



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้  
มหาวิทยาลัยมหิดล ๙๙๙ ถนนพุทธมณฑล สาย ๔  
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐

ที่ อว ๗๘.๓๔/ ๖๐๑๕๙

วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ ๔ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เรียน ผู้บริหารสถานศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ ๔ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ จำนวน ๑ แผ่น

ด้วยสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดกิจกรรมภายใต้โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” มาอย่างต่อเนื่องทุกปี และในปี ๒๕๖๔ ได้จัดกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ขึ้น โดยเปิดมาแล้วเป็นปีที่ ๔ โดยมีการจัดกิจกรรมอบรมเป็นหมู่คณะ ทั้งรูปแบบ on school และ on site โดยจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจด้าน STEM & Robotics ผู้เรียนจะได้ทำความเข้าใจและฝึกฝนการเขียนโค้ดชุดคำสั่ง เพื่อใช้ Microcontroller ในการควบคุมและสร้างสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้กระบวนการรู้แบบ Active Learning for STEM Coding เพื่อพัฒนาตนเองและเกิดแรงบันดาลใจในการนำความรู้ด้าน STEM & Robotics ไปประยุกต์ใช้พัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือต่อยอดเป็นโครงการวิทยาศาสตร์ได้

ในการนี้สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มีกำหนดจะจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ ๔ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ และจะเปิดรับสมัครโรงเรียนที่สนใจลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมเป็นหมู่คณะแบบเลือกสถานที่ (on school/ on MU) ซึ่งโครงการนี้จะจัดอบรมตั้งแต่วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ทั้งนี้ หากสนใจกิจกรรมดังกล่าวสามารถแจ้งความประสงค์เข้าร่วมอบรมได้ที่ QR Code ดังรายละเอียดที่ส่งมาด้วย สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๔๔๑-๙๗๓๔, ๐๘๖-๕๒๖-๔๖๒๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการอบรมฯ ดังกล่าว และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย)  
ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



Qr Code แจ้งความ  
ประสงค์เข้าร่วมอบรมฯ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

---

## 1. หลักการและเหตุผล

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่าง “**รู้จริง รู้นาน สร้างสรรค์ และสื่อสารได้**” ดังนั้น พันธกิจหนึ่งที่สำคัญของสถาบันฯ จึงคือ การสร้างความเป็นเลิศทางการบริการวิชาการ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนในทุกระดับ โดยมีการจัดฝึกอบรม สัมมนาเชิงปฏิบัติการ ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้กับบุคลากรทางการศึกษาทั้งนักเรียนและอาจารย์ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา

เพื่อสนับสนุนจุดมุ่งหมายดังกล่าวและปฏิบัติตามพันธกิจของสถาบันฯ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” จึงได้ถูกสร้างสรรค์ขึ้น 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. กิจกรรม

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

## 4. สถานที่จัดงาน

Onsite at School / On MUJL

## 5. ระยะเวลา

จำนวน 1-2 วัน ขึ้นอยู่กับชุดกิจกรรม ช่วงระยะเวลาจัดอบรมตั้งแต่เมษายน พ.ศ. 2567 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568

## 6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (100 คน)

## 7. รายละเอียดกิจกรรมสำหรับจัดอบรม

(A) Robot War เน้นระบบขับเคลื่อนและมอเตอร์ / การรับส่งคลื่นวิทยุระหว่าง micro: bit (2 วัน)

(B) SMART Sensors เรียนรู้โมดูลเซนเซอร์ที่สำคัญและประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน (2 วัน)

(C) AI based Machine Vision ฝึกเขียน AI ง่าย ๆ ให้ระบบ Machine Vision (2 วัน)

(D) SMART IOT ฝึกการรับส่งและการสั่งงานระยะไกลด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (2 วัน)

(E) Laser Cutting ฝึกการใช้งาน Thinker cad และ Laser Cutting (2 วัน)

ค่าลงทะเบียนเหมาจ่ายแบบหมู่คณะต่อจำนวนผู้เข้าร่วมอบรม คิดอัตราค่าบริการเหมาแบบขั้นบันไดตามตาราง

