

การแข่งขัน micro:bit
งานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2566
ณ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักการและเหตุผล

micro:bit เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กที่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมได้ ได้รับการสนับสนุนจาก BBC ประเทศอังกฤษ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับความรู้จากการเขียนโปรแกรม สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างง่ายและสนุก เพราะ micro:bit มีอุปกรณ์เซ็นเซอร์ภายในและรองรับการเชื่อมต่อหลายประเภท ทำให้สามารถต่อยอดไปสู่โครงงานได้อย่างหลากหลาย เรียนรู้ได้ง่าย และราคาไม่แพง

ด้วยเหตุนี้ ทางคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจึงจัดให้มีการแข่งขัน micro:bit ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหนึ่งของงานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2566 โดยให้มีการจัดทำโครงงานแก้ปัญหาเพื่อตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals – SDGs) ขององค์การสหประชาชาติทั้ง 17 เป้าหมาย ซึ่งจะเป็นการฝึกฝนในการนำเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในสังคมและชีวิตจริงต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีโอกาสแสดงความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาเพื่อตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ
- 2.2 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ จาก micro:bit มากยิ่งขึ้น
- 2.3 เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนผลงานทางวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมให้มีโลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

3. เงื่อนไขการส่งโครงงานแข่งขัน micro:bit

- 3.1 ผู้ส่งโครงงานแข่งขัน micro:bit ต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนเดียวกัน
- 3.2 แต่ละโรงเรียนสามารถเสนอส่งทีมเข้าแข่งขันได้ไม่เกิน 3 ทีม
- 3.3 จำนวนนักเรียนที่เข้าแข่งขันในแต่ละทีมไม่เกิน 3 คน และนักเรียนแต่ละคนสามารถมีชื่อในทีมได้เพียง 1 ทีมเท่านั้น
- 3.4 ทีมแข่งแต่ละทีมต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 1 คน (ถ้ามี)
- 3.5 ผลงานที่เกิดขึ้นในการแข่งขันต้องเป็นผลงานของนักเรียนเอง ไม่ได้ลอกเลียนแบบผู้อื่น และไม่เคยได้รับรางวัลจากที่ใดมาก่อน
- 3.6 ในกรณีที่ผู้เข้าแข่งขันนำเสนอโครงงานไม่ตรงกับชื่อโครงงานในใบสมัคร การพิจารณาตัดสินจะอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการ
- 3.7 ผู้เข้าแข่งขัน micro:bit จะต้องส่ง ใบสมัคร 1 ชุดต่อ 1 โครงงาน ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 โดยไม่นับรวมเนื้อหาในข้อ 1-4 และข้อ 10 ในใบสมัคร และใช้ประเภท font ขนาด font และการเว้นบรรทัด

ตามที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มใบสมัครเท่านั้น พร้อมส่งลิงค์วีดิทัศน์ YouTube (ความยาวไม่เกิน 3 นาที) สามารถส่งไฟล์เอกสารใบสมัครการแข่งขัน micro:bit ได้ที่ <http://sciday.kmitl.ac.th/>

4. ขั้นตอนการพิจารณาโครงการแข่งขัน micro:bit

4.1 การประกวดรอบที่ 1 กรรมการประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์การตัดสินและเกณฑ์การพิจารณา ทุกโครงการแข่งขัน micro:bit ที่สมัครและส่งข้อมูลครบถ้วนตามเงื่อนไข ประกาศรายชื่อโครงการแข่งขัน micro:bit ที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 ในวันที่ 17 ก.ค. 66 เวลา 15.00 น. ทาง <http://sciday.kmitl.ac.th/>

4.2 การประกวดรอบตัดสิน โครงการแข่งขัน micro:bit ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบตัดสิน ต้องนำเสนอผลงานต่อกรรมการ ณ ห้องเสนอผลงาน micro:bit ศึกษาศาสตร์ 2 (Sc02) ในวันที่ 4 ส.ค. 66 ตั้งแต่เวลา 10.00 เป็นต้นไป

5. กำหนดการประกวดโครงการแข่งขัน micro:bit

รายละเอียด	วันที่	เวลา
1. การรับสมัคร ส่งใบสมัคร 1 ชุดต่อ 1 โครงการ ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 (ไฟล์ PDF) และลิงค์วีดิทัศน์ YouTube (ความยาวไม่เกิน 3 นาที) โดยสมัครทาง http://sciday.kmitl.ac.th/	วันนี้	9.00 น.
2. ปิดระบบสมัคร	30 มิ.ย. 66	16.30 น.
3. ประกาศรายชื่อทีมที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบตัดสิน ทาง http://sciday.kmitl.ac.th/	17 ก.ค. 66	15.00 น.
4. การประกวดรอบตัดสิน โดยทีมที่ผ่านเข้าสู่รอบตัดสินนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ ณ ห้องเสนอผลงาน micro:bit ศึกษาศาสตร์ 2 (Sc02) คณะวิทยาศาสตร์ สจล.	4 ส.ค. 66	ตั้งแต่ 10.00 น. เป็นต้นไป
5. การประกาศผลและมอบรางวัล ณ หอประชุมจุฬารณวลัยลักษณ์ (Sc05) ชั้น 2 คณะวิทยาศาสตร์ สจล.	4 ส.ค. 66	15.00 – 16.00 น.

