

1. หลักการและเหตุผล

การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาทุกระดับที่จะนำไปสู่การพัฒนากำลังคนของประเทศในอนาคต ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และการประกอบอาชีพ ฯลฯ ให้ความเจริญรุ่งเรืองและมีความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาด้านต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานทั้งสิ้น ดังนั้นในปัจจุบันรัฐบาลจึงให้การสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญโดยส่งเสริมให้โรงเรียนมีการสอนวิทยาศาสตร์ โดยการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิด วิเคราะห์และทดลองปฏิบัติอย่างมีเหตุผลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ดีขึ้น สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนให้รักวิทยาศาสตร์และเรียนวิทยาศาสตร์อย่างสนุก จึงสมควรจัดให้มีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดค้นคว้าและผลิตสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน
- 2.2. เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มสมาชิกนักประดิษฐ์
- 2.3. เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

3. เป้าหมาย

- 3.1. ด้านปริมาณ นักเรียนชั้น ป. 5 – ป. 6 ในเขตการศึกษากรุงเทพมหานครและเขตการศึกษาส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ส่งผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภททีมไม่เกิน (3 คน) เข้าร่วมประกวดไม่ต่ำกว่า 200 ชิ้น
- 3.2. ด้านคุณภาพ ได้ผลงานสิ่งประดิษฐ์ตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. วิธีดำเนินการ

- 4.1. เตรียมการระหว่างเดือนพฤษภาคม – เดือนกันยายน
- 4.2. การดำเนินการประกวด
 - 4.2.1. รอบคัดเลือก
 - 4.2.2. รอบชิงชนะเลิศ ตัดสินเดือนกันยายน
 - 4.2.3. จัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ชนะเลิศการประกวดในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์

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. ความแตกต่างระหว่างโครงงานวิทยาศาสตร์กับสิ่งประดิษฐ์

โครงงานวิทยาศาสตร์ ต้องแสดงถึงการดำเนินตามขั้นตอน กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การตั้งสมมุติฐาน การวางแผน ออกแบบการทดลอง การทดลอง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล โครงงานวิทยาศาสตร์จะต้องมีรายงานซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น มีทฤษฎีทางวิชาการสนับสนุน ไม่จำเป็นต้องมีผลงานที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้มาจัดแสดง

สิ่งประดิษฐ์ เป็นการใช้ทักษะฝีมือความชำนาญ ไม่จำเป็นต้องมีรายงาน แต่ต้องแสดงให้เห็นถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อาจมีเอกสาร การออกแบบ แนวคิดประกอบ เพิ่มความเข้าใจด้วยก็ได้

โครงงาน	สิ่งประดิษฐ์
1. เริ่มจากหาสมมุติฐาน สาเหตุ วัตถุประสงค์	1. เริ่มจากการคิดที่จะคิด พัฒนา ปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ หรือสร้างสรรค์ใช้ใหม่
2. ดำเนินการตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2. ใช้ทักษะ ฝีมือ
3. ผลงาน เป็นรายงานทางวิชาการ และ / หรือ ผลิตภัณฑ์	3. ผลงานเป็นผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือ ฯลฯ เป็นรูปธรรม
4. มีข้อมูลทางวิชาการ ทฤษฎีสนับสนุน	4. ไม่จำเป็นต้องแสดงข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนก็ได้

5.2. หลักเกณฑ์เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์

5.2.1. การสร้างหรือผลิตอุปกรณ์ เครื่องใช้สอย เครื่องจักรกล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทำมาจากวัสดุใด ๆ ก็ได้

5.2.2. ต้องไม่มีชื่อหรือรูปสัญลักษณ์ ที่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา สังคมหรือองค์กรใด ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบในทางที่เสื่อมเสีย

5.2.3. ต้องไม่เป็นการคัดลอก การสร้างหรือผลิต อุปกรณ์ เครื่องใช้สอย เครื่องจักรกล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งประดิษฐ์ใด ๆ ที่มีอยู่แล้ว

5.3. ขั้นตอนเตรียมงาน

5.3.1. จัดทำโครงการเสนอขอรับอนุมัติจากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ

5.3.2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประกวด

5.3.3. ส่งหนังสือเชิญหน่วยงานต่าง ๆ 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. นักเรียนที่ชนะเลิศการประกวดเข้าร่วมพิธีมอบรางวัลและเกียรติบัตรได้ในวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2563 เวลาประมาณ 15.00 น. (ลงทะเบียน 13.00 น.) ณ ห้อง CL-201 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หรือ หากไม่สะดวกเข้าร่วมพิธีมอบรางวัล สามารถติดต่อรับของรางวัลได้ที่ ห้อง SD-119 ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ ชั้น 1 อาคารสิรินธร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภายในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2563 ก่อนเวลา 15.00 น. หากพ้นวันเวลาดังกล่าวจะถือว่าไม่ประสงค์รับรางวัล

