

การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษา

1. หลักการและเหตุผล

การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาระดับสูงขึ้นไป ที่จะนำไปสู่การพัฒนากำลังคนของประเทศในอนาคต ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และการประกอบอาชีพ ฯลฯ ให้มีความเจริญรุ่งเรืองและมีความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศ การพัฒนาในด้านต่างๆ เหล่านี้ต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานทั้งสิ้น ดังนั้นในปัจจุบันรัฐบาลจึงให้การสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ โดยส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน และเน้นให้นักเรียนสามารถสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิด วิเคราะห์และทดลองปฏิบัติอย่างมีเหตุผลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดี สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนให้รักวิทยาศาสตร์และเรียนวิทยาศาสตร์อย่างสนุก จึงสมควรจัดให้มีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดค้นคว้าและผลิตสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน
- 2.2 เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มสมาชิกนักประดิษฐ์
- 2.3 เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

3. เป้าหมาย

- 3.1 ด้านปริมาณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาในเขตการศึกษากรุงเทพมหานครและเขตการศึกษาส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ส่งผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภททีมไม่เกิน 3 คน เข้าร่วมประกวดไม่ต่ำกว่า 200 ชิ้น

3.2 **ด้านคุณภาพ** ได้ผลงานสิ่งประดิษฐ์ตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ และมีเป้าหมายให้นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดการที่แน่นอนของแต่ละขั้นตอน ศูนย์ภูมิภาคเป็นผู้กำหนดโดยให้สอดคล้องกับช่วงเวลา ดังนี้

4.1 เตรียมการระหว่างเดือน เมษายน ถึงเดือน มิถุนายน 2566

4.2 การดำเนินการประกวด

4.2.1 รอบคัดเลือก (ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภูมิภาค)

4.2.2 รอบชิงชนะเลิศ ตัดสินเดือนสิงหาคม 2566

4.2.3 จัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ชนะการประกวดในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์นักเรียนที่ชนะเลิศระดับศูนย์ภูมิภาคจะเข้าการประกวดในระดับประเทศตามรายละเอียดที่สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จะแจ้งภายหลัง

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 ความแตกต่างระหว่างโครงการวิทยาศาสตร์กับสิ่งประดิษฐ์

โครงการวิทยาศาสตร์ ต้องแสดงถึงการดำเนินงานตามขั้นตอนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การตั้งสมมุติฐาน การวางแผน ออกแบบการทดลอง การทดลอง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล โครงการงานวิทยาศาสตร์จะต้องมีรายงานซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น มีทฤษฎีทางวิชาการสนับสนุน ไม่จำเป็นต้องมีผลงานที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้มาจัดแสดง

สิ่งประดิษฐ์ เป็นการใช้ทักษะฝีมือความชำนาญ ไม่จำเป็นต้องมีรายงาน แต่ต้องแสดงให้เห็นถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพการทดลองของสิ่งทีประดิษฐ์ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม 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 ผลิตภัณฑ์ | 3. ผลงานเป็นผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือ ฯลฯ เป็นรูปธรรม |
| 4. มีข้อมูลทางวิชาการ ทฤษฎีสนับสนุน | 4. ไม่จำเป็นต้องแสดงข้อมูลทางวิชาการ สนับสนุนก็ได้ |

5.2 หลักเกณฑ์เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์

- 5.2.1 การทำ สร้าง หรือผลิตอุปกรณ์ เครื่องใช้สอย เครื่องจักรกล อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ทำมาจากวัสดุใด ๆ ก็ได้
- 5.2.2 ต้องไม่มีชื่อหรือรูปลักษณะ ที่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา สังคมหรือองค์กรใด ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบในทางที่เสื่อมเสีย

5.3 ขั้นตอนเตรียมงาน

- 5.3.1 จัดทำโครงการเสนอขอรับอนุมัติจากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
- 5.3.2 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประกวด
- 5.3.3 ส่งหนังสือเชิญหน่วยงานต่างๆ ทุกสังกัดให้นักเรียนส่งผลงานสิ่งประดิษฐ์ เข้าประกวด
- 5.3.4 ติดต่อกรรมการผู้ตัดสินพร้อมทำหนังสือเชิญถึงต้นสังกัด

5.4 ขั้นตอนดำเนินงาน

- 5.4.1 ประชุมเจ้าหน้าที่ดำเนินการประกวด เตรียมพิธีการ ฯลฯ
- 5.4.2 ประชุมคณะกรรมการผู้ตัดสินเพื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสิน
- 5.4.3 ดำเนินการประกวดและประกาศผล
- 5.4.4 นักเรียนที่ชนะเลิศการประกวดรับรางวัลและเกียรติบัตรในงานสัปดาห์ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
- 5.4.5 จัดนิทรรศการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ชนะเลิศการประกวดในงานสัปดาห์ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

6. งบประมาณ

งบประมาณจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

7. ผู้รับผิดชอบ 6 ศูนย์ภูมิภาค

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

8. การติดตามประเมินผล

- 8.1 สังเกตการร่วมกิจกรรมของนักเรียน
- 8.2 ติดตามจากแบบสอบถามผู้เข้าชมนิทรรศการงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ฯ
- 8.3 สรุปผลการประเมินและรายงานผล

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 นักเรียนมีความสนใจติดตามความเคลื่อนไหวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น
- 9.2 นักเรียนมีประสบการณ์ในการคิดแก้ปัญหาด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น
- 9.3 นักเรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

รายละเอียด หลักเกณฑ์ ประมวลสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย
ระดับประถมศึกษา

1. กติกา ข้อกำหนดของการประกวด

1.1 ประเภทการประกวด

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เท่านั้น เป็นการประกวดประเภททีม ทีมละไม่เกิน 3 คน

