1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นโครงการนี้ จึงมีความมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งด้วยตนเองและจากกระบวนการกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ทักษะการสื่อสารตลอดจนทักษะทางสังคม ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ตามมาตรฐานและค้นหาความรู้ใหม่ ไม่เฉพาะแต่ทางด้านวิทยาศาสตร์ เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้กับด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย ผู้จัดได้เล็งเห็นความสำคัญและต้องการส่งเสริมให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงให้มีการแข่งขันความสามารถด้านกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนการสอน และยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ในสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

2. วัตถุประสงค์

2.1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถด้านกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
2.2. ส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยเน้นกระบวนการคิดและแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
2.3. ส่งเสริมบรรยากาศด้านวิชาการทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนของชาติ
2.4. ส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนให้ดียิ่งขึ้น

3. การจัดการแข่งขัน

แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. ผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับคัดเลือก ทีมละ 2 คน
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ได้รับคัดเลือก ทีมละ 2 คน

5. กิจกรรมการแข่งขัน

ทดสอบความสามารถด้านกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยให้นักเรียนศึกษาวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติการและเขียนรายงาน

6. ระยะเวลาดำเนินการ

6.1. ขั้นเตรียมการ
6.2. กำหนดและแจ้งหลักเกณฑ์
6.3. ขั้นดำเนินการ
6.4. ขั้นติดตามและประเมินผล

7. งบประมาณ

งบประมาณการดำเนินการประกวด ได้รับการอุดหนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

8. การประกาศผลการรับรางวัล

- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แข่งขันและประกาศผลวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แข่งขันและประกาศผลวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2563

9. ผู้รับผิดชอบ 6 ศูนย์ภาค

9.1. ภาคเหนือตอนบน	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
9.2. ภาคเหนือตอนล่าง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
9.3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
9.4. ภาคตะวันออก	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
9.5. ภาคใต้	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
9.6. ภาคกลาง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

10. การติดตามผล

10.1. การสังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมของนักเรียน

10.2. การใช้แบบสอบถามผู้เข้าชมนิทรรศการงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์

10.3. สรุปผลการประเมินและรายงานผล

11. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

11.1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความรู้ในชั้นเรียน

11.2. ครูและนักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

11.3. ส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนของชาติ

****

1. กติกาข้อกำหนดของการแข่งขัน

1.1. ประเภทการแข่งขันแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2. สมัครทางระบบออนไลน์ไปยังศูนย์ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา

1.2.1. ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นเดียวกับระดับชั้นของกิจกรรมการแข่งขัน

1.2.2. สมัครเป็นทีมๆ ละ 2 คน

1.2.3. โรงเรียนสามารถส่งนักเรียนเข้าแข่งขันได้ระดับละ 1 ทีม

1.3. วิธีการแข่งขัน

1.3.1. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

หัวข้อที่ใช้ในการแข่งขัน Biorefinery

1.3.2. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อที่ใช้ในการแข่งขัน Biorefinery

2. รางวัลสำหรับผู้ชนะ

ทีมที่ชนะการแข่งขัน จะได้รับรางวัลดังนี้ (สำหรับ ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น)

รางวัลที่ 1 ได้รับเงินรางวัล 3,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลที่ 2 ได้รับเงินรางวัล 2,000 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลที่ 3 ได้รับเงินรางวัล 1,500 บาท พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

รางวัลชมเชย มี 2 รางวัล จะได้รับของที่ระลึก พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

ทีมที่ชนะการแข่งขัน จะได้รับรางวัลดังนี้ (สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

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. นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันและอาจารย์ที่ปรึกษา จะได้รับเกียรติบัตรการเข้าร่วมอิเล็กทรอนิกส์ (โดยยึดข้อมูลจากระบบการรับสมัครของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และหนังสือขอเปลี่ยนตัวที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนตัวแล้วเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มชื่อนักเรียนที่เข้าแข่งขัน/อาจารย์ที่ปรึกษา ในวันจัดงาน)
2. ผู้ที่ได้รับรางวัลจะต้องเข้าร่วมพิธีมอบรางวัล ในเวลาประมาณ 16.00 น. เพื่อรับเกียรติบัตรฉบับจริงและเงินรางวัล ข้างต้น

3. สถานที่ติดต่อสอบถามและการรับสมัคร

3.1. ติดต่อสอบถามได้ที่

ฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หมายเลขโทรศัพท์ 0 3810 3157 ในวันและเวลาราชการ