อัตราค่าบริการ	จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม (คน)	กิจกรรม A, B, D		กิจกรรม C		กิจกรรม E	
		ราคาต่อหัวต่อวัน (บาท)	ราคาต่อหัวต่อสองวัน (บาท)	ราคาต่อหัวต่อวัน (บาท)	ราคาต่อหัวต่อสองวัน (บาท)	ราคาต่อหัวต่อวัน (บาท)	ราคาต่อหัวต่อสองวัน (บาท)
A	30-49	700	1,400	800	1,600	600	1,200
B	50-79	550	1,100	650	1,300	450	900
C	80-99	450	900	550	1,100	350	700
D	100-149	420	840	520	1,040	320	640
E	150 คนขึ้นไป	400	800	500	1,000	300	600

หมายเหตุ: a) จำนวนผู้รับบริการขั้นต่ำ 30 คน

b) อัตราค่าบริการดังกล่าวยังไม่รวมค่าเดินทางและค่าที่พักของวิทยากรกรณีจัดแบบ Onsite at School โดยโรงเรียนเป็นผู้จัดหากรณีเดินทางไปจัดอบรมที่โรงเรียน

c) อัตราค่าบริการดังกล่าวยังไม่รวมค่าเช่าห้องประชุมและค่าอาหาร 1 มื้อ พร้อมเบรก 2 มื้อ ต่อ 1 วัน กรณีจัดแบบ on MUIL

## กิจกรรมประเภท STEM

(F) STEM พัฒนาทักษะเพิ่มเติมศึกษาผ่านกิจกรรม (1 วัน)

ค่าลงทะเบียนเหมาจ่ายแบบหมู่คณะต่อจำนวนผู้เข้าร่วมอบรม คิดอัตราค่าบริการเหมาแบบคงที่ตามตาราง

อัตราค่าบริการ	จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม (คน)	ราคาต่อหัวต่อวัน (บาท)	ประมาณการรายรับ
A	50 คนขึ้นไป	500	25,000 ขึ้นไป

หมายเหตุ: คิดที่จำนวนผู้รับบริการขั้นต่ำ 50 คน

## 8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

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

## 9. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ตัวชี้วัด	เกณฑ์	วัดจาก
เชิงปริมาณ	ผู้รับบริการ จำนวน 100 คน ตลอดทั้งโครงการ (ตั้งเป้าจัด จำนวน 4 ครั้ง ต่อปี)	จำนวนผู้ลงทะเบียน
เชิงคุณภาพ	ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดอบรม	แบบประเมินความพึงพอใจ

## 10. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผศ.ดร. มนต์อมร ปรีชารัตน์

ดร. ตินณภพ แผงผม

คุณพงษ์ไพบไท กิจรุ่งโรจนพร

## 11. 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 4  
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

<b>(A) Robot War เน้นระบบขับเคลื่อนและมอเตอร์ / การรับส่งคลื่นวิทยุระหว่าง micro:bit (2 วัน)</b>			
วันที่	เวลา	กิจกรรม	
<b>วันแรก</b>	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 1 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงาน LED</b> - แบ่งกลุ่มสำหรับทำกิจกรรมพร้อมทำความเข้าใจกับบอร์ดไมโครบิตและฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการสั่งงาน - ฝึกเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานที่ใช้กับอุปกรณ์ติดบอร์ด เช่น นาฬิกาจับเวลา นาฬิกานับก้าว เกมสเปย์ยิงฉุบ เกมสโทยลูกเต๋า	
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>	
	10.40-12.00 น.	- เทคนิคการออกแบบโครงงาน/ของเล่นวิทยาศาสตร์อย่างง่าย ผ่านการใช้งานบอร์ดไมโครบิต	
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>	
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 2 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานเซนเซอร์</b> - ทำความรู้จักกับบอร์ดขยาย (Expansion board) - การใช้บอร์ดต่อขยาย (Expansion board) ร่วมกับบอร์ดไมโครบิต - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมเซอร์โวด้วยบอร์ดไมโครบิต - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุม Ultrasonic sensor ด้วยบอร์ดไมโครบิต	
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>	
	14.40-16.00 น.	<b>โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานระบบขับเคลื่อนด้วยระบบ Radio</b> - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วยบอร์ดไมโครบิต - ฝึกประกอบชิ้นงาน/หุ่นยนต์และทดสอบการขับเคลื่อนผ่านการสั่งงานด้วยบอร์ดไมโครบิต	
	<b>วันที่สอง</b>	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 4 : ออกแบบ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน</b> - ออกแบบและสร้างชิ้นงาน/หุ่นยนต์โดยใช้บอร์ดไมโครบิต
		10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
		10.40-12.00 น.	- ออกแบบและสร้างชิ้นงาน/หุ่นยนต์โดยใช้บอร์ดไมโครบิต (ต่อ)
12.00-13.00 น.		<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>	
13.00-14.30 น.		- ออกแบบและสร้างชิ้นงาน/หุ่นยนต์โดยใช้บอร์ดไมโครบิต (ต่อ)	
14.30-14.40 น.		<b>พักเบรก</b>	
14.40-15.30 น.		- ทดสอบและประเมินชิ้นงาน/ให้หุ่นยนต์ทำภารกิจ	
15.30-15.45 น.		- Closing section: ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่นวัตกรรม Robotics ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)	
15.45-16.00 น.	- รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ		