5.4.5. จัดแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในรูปแบบออนไลน์

6. งบประมาณ

งบประมาณจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

7. ผู้รับผิดชอบ 6 ศูนย์ภาค

- | | |
|----------------------------|--|
| 7.1. ภาคเหนือตอนบน | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 7.2. ภาคเหนือตอนล่าง | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 7.3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 7.4. ภาคตะวันออก | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 7.5. ภาคใต้ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 7.6. ภาคกลาง | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) |

โดยเมื่อสมัครเสร็จสิ้นแล้ว ทางโรงเรียนจะต้องส่งใบสมัครที่พิมพ์ออกจากระบบ พร้อมให้นักเรียนที่สมัครและหัวหน้าสถานศึกษาลงนามให้สมบูรณ์ มายังฝ่ายประสานงานการประกวด/แข่งขัน ผ่านช่องทางต่อไปนี้

1. สแกนเอกสารส่งอีเมลมายัง sccsbuu@buu.ac.th
2. ส่งโทรสารมาที่หมายเลข 0 3839 3496
3. ติดต่อสอบถามที่ ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เบอร์โทรศัพท์ 0 3810 3157

8. การติดตามประเมินผล

- 8.1. สังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมของนักเรียน
- 8.2. ติดตามจากแบบสอบถามผู้เข้าชมนิทรรศการงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ฯ
- 8.3. สรุปผลการประเมินและรายงานผล

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1. นักเรียนมีความสนใจติดตามความเคลื่อนไหวทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น
- 9.2. นักเรียนมีประสบการณ์ในการคิดแก้ปัญหาด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น
- 9.3. นักเรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

1. กติกา ข้อกำหนดของการแข่งขัน

1.1. ประเภทการประกวด

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาเท่านั้น เป็นการแข่งขันประเภททีม ทีมละ 3 คน

1.2. วิธีการสมัคร

1.2.1. คุณสมบัติผู้เข้าร่วมการแข่งขัน

- 1) เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 หรือ 6
- สมัครเป็นทีมๆ ละ 3 คน

1.2.2. จำนวนที่รับสมัคร ส่งผลงานได้โรงเรียนละ ไม่เกิน 3 ชิ้นงาน

1.2.3. สถานที่ติดต่อสอบถาม

ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
เบอร์โทรศัพท์ 0 3810 3157

1.2.4. วิธีการสมัคร

- 1) สมัครเข้าร่วมการประกวดทางเว็บไซต์ <http://www.sci.buu.ac.th/sciweek/> ภายในวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2563 โดยเมื่อสมัครเสร็จสิ้นแล้ว ทางโรงเรียนจะต้องส่งใบสมัครที่พิมพ์ออกจากระบบ พร้อมให้นักเรียนที่สมัครและหัวหน้าสถานศึกษาลงนามให้สมบูรณ์ มายังฝ่ายประสานงานการประกวด/แข่งขัน ผ่านช่องทางต่อไปนี้
 - สแกนเอกสารส่งอีเมลมายัง scsabuu@buu.ac.th
 - ส่งโทรสารมาที่หมายเลข 0 3839 3496
- 2) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย เช่น ชื่อสิ่งประดิษฐ์ ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้ประโยชน์ ผลการใช้งาน ข้อจำกัด หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์มาโดยละเอียด พร้อมทั้งส่งภาพถ่ายหรือแบบรูป หรือภาพร่างให้เห็นรูปร่าง ทรวดทรง สัดส่วน เพียงพอที่จะเป็นข้อมูลให้คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกได้
- 3) จัดทำคลิปวิดีโอการนำเสนอและสาธิตผลงานของผู้สมัคร ดังรายละเอียดในข้อที่ 2) ความยาวทั้งหมดไม่เกิน 6 – 8 นาที
- 4) ทำการอัปโหลดไฟล์วิดีโอดังกล่าวไปยัง Google Drive หรือผู้ให้บริการอื่นๆ พร้อมเปิดสิทธิ์เป็นสาธารณะ
- 5) บันทึกลิงก์แชร์ของวิดีโอและรายงานฉบับสมบูรณ์ผ่านเว็บไซต์ทางการของงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 37 ภายในวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2563 หากพ้นกำหนดดังกล่าวจะถือว่าสละสิทธิ์ในการเข้าร่วมประกวด
- 6) การสมัครเข้าร่วมประกวด/แข่งขันผ่านระบบรับสมัครนั้น ผู้สมัครจะต้องตรวจสอบข้อมูลการสมัครให้ถูกต้องรวมถึงดำเนินการจนกระทั่งการสมัครเสร็จสมบูรณ์ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดของการสมัคร ทางคณะกรรมการ ขอตัดสิทธิ์การเข้าร่วมการประกวดผลงานดังกล่าว

1.3. ข้อกำหนดและเงื่อนไขการส่งผลงาน

- 1.3.1. เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษา
- 1.3.2. เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1.3.3. ไม่จำกัดประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 1.3.4. แต่ละโรงเรียนส่งผลงานได้ไม่เกิน 3 ชิ้นงาน