3.2. การรับสมัคร

รับสมัครผ่านระบบออนไลน์ http://www.sci.buu.ac.th/sciweek

โดยเมื่อสมัครเสร็จสิ้นแล้ว ทางโรงเรียนจะต้องส่งใบสมัครที่พิมพ์ออกจากระบบ พร้อมให้นักเรียนที่สมัครและหัวหน้าสถานศึกษาลงนามให้สมบูรณ์ มายังฝ่ายประสานงานการประกวด/แข่งขัน ผ่านช่องทางต่อไปนี้

1. สแกนเอกสารส่งอีเมลมายัง rattakarn@buu.ac.th
2. ส่งโทรสารมาที่หมายเลข 0 3839 3496

4. แผนการดำเนินกิจกรรมและกำหนดการจัดการแข่งขัน

วันที่		กิจกรรม	สถานที่/เว็บไซต์
ตั้งแต่บัดนี้จนถึงวันที่ 6 กันยายน 2563		- รับสมัคร - ผู้สมัครตรวจสอบผลการสมัครทางเว็บไซต์	เว็บไซต์รับสมัคร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			
24 กันยายน 2563	08.00 น.	ลงทะเบียนรายงานตัว	ห้องปฏิบัติการอาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	09.00 น.	นักเรียนที่เข้าแข่งขันฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน	
	09.15 น.	นักเรียนที่เข้าแข่งขันเข้ารับการคัดเลือก	
	11.30 น.	ประกาศผลผู้ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ	
	12.45 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน	บอร์ดประกาศผล ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	13.00 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบ เข้าทำการประเมินความสามารถในกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล	ห้องปฏิบัติการอาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	14.30 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบ นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง และร่วมอภิปรายกับกรรมการตัดสินผล	
	16.00 น.	ประกาศผลการแข่งขัน	บอร์ดประกาศผล ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
		พิธีมอบรางวัล	ห้องประชุม CL-101 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย			
25 กันยายน 2563	08.00 น.	ลงทะเบียนรายงานตัว	ห้องปฏิบัติการอาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์
	09.00 น.	นักเรียนที่เข้าแข่งขันฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน	

วันที่		กิจกรรม	สถานที่/เว็บไซต์
	09.15 น.	นักเรียนที่เข้าแข่งขันเข้ารับการคัดเลือก	เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	11.30 น.	ประกาศผลผู้ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ	
	12.45 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน	บอร์ดประกาศผล ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	13.00 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบ เข้าทำการประเมินความสามารถในกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล	ห้องปฏิบัติการ อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
	14.30 น.	นักเรียนที่ผ่านเข้ารอบ นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง และร่วมอภิปรายกับกรรมการตัดสินผล	
	16.00 น.	ประกาศผลการแข่งขัน	บอร์ดประกาศผล ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
		พิธีมอบรางวัล	ห้องประชุม CL-101 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดการข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

5. การเปลี่ยนตัวผู้ประกวด/แข่งขัน

หากทางโรงเรียนมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนตัวนักเรียนที่เข้าแข่งขันนั้นจะต้องทำหนังสือเรียนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดชี้แจงสาเหตุของการเปลี่ยนตัว พร้อมทั้งชื่อนักเรียนคนเดิม และคนใหม่ส่งมายังฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131 หรือ โทรสาร 0 3839 3496 **ภายในวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2563** โดยจะพิจารณาเป็นรายกรณีไป เว้นแต่กรณีเหตุสุดวิสัย เช่น ผู้แข่งขันเจ็บป่วยจนไม่สามารถเข้าร่วมการประกวด/แข่งขันได้ สามารถนำใบรับรองแพทย์และหนังสือขอเปลี่ยนตัวผู้แข่งขัน มาส่งที่หน้าห้องแข่งขัน ซึ่งทางฝ่ายการแข่งขันนั้น ๆ จะพิจารณาจากหนังสือรับรองแพทย์ที่ออกโดยโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลของรัฐเท่านั้น (ไม่รับพิจารณาใบรับรองแพทย์จากคลินิกทุกประเภท และไม่รับพิจารณาใบรับรองแพทย์ที่ส่งหลังจากเริ่มการประกวด/แข่งขันแล้ว) หากมิใช่เหตุสุดวิสัย ทางฝ่ายจัดการแข่งขันขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตัว

6. การแข่งขันในระดับประเทศ

ทีมที่**ชนะเลิศ**การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ในทุกระดับ จะต้องเป็นตัวแทนของศูนย์ภาคตะวันออก ในการเข้าร่วมระดับประเทศต่อไป ทั้งนี้ ทางสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์จะเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับทีมที่ชนะเลิศต่อไป (กำหนดวัดจัดงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากทางเจ้าภาพจัดงาน)

****