



## การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 36

วันที่ 14 – 16 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

### 1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นโครงการนี้ จึงมีความมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งด้วยตนเองและจากกระบวนการกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ทักษะการสื่อสารตลอดจนทักษะทางสังคม ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ตามมาตรฐานและค้นหาความรู้ใหม่ ไม่เฉพาะแต่ทางด้านวิทยาศาสตร์ เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้กับด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย ผู้จัดได้เล็งเห็นความสำคัญและต้องการส่งเสริมให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงให้มีการแข่งขันความสามารถด้านกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนการสอน และยังเป็นส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ในสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

### 2. วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถด้านกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
2. ส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยเน้นกระบวนการคิดและแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
3. ส่งเสริมบรรยากาศด้านวิชาการทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนของชาติ
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. ขึ้นเตรียมการ          | เดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2562  |
| 6.2. กำหนดและแจ้งหลักเกณฑ์  | เดือน มิถุนายน - กรกฎาคม พ.ศ. 2562 |
| 6.3. ขึ้นดำเนินการ          | วันที่ 14 – 16 สิงหาคม 2562        |
| 6.4. ขึ้นติดตามและประเมินผล | เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562            |





รายละเอียด หลักเกณฑ์การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 36

วันที่ 14 – 16 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## 1. กติกา ข้อกำหนด ของการแข่งขัน

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

*Mystery of Daphnia magna*

1.3.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อที่ใช้ในการแข่งขัน

*Mystery of Daphnia magna*

1.4 คณะกรรมการตัดสิน

คณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาจากภาควิชาดังต่อไปนี้

ชีววิทยา ชีวเคมี เทคโนโลยีชีวภาพและเคมี

## 2. รางวัล

ทีมที่ชนะเลิศการแข่งขัน จะได้รับรางวัลดังนี้ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

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 จะได้รับของที่ระลึกพร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

ทีมที่ชนะเลิศการแข่งขัน จะได้รับรางวัลดังนี้ (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

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 จะได้รับของที่ระลึกพร้อมใบประกาศเกียรติคุณ

\*\*\* **เงื่อนไขของผู้ได้รับรางวัล** ผู้ที่ได้รับรางวัลทุกระดับ ร่วมแสดงผลงานและเข้ารับรางวัลในงานสัปดาห์

วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (รับทราบกำหนดการชัดเจนอีกครั้งในวันประกาศผล)

**หมายเหตุ** นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันและอาจารย์ที่ปรึกษา จะได้รับเกียรติบัตรการเข้าร่วม (โดยยึดข้อมูลจากระบบการรับสมัครของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และหนังสือขอเปลี่ยนตัวที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนตัวแล้วเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มชื่อนักเรียนที่เข้าแข่งขัน/อาจารย์ในวันงาน)

## 3. สถานที่ติดต่อสอบถามและรับสมัครผ่านทางระบบออนไลน์ที่ [www.scisoc.or.th/sciweek](http://www.scisoc.or.th/sciweek)

3.1 ภาคเหนือตอนบน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- 3.2 ภาคเหนือตอนล่าง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- 3.4 ภาคตะวันออก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- 3.5 ภาคใต้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3.6 ภาคกลาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

โดยเมื่อสมัครเสร็จสิ้นแล้ว ทางโรงเรียนจะต้องส่งใบสมัครที่พิมพ์ออกจากระบบ พร้อมให้นักเรียนที่สมัครและหัวหน้าสถานศึกษาลงนามให้สมบูรณ์ มายังฝ่ายประสานงานการประกวด/แข่งขัน ผ่านช่องทางต่อไปนี้

1. สแกนเอกสารส่งอีเมลมายัง [rattakarn@buu.ac.th](mailto:rattakarn@buu.ac.th)
2. ส่งโทรสารมาที่หมายเลข 0 3839 3496

#### 4. วิธีการสมัคร

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

#### 5. แผนการดำเนินงานกิจกรรม

ตั้งแต่บัดนี้จนถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ.2562 รับสมัคร  
ผู้สมัครตรวจสอบผลการสมัครทางเว็บไซต์  
ประกาศตารางเวลาแข่งขันทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของแต่ละระดับชั้น

#### ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

14 สิงหาคม พ.ศ. 2562

- 08.00 น. รายงานตัวที่เด่นที่ประชาสัมพันธ์  
ณ อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
- 08.45 น. ลงทะเบียนรับเอกสารที่หน้าห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 09.00 น. ผู้มีสิทธิ์แข่งขันฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 09.15 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเข้ารับการคัดเลือก  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 10.30 น. เสร็จสิ้นการแข่งขันรอบคัดเลือกระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 11.30 น. ประกาศผลผู้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันรอบชิงชนะเลิศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 12.45 น. ผู้มีสิทธิ์แข่งขันฟังระเบียบการและกติกาการแข่งขัน  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 13.00 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ เข้าทำการประเมิน  
ความสามารถในกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการในการ  
ทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 14.30 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ นำเสนอข้อมูลที่  
เกี่ยวข้องกับการทดลอง และร่วมอภิปรายกับกรรมการตัดสินผล
- 15.15 น. เสร็จสิ้นการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 15.30 น. ประกาศผลการแข่งขัน และรับรางวัล  
ณ เวทีงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 36

## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

15 สิงหาคม พ.ศ. 2562

- 08.00 น. รายงานตัวที่เดินที่ประชาสัมพันธ์  
ณ อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
- 08.45 น. ลงทะเบียน รับเอกสารที่หน้าห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 09.00 น. ผู้มีสิทธิ์แข่งขันฟิสิกส์และการและกติกากการแข่งขัน  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 09.15 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าร่วมการคัดเลือก  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 10.30 น. เสร็จสิ้นการแข่งขันรอบคัดเลือกระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 11.30 น. ประกาศผลผู้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันรอบชิงชนะเลิศระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 12.45 น. ผู้มีสิทธิ์แข่งขันฟิสิกส์และการและกติกากการแข่งขัน  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 13.00 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ เข้าทำการประเมิน  
ความสามารถในกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการในการ  
ทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล  
ณ ห้อง SD-201/202 อาคารสิรินธร
- 14.30 น. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ นำเสนอข้อมูลที่  
เกี่ยวข้องกับการทดลอง และร่วมอภิปรายกับกรรมการตัดสินผล
- 15.15 น. เสร็จสิ้นการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 15.30 น. ประกาศผลการแข่งขัน และรับรางวัล  
ณ เวทีงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคตะวันออก ครั้งที่ 36

### 6. การเปลี่ยนตัวผู้ประกวด/แข่งขัน

หากทางโรงเรียนมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนตัวนักเรียนที่เข้าแข่งขันนั้น จะต้องทำหนังสือเรียน  
คนบตีคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดชี้แจงสาเหตุของการเปลี่ยนตัว พร้อมทั้งชื่อนักเรียนคนเดิม และคนใหม่  
ส่งมายังฝ่ายเสริมสร้างการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131 หรือ โทรสาร 0 3839 3496 **ภายในวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562** โดยจะ  
พิจารณาเป็นรายกรณีไป เว้นแต่กรณีเหตุสุดวิสัย เช่น ผู้แข่งขันเจ็บป่วยจนไม่สามารถเข้าร่วมการประกวด/แข่งขัน  
ได้ สามารถนำไปรับรองแพทย์และหนังสือขอเปลี่ยนตัวผู้แข่งขัน มาส่งที่หน้าห้องแข่งขัน ซึ่งทางฝ่ายการแข่งขัน  
นั้น ๆ จะพิจารณาจากหนังสือรับรองแพทย์ที่ออกโดยโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลของรัฐเท่านั้น (ไม่รับ  
พิจารณาใบรับรองแพทย์จากคลินิกทุกประเภท และไม่รับพิจารณาใบรับรองแพทย์ที่ส่งหลังจากเริ่มการประกวด/  
แข่งขันแล้ว) หากมิใช่เหตุสุดวิสัย ทางฝ่ายจัดการแข่งขันขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตัว

\*\*\*\*\*