

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 5  
กิจกรรม “Robot War Summer Camp” สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - มัธยมศึกษาปีที่ 6  
วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.  
ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา  
จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

---

## 1. หลักการและเหตุผล

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่าง “รู้จริง รู้าน สร้างสรรค์ และสื่อสารได้” ดังนั้น พันธกิจหนึ่งที่สำคัญของสถาบันฯ จึงคือ การสร้างความเป็นเลิศทางด้านบริการวิชาการ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนในทุกกระดับ โดยมีการจัดฝึกอบรม สัมมนาเชิงปฏิบัติการ ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้กับบุคลากรทางการศึกษาทั้งนักเรียนและอาจารย์ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา

เพื่อสนับสนุนจุดมุ่งหมายดังกล่าวและปฏิบัติตามพันธกิจของสถาบันฯ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” จึงได้ถูกริเริ่มขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการคิด โดยมุ่งเน้นไปที่ 3 ทิศทาง ได้แก่ 1) หุ่นยนต์ (Robots) 2) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of things) หรือ IoT และ 3) วิทยาศาสตร์ (Science) โดยกิจกรรม “STEM & Robotics Camp” เป็นกิจกรรมภายใต้โครงการฯ ที่ผู้เรียนจะได้ทำความเข้าใจและฝึกฝนการเขียนโค้ดชุดคำสั่ง เพื่อใช้ Microcontroller ในการควบคุมและสร้างสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้กระบวนการรู้แบบ Active learning for STEM & Robotics และกระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมถึงการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อพัฒนาตนเองให้ก้าวสู่การเป็นผู้เรียนแห่งยุคปัญญาประดิษฐ์ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนโปรแกรมสั่งการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่าน Board micro: bit ได้
2. ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์โดยใช้ microcontroller ในการควบคุมสิ่งประดิษฐ์ได้
3. ผู้เข้าอบรมเกิดแรงบันดาลใจในการนำความรู้ด้าน STEM & Robotics ไปประยุกต์ใช้พัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือต่อยอดเป็นโครงการวิทยาศาสตร์ได้
4. ผู้เข้าอบรมฝึกกระบวนการคิดเชิงออกแบบหรือการออกแบบเชิงวิศวกรรม
5. ผู้เข้าอบรมมีความมุ่งมั่นและมีแนวทางที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองอย่างจริงจัง

## 3. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 3 Professional services and societal engagement

## 4. กิจกรรม

1. ฟังการบรรยายจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การสาธิต
3. การให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกลงมือทำด้วยตนเอง (hands on)
4. การฝึกทำปฏิบัติการ STEM & Robotics

## 5. สถานที่จัดงาน

ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

## 6. ระยะเวลา

วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น. จำนวน 1 วัน

## 7. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 4 - มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน

หมายเหตุ: ทางโครงการจะดำเนินการจัดการอบรมเมื่อมีจำนวนผู้สมัครเข้าร่วมโครงการอย่างน้อย 35 คน

## 8. อัตราค่าลงทะเบียน

กิจกรรมประเภท Coding & Robotics

(A) Robot War เน้นระบบขับเคลื่อนและมอเตอร์ / การรับส่งคลื่นวิทยุระหว่าง micro: bit (1 วัน)

ค่าลงทะเบียนรายหัว (บาท)	การชำระเงิน	Link/QR Code สำหรับ ลงทะเบียน
1,350  (รวมค่าอบรม ค่าอุปกรณ์ ประกอบการทำกิจกรรมตลอด ทั้งโครงการ ค่าอาหารกลางวัน 1 มื้อ และ เบรก 2 มื้อ) <u>หมายเหตุ:</u> บอร์ด micro:bit และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใดๆ ไม่สามารถนำกลับไปด้วยได้)	โอนเงินเข้าบัญชี "สื่อของสถาบันนวัตกรรม การเรียนรู้ ม.มหิดล" หรือ "IL PRODUCT" เลขที่บัญชี 333-229-7745 <b>ธนาคารไทยพาณิชย์</b> พร้อมทั้งส่งหลักฐานการชำระเงินในรูปแบบฟอร์ม ลงทะเบียน หรือ <a href="mailto:jkaraket@gmail.com">jkaraket@gmail.com</a>	 Robot War Camp <a href="https://forms.gle/XbCUMi5MNfTRPrv5">https://forms.gle/XbCUMi5MNfTRPrv5</a>