1.2 การสมัคร

1.2.1 คุณสมบัติผู้เข้าร่วมการประกวด

- เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา
- สมัครเป็นทีมๆ ละไม่เกิน 3 คน จากโรงเรียนเดียวกัน

1.2.2 จำนวนที่รับสมัคร ส่งผลงานได้โรงเรียนละไม่เกิน 3 ทีม

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

1.2.4 สถานที่ติดต่อสอบถามและรับสมัคร

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. ภาคเหนือตอนบน | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 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 พอเป็นสังเขป พร้อมทั้งส่งภาพถ่ายหรือแบบรูป หรือภาพร่างให้เห็นรูปร่าง สัดส่วน เพียงพอที่จะเป็นข้อมูลให้คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกได้

1.2.6 วิธีการส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์

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

1.3 ข้อกำหนดและเงื่อนไขการส่งผลงาน

- 1.3.1 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษา
- 1.3.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.3.3 ไม่จำกัดประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 1.3.4 แต่ละโรงเรียนส่งผลงานได้ไม่เกิน 3 ชิ้น

1.4 วิธีการดำเนินงาน จัดการประกวดเป็น 2 รอบ

1.4.1 รอบคัดเลือก ภายหลังการแจ้งความจำนงเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์แล้ว ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องจัดส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ (ยังไม่ต้องส่งชิ้นงานจริง) มายังคณะกรรมการพิจารณารอบคัดเลือกที่ศูนย์ภาคที่จัดกิจกรรมภายในกำหนดเวลา และคณะกรรมการจะคัดเลือกสิ่งประดิษฐ์ที่มีคะแนนประเมินตามเกณฑ์ เข้าสู่การพิจารณาในรอบตัดสิน

1.4.2 รอบตัดสิน คณะกรรมการพิจารณาจากชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ และเอกสารรายละเอียดผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ การจัดแสดง การนำเสนอและตอบข้อซักถามแล้วพิจารณาตัดสินสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลที่ 1 2 3 และรางวัล ชมเชย 2 รางวัล

1.5 คณะกรรมการตัดสิน

คณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ของศูนย์ภูมิภาคที่จัดกิจกรรม และกรรมการร่วมจากภายนอกมหาวิทยาลัย

2. เกณฑ์การตัดสิน พิจารณาจากผลงานและสัมภาษณ์นักเรียนตามเกณฑ์ดังนี้

2.1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.2 ความเหมาะสมในการเลือกวัสดุ (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

ระดับประเทศ

รางวัลที่ 1 ได้รับเงินรางวัล 10,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลที่ 2 ได้รับเงินรางวัล 8,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลที่ 3 ได้รับเงินรางวัล 6,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลชมเชย มี 3 รางวัล ได้รับเงินรางวัล 1,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

4. แผนการดำเนินกิจกรรม วันเวลาขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมของแต่ละศูนย์ภาค

..... รับสมัคร

..... ผู้สมัครตรวจสอบผลการสมัคร(ศูนย์ภาคที่จัดกิจกรรมจะแจ้งให้ทราบ)

..... ผู้สมัครส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ตามแบบฟอร์ม

..... วันสุดท้ายของการส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์

..... ประกาศตอบรับเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้สมัครนำส่ง

..... ประกาศชื่อทีมโรงเรียนที่ผ่านรอบคัดเลือก

..... ทุกทีมที่ผ่านรอบคัดเลือกเข้าสู่รอบตัดสินจัดแสดงสิ่งประดิษฐ์และประกวดรอบตัดสิน และนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ด้วยวาจาและตอบคำถามของคณะกรรมการ

..... ประกาศผลผู้ชนะการประกวด

*** แผนการดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขอความกรุณาผู้ส่งผลงานฯ ติดตามกำหนดการของแต่ละศูนย์ภูมิภาค

ใบสมัครเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย
ระดับประถมศึกษา

1. ชื่อตั้งประดิษฐ์
2. รายละเอียดสถานศึกษา
 ชื่อสถานศึกษาสังกัด.....
 ที่อยู่..... ตำบล/แขวง.....
 อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์ โทรสาร.....
3. ข้อมูลนักเรียนผู้สมัคร
 - 3.1 ชื่อ – สกุล วัน-เดือน-ปี เกิด.....
 เลขที่บัตรประชาชน ชั้นประถมศึกษาปีที่
 โทรศัพท์ E-mail
 - 3.2 ชื่อ – สกุล วัน-เดือน-ปี เกิด.....
 เลขที่บัตรประชาชน ชั้นประถมศึกษาปีที่
 โทรศัพท์ E-mail
 - 3.3 ชื่อ – สกุล วัน-เดือน-ปี เกิด.....
 เลขที่บัตรประชาชน ชั้นประถมศึกษาปีที่.....
 โทรศัพท์ E-mail
4. อาจารย์ที่ปรึกษา.....
 โทรศัพท์ E-mail

โรงเรียน อาจารย์ที่ปรึกษา และนักเรียนที่ส่งผลงาน ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการประกวดครั้งนี้และยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ **และขอรับรองว่าโครงการที่ส่งประกวดนี้เป็นผลงานที่คิดค้นใหม่/พัฒนาต่อยอดโดยได้ระบุรายละเอียดให้ทราบอย่างชัดเจน มิได้คัดลอก เลียนแบบ ไม้ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนจากผลงานของตนเองและผู้อื่น** และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด ไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

- ลงชื่อผู้สมัคร
1.
 (.....) ตัวบรรจง
 2.
 (.....) ตัวบรรจง
 3.
 (.....) ตัวบรรจง

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา

(.....) ตัวบรรจง

ลงนามผู้บริหารสถานศึกษา

พร้อม ตราประทับสถานศึกษา (ถ้ามี) (.....) ตัวบรรจง

วันที่ เดือน พ.ศ.