**หมายเหตุ:** กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

**ทีมวิทยากร:** ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพงผม และคุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนาวร

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

<b>(B) SMART Sensors เรียนรู้โมดูลเซนเซอร์ที่สำคัญและประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน (2 วัน)</b>		
วันที่	เวลา	กิจกรรม
วันแรก	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 1 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงาน LED</b> - แบ่งกลุ่มสำหรับทำกิจกรรมพร้อมทำความเข้าใจกับบอร์ดไมโครบิตและฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการสั่งงาน - ฝึกเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานที่ใช้กับอุปกรณ์ติดบอร์ด เช่น นาฬิกาจับเวลา นาฬิกานับก้าว เกมสเป่ายิงฉุบ เกมสทอยลูกเต๋า
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 2 : เรียนรู้เซนเซอร์ต่าง ๆ</b> - ทำความรู้จักเซนเซอร์ - ประโยชน์ของเซนเซอร์
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานเซนเซอร์</b> - ทำความรู้จักกับบอร์ดขยาย (Expansion board) - การใช้บอร์ดต่อขยาย (Expansion board) ร่วมกับบอร์ดไมโครบิต - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์ อุณหภูมิ
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-16.00 น.	<b>โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานเซนเซอร์ (ต่อ)</b> - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์ แสง - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์ อัลตราโซนิก - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์ เสียง
	วันที่สอง	9.00-10.30 น.
10.30-10.40 น.		<b>พักเบรก</b>
10.40-12.00 น.		- สร้างระบบและชิ้นงาน
12.00-13.00 น.		<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
13.00-14.30 น.		- สร้างระบบและชิ้นงาน (ต่อ)
14.30-14.40 น.		<b>พักเบรก</b>
14.40-15.30 น.		- นำเสนอระบบที่ทำขึ้น
15.30-15.45 น.		- Closing section : ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่นวัตกรรม Robotics ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)
15.45-16.00 น.	- รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ	

**หมายเหตุ:** กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

**ทีมวิทยากร:** ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพงพม และคุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนาวร

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

<b>(C) AI based Machine Vision ฝึกเขียน AI ง่าย ๆ ให้ระบบ Machine Vision (2 วัน)</b>		
<b>วันที่</b>	<b>เวลา</b>	<b>กิจกรรม</b>
<b>วันแรก</b>	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 1: รู้จัก AI</b> - ทำความรู้จักกับ AI และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่ นวัตกรรม AI ในชีวิตประจำวัน
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 2 : รู้จัก micro:bit board และฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงาน LED</b> - ทำความรู้จักกับบอร์ดไมโครบิตและฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการสั่งงาน - ฝึกเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานที่ใช้กับอุปกรณ์ติดบอร์ด เช่น นาฬิกาจับเวลา นาฬิกานับก้าว เกมสเปย์ยิงฉลุ
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งาน Expansion board และ อุปกรณ์ AI เบื้องต้น</b> - ทำความรู้จักกับบอร์ดขยาย (Expansion board) - การใช้บอร์ดต่อขยาย (Expansion board) ร่วมกับบอร์ดไมโครบิตและ อุปกรณ์ AI
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
<b>วันที่สอง</b>	14.40-16.00 น.	<b>โมดูล 4 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งาน AI ร่วมกับอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ</b> - ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วย AI - Brainstorm เพื่อให้เกิดชิ้นงาน
	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 5 : ออกแบบ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน</b> - ออกแบบและสร้างชิ้นงาน
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	- ออกแบบและสร้างชิ้นงาน (ต่อ)
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	- ออกแบบและสร้างชิ้นงาน (ต่อ)
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-15.30 น.	- นำเสนอระบบ AI กับชิ้นงานที่สร้างขึ้น
	15.30-15.45 น.	- Closing section: ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และ ขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่ นวัตกรรม AI ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)
	15.45-16.00 น.	- รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