1.4. วิธีการประกวด

คณะกรรมการพิจารณาจากคลิปวิดีโอการนำเสนอชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ และเอกสารรายละเอียดผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วพิจารณาตัดสินสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลที่ 1 2 3 และรางวัลชมเชย 2 รางวัล

1.5. คณะกรรมการตัดสิน

คณาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ของศูนย์การจัดกิจกรรม และกรรมการร่วมจากภายนอกมหาวิทยาลัย โดยผลการตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สุด ผู้เข้าแข่งขันการประกวดจะอุทธรณ์มิได้

2. เกณฑ์การตัดสิน พิจารณาจากผลงานและสัมภาษณ์นักเรียนตามเกณฑ์ดังนี้

- 2.1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความใหม่ของสิ่งประดิษฐ์
- 2.2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุ (หาง่าย ประหยัด คุ่มค่า ราคาถูก พบมากในท้องถิ่น ไม่มีการนำมาใช้ ประโยชน์ หรือนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่)
- 2.3. เทคนิคการผลิต (ขนาด องค์ประกอบ ความชัดเจน ความสวยงาม ความคงทน ความสอดคล้องของภาพ และเสียง)
- 2.4. ประโยชน์ และการใช้ได้จริงของสิ่งประดิษฐ์

3. รางวัลสำหรับผู้ชนะ

ระดับประถมศึกษา ทีมที่ชนะการแข่งขัน จะได้รับรางวัลดังนี้

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 นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันและอาจารย์ที่ปรึกษา จะได้รับเกียรติบัตรการอิเล็กทรอนิกส์เข้าร่วม ผ่านเว็บไซต์ทางการของงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 37

<http://www.sci.buu.ac.th/sciweek> (โดยยึดข้อมูลจากระบบการรับสมัครของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และหนังสือขอเปลี่ยนตัวที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนตัวแล้วเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มชื่อนักเรียนที่เข้าแข่งขัน/อาจารย์ที่ปรึกษา หลังจากเสร็จสิ้นการส่งผลงานแล้ว)

4. แผนการดำเนินกิจกรรมการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อยของศูนย์ภาคตะวันออก

กำหนดการ	กิจกรรม
12 สิงหาคม 2563 – 6 กันยายน 2563	สมัครเข้าร่วมโครงการทางเว็บไซต์ http://www.sci.buu.ac.th/sciweek/
ภายในวันที่ 10 กันยายน 2563	นักเรียนส่งเอกสารรายละเอียดของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ตามประกาศ พร้อมทั้งอัปโหลดคลิปวิดีโอผลงาน
23 กันยายน 2563	ประกาศผลการประกวด
25 กันยายน 2563	นักเรียนที่ชนะการประกวดเข้าร่วมพิธีมอบรางวัล หากไม่ประสงค์เข้าร่วม สามารถติดต่อรับเงินรางวัลที่ห้อง SD-119 ชั้น 1 อาคารสิรินธร (ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้) ภายในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2563 เวลา 15.00 น.

หมายเหตุ

1. แผนการดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขอความกรุณาผู้เข้าร่วมแข่งขัน โปรดติดตามทางผู้จัดของแต่ละศูนย์ภาค
2. ผู้ที่ได้รับรางวัลสามารถติดต่อรับเงินรางวัลได้ตั้งแต่วันที่ประกาศผล จนถึงวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2563 ในวันและเวลาราชการ หากพ้นกำหนดวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2563 เวลา 15.00 น. จะถือว่า ผู้ที่ได้รับรางวัลไม่ประสงค์จะรับเงินรางวัลนั้น

5. การเปลี่ยนตัวผู้ประกวด/แข่งขัน

หากทางโรงเรียนมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนตัวนักเรียนที่เข้าแข่งขันนั้นจะต้องทำหนังสือเรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดชี้แจงสาเหตุของการเปลี่ยนตัว พร้อมทั้งชื่อนักเรียนคนเดิม และคนใหม่ ส่งมายังฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131 หรือ โทรสาร 0 3839 3496 ภายในวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2563

6. การประกวดในระดับประเทศ

ทีมที่ชนะเลิศการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนักวิทยาศาสตร์น้อย จะต้องเป็นตัวแทนของศูนย์ภาคตะวันออก ในการเข้าร่วมระดับประเทศต่อไป ทั้งนี้ ทางสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์จะเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับทีมที่ชนะเลิศต่อไป (กำหนดวัดจัดงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากทางเจ้าภาพจัดงาน)

7. ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม

- 7.1. ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หมายเลขโทรศัพท์ 0 3810 3157 ในวันและเวลาราชการ (สอบถามระเบียบ กติกา การจัดประกวดระดับภูมิภาค)
- 7.2. สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หมายเลขโทรศัพท์ 0 2252 7987, 0 2218 5245 (สอบถาม แจ้งปัญหาการใช้งานระบบรับสมัคร)