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

6. เกณฑ์การพิจารณาและการได้รับเกียรติบัตรและรางวัล

6.1 โครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุด 20 อันดับแรกจะได้รับคัดเลือกให้เข้าสู่การแข่งขันรอบตัดสิน สำหรับโครงการที่ไม่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จะได้รับเกียรติบัตร “เข้าร่วมการแข่งขัน micro:bit” การแข่งขันรอบที่ 1 มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

เกณฑ์	คะแนนเต็ม
1. อธิบายที่มาและคำถามที่นำมาสู่การทำโครงการได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ	25
2. ที่มาและคำถามสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ	25
3. โครงการมีแนวโน้มปฏิบัติได้จริงและเหมาะสมกับการใช้ micro:bit มาแก้ไขปัญหา	30

เกณฑ์	คะแนนเต็ม
4. โครงการงานมีจุดเด่นที่แตกต่างไปจากโครงการอื่นที่เคยมีมา	10
5. อธิบายการต่อยอดของโครงการได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล	10
รวม	100

6.2 การแข่งขันรอบตัดสิน โครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุด 20 อันดับแรกจากรอบคัดเลือก จะได้รับคัดเลือกให้เข้าสู่การประกวดรอบตัดสิน และจะได้รับการพิจารณารางวัลตามเกณฑ์ ดังนี้

ประเด็น	เกณฑ์การพิจารณา
1. ลักษณะเด่นของโครงการงาน micro:bit (35 คะแนน)	
1.1 ความเป็นต้นคิด (10 คะแนน)	- อธิบายแนวความคิดที่มาของโครงการได้อย่างชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผล
1.2 ความคิดสร้างสรรค์และความโดดเด่น (10 คะแนน)	- มีความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร เห็นความแตกต่างจากโครงการอื่นๆ ในประเภทเดียวกันชัดเจน
1.3 ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (15 คะแนน)	- มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 1 ข้อหรือมากกว่า
2. คุณภาพของโครงการงาน (40 คะแนน)	
2.1 ความเหมาะสมของการใช้ micro:bit เข้ามาแก้ปัญหาที่ตั้งไว้ (15 คะแนน)	- แสดงการใช้ความสามารถของ micro:bit ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อแก้ไขปัญหาของโครงการที่ตั้งไว้
2.2 คุณภาพของโค้ด (15 คะแนน)	- สามารถเขียนโค้ดเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
2.3 การต่อยอดหรือประโยชน์ของโครงการงาน (10 คะแนน)	- สามารถอธิบายแนวคิดการต่อยอดโครงการไปสู่เป้าหมายในระดับที่สูงขึ้นได้
3. การนำเสนอ (25 คะแนน)	
3.1 ทักษะการนำเสนอ (10 คะแนน)	- นำเสนอโครงการภายในเวลาที่กำหนด กระชับและครอบคลุม
3.2 การตอบคำถาม (10 คะแนน)	- ตอบตรงคำถาม คำตอบถูกต้องตามหลักการ และมีบุคลิกการตอบคำถามที่ดี
3.3 ความร่วมมือของการทำโครงการงาน (5 คะแนน)	- แสดงให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่และความมีส่วนร่วมของผู้ประกวดทุกคน
รวมคะแนนที่ได้ 100 คะแนน	

7. รางวัลการประกวด

โครงการงาน micro:bit ที่เข้าร่วมประกวดรอบตัดสินจะได้รับรางวัลตามระดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้

- | | | |
|-----------------------------|----------------|--|
| 1) รางวัลชนะเลิศ | จำนวน 1 รางวัล | ได้รับเงินรางวัล 5,000 บาท โล่อภีการบดี และเกียรติบัตร |
| 2) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 | จำนวน 1 รางวัล | ได้รับเงินรางวัล 3,000 บาท และเกียรติบัตร |
| 3) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 | จำนวน 1 รางวัล | ได้รับเงินรางวัล 1,000 บาท และเกียรติบัตร |
| 4) รางวัลชมเชย | จำนวน 2 รางวัล | ได้รับเงินรางวัล ๆ ละ 500 บาท และเกียรติบัตร |

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อที่ : กรรมการฝ่ายการแข่งขัน micro:bit

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Facebook Fanpage : <https://www.facebook.com/SciKmitl>