ทีมวิทยากร: ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพงพม และคุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนาวร

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

<b>(D) SMART IOT ฝึกการรับส่งและการส่งงานระยะไกลด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (2 วัน)</b>		
วันที่	เวลา	กิจกรรม
<b>วันแรก</b>	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 1 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อส่งงาน LED</b> - แบ่งกลุ่มสำหรับทำกิจกรรมพร้อมทำความเข้าใจกับบอร์ดไมโครบิตและฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการส่งงาน - ฝึกเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานที่ใช้กับอุปกรณ์ติดบอร์ด เช่น นาฬิกาจับเวลา นาฬิกานับก้าว เกมสเป่ายิงฉุบ เกมสทอยลูกเต๋า
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 2 : ทำความรู้จักกับแอปพลิเคชัน Blynk 2.0</b> - เรียนรู้แอปพลิเคชัน Blynk 2.0 - การสร้างปุ่ม และสเกลสำหรับรับข้อมูลต่าง ๆ
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อส่งงานเซนเซอร์</b> - ทำความรู้จักกับบอร์ดขยาย (Expansion board) - การใช้บอร์ดต่อขยาย (Expansion board) ร่วมกับบอร์ดไมโครบิต - การใช้ Grove WiFi 8266
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-16.00 น.	<b>โมดูล 4 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับ Grove WiFi 8266</b> - ฝึกเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับ Grove WiFi 8266 และการส่งงานอุปกรณ์ผ่านแอปพลิเคชัน Blynk 2.0
<b>วันที่สอง</b>	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 4 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับ Grove WiFi 8266 (ต่อ)</b> - ฝึกเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับ Grove WiFi 8266 และการส่งงานอุปกรณ์ผ่านแอปพลิเคชัน Blynk 2.0
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 5 : ออกแบบ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน</b> - ออกแบบและสร้างชิ้นงาน/หุ่นยนต์โดยใช้บอร์ดไมโครบิต (ต่อ)
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	- ออกแบบและสร้างชิ้นงาน/หุ่นยนต์โดยใช้บอร์ดไมโครบิต (ต่อ)
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-15.30 น.	- ทดสอบระบบและนำเสนอ
	15.30-15.45 น.	- Closing section: ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่นวัตกรรม Robotics ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)
	15.45-16.00 น.	- รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ

**หมายเหตุ:** กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

**ทีมวิทยากร:** ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพงพม และคุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนาวร



กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

(E) Laser Cutting ฝึกการใช้งาน Thinkercad และ Laser Cutting (2 วัน)		
วันที่	เวลา	กิจกรรม
วันแรก	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 1 : รู้จักการทำงานของ Laser cutting</b> - เรียนรู้การทำงานของเครื่องมือ และหลักการของ Laser cutting และการนำไปประยุกต์ใช้
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 2 : ฝึกออกแบบด้วยโปรแกรม Tinkercad</b> - สร้างผลงานผ่านโปรแกรม Tinkercad
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 2 : ฝึกออกแบบด้วยโปรแกรม Tinkercad</b> - สร้างผลงานผ่านโปรแกรม Tinkercad
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-16.00 น.	<b>โมดูล 3 : ขึ้นชิ้นงาน</b> - เรียนรู้การใช้โปรแกรมสำหรับตัด - ตัดชิ้นงานด้วย Laser cutting
วันที่สอง	9.00-10.30 น.	<b>โมดูล 4 : ประกอบชิ้นงาน</b> - ประกอบชิ้นงานกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
	10.30-10.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	10.40-12.00 น.	<b>โมดูล 5 : เขียน CODE เบื้องต้นเพื่อทดสอบชิ้นงาน</b> - เรียนรู้การเขียน CODE กับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
	12.00-13.00 น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>
	13.00-14.30 น.	<b>โมดูล 6 : ทดสอบชิ้นงาน</b>
	14.30-14.40 น.	<b>พักเบรก</b>
	14.40-15.30 น.	<b>โมดูล 7 : Robot competition</b>
	15.30-15.45 น.	- Closing section: ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief) สะท้อนคิด (Reflect) และขยายแนวความคิดสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน Programing สู่นวัตกรรม Robotics ในชีวิตประจำวัน (Expanded Knowledge)
	15.45-16.00 น.	- รับของรางวัลและของที่ระลึก รับเกียรติบัตร และปิดโครงการ

