัล

1.5 คณะกรรมการตัดสิน

คณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ของศูนย์ภูมิภาคที่จัดกิจกรรม และกรรมการร่วมจากภายนอกมหาวิทยาลัย

2. เกณฑ์การตัดสิน พิจารณาจากผลงานและสัมภาษณ์นักเรียนตามเกณฑ์ดังนี้

- 2.1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 2.2 ความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุ (หาง่าย ประหยัด คุ่มค่า และราคาถูก)
- 2.3 เทคนิคการผลิต (ขนาด องค์ประกอบ ความชัดเจน ความสวยงาม ความคงทน ความสอดคล้องของภาพและเสียง)
- 2.4 ประโยชน์ของสิ่งประดิษฐ์

3. รางวัล

ระดับภูมิภาค

รางวัลที่ 1	ได้รับเงินรางวัล 4,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลที่ 2	ได้รับเงินรางวัล 3,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลที่ 3	ได้รับเงินรางวัล 2,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลชมเชย	มี 2 รางวัล จะได้รับของที่ระลึก พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

หมายเหตุ

- 1. ศูนย์ภูมิภาคจะประชาสัมพันธ์และแจ้งรายละเอียดให้ทราบ การสมัครผ่านทาง www.scisoc.or.th/sciweek
- 2. รายละเอียดของการประกวดระดับประเทศ จะประกาศให้ทราบทางเว็บไซต์ www.scisoc.or.th ต่อไป

4. แผนการดำเนินงานกิจกรรม วันเวลาขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมของแต่ละศูนย์ภาค

..... รับสมัคร

..... ผู้สมัครตรวจสอบผลการสมัคร(ศูนย์ภาคที่จัดกิจกรรมจะแจ้งให้ทราบ)

..... ผู้สมัครส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ตามแบบฟอร์ม

..... วันสุดท้ายของการส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์

..... ประกาศตอบรับเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้สมัครนำส่ง

..... ประกาศชื่อทีมโรงเรียนที่ผ่านรอบคัดเลือก

..... ทุกทีมที่ผ่านรอบคัดเลือกเข้าสู่รอบตัดสินจัดแสดงสิ่งประดิษฐ์และประกวดรอบตัดสิน และนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ด้วย

วาจาและตอบคำถามของคณะกรรมการ

..... ประกาศผลผู้ชนะการประกวด

*** แผนการดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขอความกรุณาผู้ส่งผลงานฯ ติดตามกำหนดการของแต่ละศูนย์ภูมิภาค