## 9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ต้นแบบครูสปูพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ในการบริการวิชาการสู่สังคม
2. ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนโปรแกรมสั่งการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่าน Board micor:bit ได้
3. ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์โดยใช้ Microcontroller ในการควบคุมสิ่งประดิษฐ์ได้
4. ผู้เข้าอบรมเกิดแรงบันดาลใจในการนำความรู้ด้าน STEM & Robotics ไปต่อยอดเป็นโครงการวิทยาศาสตร์
5. ผู้เข้าอบรมใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบหรือการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาได้
6. ผู้เข้าอบรมมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตัวเองให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์

## 10. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ตัวชี้วัด	เกณฑ์	วัดจาก
เชิงปริมาณ	ผู้รับบริการ จำนวน 45 คน	จำนวนผู้ลงทะเบียน
เชิงคุณภาพ	ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดอบรม	แบบประเมินความพึงพอใจ

## 11. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผศ.ดร. มนต์อมร ปรีชารัตน์

ดร. ตีณณภาพ แผงผม

คุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนานพร

## 12. ผู้ประสานงานและสถานที่ติดต่อ

คุณจิราภรณ์ การะเกตุ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล  
999 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170  
โทร 02-4419734 โทรสาร 02-4410479  
e-mail: jkaraket@gmail.com

ผศ.ดร. มนต์อมร ปรีชารัตน์  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล  
999 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170  
โทร 086-526-4623  
Line ID: monamaew

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 5  
 กิจกรรม “Robot War Summer Camp” สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - มัธยมศึกษาปีที่ 6  
 วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.  
 ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

<b>(A) Robot War เน้นระบบขับเคลื่อนและมอเตอร์ / การรับส่งคลื่นวิทยุระหว่าง micro:bit (1 วัน)</b>		
<b>วัน</b>	<b>เวลา</b>	<b>กิจกรรม</b>
<b>วันเสาร์ที่ 26 เม.ย. 68 (ฝึกปฏิบัติ)</b>	08.00 - 09.00 น.	▶▶ ลงทะเบียน ◀◀
	09.00 - 10.30 น.	<b>Motivation and Inspiration technology</b> <b>โมดูล 1 : ทำความรู้จัก micro: bit และบอร์ดต่อขยาย</b> - แบ่งกลุ่มสำหรับทำกิจกรรมพร้อมทำความรู้จักกับบอร์ดไมโครบิตและฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการสั่งงาน - เรียนรู้การเพิ่มบอร์ดขยาย (Expansion board) และทำความรู้จักกับบอร์ดขยาย (Expansion board) - ฝึกเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานที่ใช้กับอุปกรณ์ติดบอร์ด เช่น แสดงภาพจากไฟ LED นาฬิกานับก้าว และฝึกการอัปโหลด code ลงบอร์ด
	10.30 - 10.40 น.	▶▶ พักเบรก ◀◀
	10.40 - 12.00 น.	<b>โมดูล 2 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมระบบขับเคลื่อนหุ่นยนต์</b> - เรียนรู้การต่อระบบขับเคลื่อนเข้ากับบอร์ดขยาย (Expansion board) - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยบอร์ดไมโครบิต - ทดสอบความเข้าใจโปรแกรม และการต่อระบบขับเคลื่อน - ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานระบบขับเคลื่อนด้วยระบบ Radio ● เขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง remote control จากบอร์ดไมโครบิต ● เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างตัวรับสัญญาณ (หุ่นยนต์)
	12.00 - 13.00 น.	▶▶ รับประทานอาหารกลางวัน ◀◀
	13.00 - 14.30 น.	<b>โมดูล 3 : สร้างชิ้นงาน</b> - ออกแบบหุ่นยนต์และตกแต่งหุ่นยนต์ - ทดสอบการขับเคลื่อนผ่านการสั่งงานด้วยบอร์ดไมโครบิต เพื่อทำภารกิจ
	14.30 - 14.40 น.	▶▶ พักเบรก ◀◀
	14.40 - 15.45 น.	<b>โมดูล 3 : สร้างชิ้นงาน (ต่อ)</b> - ออกแบบหุ่นยนต์และตกแต่งหุ่นยนต์ (ต่อ) - ทดสอบการขับเคลื่อนผ่านการสั่งงานด้วยบอร์ดไมโครบิต เพื่อทำภารกิจ (ต่อ) <b>โมดูล 4 : ปฏิบัติภารกิจ</b> - ออกแบบหุ่นยนต์และตกแต่งหุ่นยนต์ (ต่อ)
	15.45 - 15.50 น.	- Closing section: ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่นวัตกรรม Robotics ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)
	15.50 - 16.00 น.	รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ

**หมายเหตุ:** กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

**ทีมวิทยากร:** ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, นายพงษ์ภัท กิจรุ่งโรจนพร และนายนำโชค ขุนหมื่นวงศ์ คอยให้คำแนะนำตลอดการจัดกิจกรรม