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

ทีมวิทยากร: ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพ่งผม และคุณพงษ์ไพ ไท กิจรุ่งโรจนาวพร

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” ปีที่ 4  
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ 4 - ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568  
 จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

(F) STEM พัฒนาทักษะสะเต็มศึกษาผ่านกิจกรรม (1 วัน) มีกิจกรรมให้เลือก ได้แก่

- ไอโอดีนเจ้าปัญหา 2 ชั่วโมง
- สะพานมรณะ 2 ชั่วโมง
- รางน้ำเจ้าปัญญา 1 ชั่วโมง
- Water sweet layer 1.30 ชั่วโมง
- Wind Energy 1.30 ชั่วโมง
- ยาดมสมุนไพรใคร ๆ ก็ทำได้ 1.30 ชั่วโมง
- เอมีรีอันปารีส 3 ชั่วโมง
- สืบจากเลือด 1.30 ชั่วโมง
- รถไฟเหาะมหัศจรรย์ 2 ชั่วโมง
- ป้ายไฟพรรษา 1 ชั่วโมง
- Fast & Furious เร็วทะลุนรก 2 ชั่วโมง

(F) STEM พัฒนาทักษะสะเต็มศึกษาผ่านกิจกรรม (1 วัน)		
วันที่	เวลา	กิจกรรม
วันแรก	9.00-10.30 น.	กิจกรรมคาบที่ 1
	10.30-10.40 น.	พักเบรก
	10.40-12.00 น.	กิจกรรมคาบที่ 2
	12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.30 น.	กิจกรรมคาบที่ 3
	14.30-14.40 น.	พักเบรก
	14.40-15.40 น.	กิจกรรมคาบที่ 4
	15.40-16.00 น.	Closing section - ทบทวนองค์ความรู้ (Debrief)

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังตามความเหมาะสม

ทีมวิทยากร: ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์, ดร.ติณณภพ แพงผม และคุณพงษ์ฝไท กิจรุ่งโรจนาวร



# STEM & ROBOTICS CAMP



"Empowering the next generation through STEM  
and Robotics education at our camp"

**Robot War**  
ระบบขับเคลื่อนและมอเตอร์

**Smart IOT**  
ฝึกการรับส่ง และส่งงานระยะไกลด้วย  
อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

**Laser Cutting**  
ฝึกออกแบบผลิตภัณฑ์สามมิติด้วย  
Blender พร้อมด้วยการผลิตชิ้นงาน

**STEM**  
พัฒนาทักษะสะเต็ม  
ศึกษาผ่านกิจกรรม STEM

**Robot Arm**  
ระบบแขนกลอัจฉริยะ

**AI based Machine Vision**  
ฝึกเขียน AI ให้ระบบ Machine Vision

**Smart Sensors**  
เรียนรู้โมดูล Sensor ที่สำคัญและ  
ประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน

**พี่แมวรี่**  
ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์

**พี่แบงค์คี้**  
พงษ์ไท กิจรุ่งโรจน์

**พี่แก่นคอง**  
ดร.ศินณภพ ทรัพย์

- เน้นการลงมือปฏิบัติ ออกแบบ สร้างสรรค์ชิ้นงาน
- การทำงานเป็นทีม การนำเสนอของนวัตกรรม
- เสริมรู้ผ่านการเล่น การทำโครงงานขนาดเล็ก
- พัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
- การออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process)
- การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)
- การทำงานเป็นทีม (Collaborative Working)
- การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking & Coding Skill)

เพียง  
400-800 บาท ต่อ  
คนต่อวันเท่านั้น

1. เลือกกิจกรรม
2. เลือกสถานที่ (On school / On MU)
3. โทร. อาจารย์ มนต์อมร ปรีชารัตน์  
086-526-4623

ผู้เข้าร่วมอบรมทุกท่านจะได้รับเกียรติบัตร หลังผ่านการอบรมจาก  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล



ลงทะเบียนได้ที