

## หลักสูตรรายวิชาพื้นฐาน/เพิ่มเติม

ว 20242 รายวิชา การโปรแกรมประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของบอร์ดสมองกลฝังตัว หลักการ วิธีการออกแบบ การใช้งานบอร์ดสมองกลฝังตัว ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบบอร์ดสมองกลฝังตัวได้อย่างชำนาญ และศึกษาหลักการออกแบบเทคนิคการใช้บอร์ดสมองกลฝังตัวจากเว็บไซต์ต่าง ๆ

ปฏิบัติการออกแบบบอร์ดสมองกลฝังตัว สร้างชุดคำสั่งผ่านบอร์ดสมองกลฝังตัว โดยใช้กระบวนการคิดในการปรับปรุงแก้ปัญหาดังกล่าว

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะประยุกต์ใช้บอร์ดสมองกลฝังตัว เพื่อประยุกต์สร้างสรรค์งานให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม เสริมสร้างประสบการณ์เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีจิตสำนึก และเห็นคุณค่าโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

### ผลการเรียนรู้

- เข้าใจ ความหมาย โครงสร้างทั่วไป การใช้งาน และส่วนประกอบของการบอร์ดสมองกลฝังตัว
- สร้างชุดคำสั่งแบบบล็อก
- สร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยบอร์ดสมองกลฝังตัว
- เข้าใจ ตัวแปรกับการเขียนบอร์ดสมองกลฝังตัว และ บล็อกทางคณิตศาสตร์
- เข้าใจการทำงานของเซนเซอร์และการใช้งาน
- เห็นคุณค่าและเข้าร่วมกิจกรรมโครงการงานบอร์ดสมองกลฝังตัว

### สาระสำคัญ

บอร์ดสมองกลฝังตัว เป็นบอร์ดที่พัฒนาขึ้นเพื่อกระตุ้นศักยภาพการคิดเชิงระบบและการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในเด็กวัยเรียนผ่านการเรียนรู้แบบ Learn and Play บอร์ดถูกออกแบบให้มีการแสดงผลและเซนเซอร์แบบง่าย ซึ่งจะทำงานสอดคล้องกับชุดคำสั่งควบคุมการทำงาน โดยผู้เรียนสามารถออกแบบและสร้างชุดคำสั่งแบบ Block-structured Programming ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

## กำหนดการสอน

ว 20242 รายวิชา โปรแกรมประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั่วโมง ที่	หน่วยการเรียนรู้/รายการสอน	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	ภาระ/ชิ้นงาน	คะแนน
1-10	1. ความหมาย หลักการออกแบบ บอร์ด สมองกลฝังตัว และความรู้พื้นฐานการใช้งาน บอร์ดสมองกลฝังตัว - ความหมายของการบอร์ดสมองกลฝังตัว - โครงสร้างทั่วไปของบอร์ดสมองกลฝังตัว - การใช้งานบอร์ดสมองกลฝังตัว - ส่วนประกอบของบอร์ดบอร์ดสมองกลฝังตัว	ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 1	- ใบงาน - ใบความรู้ - บอร์ดสมองกลฝังตัว - แบบทดสอบ - แบบสำรวจการเข้าร่วม กิจกรรม	10
11-35	2. สร้างสรรค์ชิ้นงานตามความคิด - การสร้างชุดคำสั่งแบบบล็อก - การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยบอร์ดสมองกล ฝังตัว - ตัวแปรกับการเขียนบอร์ดสมองกลฝังตัว - บล็อกทางคณิตศาสตร์	ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2,3,4	- ใบงาน - ใบความรู้ - บอร์ดสมองกลฝังตัว - ปฏิบัติ - แบบทดสอบ - แบบสำรวจการเข้าร่วม กิจกรรม	20
<b>สอบกลางภาค</b>				<b>20</b>
36-40	นำเสนอผลงาน บอร์ดสมองกลฝังตัว - เซนเซอร์และการใช้งาน - โครงการ บอร์ดสมองกลฝังตัว - นำเสนอผลงาน บอร์ดสมองกลฝังตัว	ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 5,6	- ใบงาน - ใบความรู้ - ปฏิบัติ - บอร์ดสมองกลฝังตัว - แบบทดสอบ - แบบสำรวจการเข้าร่วม กิจกรรม	30
<b>สอบปลายภาค/ปลายปี</b>				<b>20</b>
<b>รวม</b>				<b>100</b>

ภาระงานที่ใช้ตัดสินผลการเรียน (ร)

นักเรียนสร้างสรรค์ชิ้นงาน จำนวน 1 ชิ้น

## เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

อัตราส่วนคะแนน 100 คะแนน			
คะแนนก่อนกลางภาค 50 คะแนน		คะแนนหลังกลางภาค 50 คะแนน	
คะแนนเก็บสะสม	คะแนนสอบ กลางภาค	คะแนนเก็บสะสม	คะแนนสอบ ปลายภาค
30	20	30	20

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (คะแนนเต็มข้อละ 3 คะแนน)

- |                                                              |                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | <input checked="" type="checkbox"/> 2 ซื่อสัตย์สุจริต    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3 มีวินัย                | <input checked="" type="checkbox"/> 4 ใฝ่เรียนรู้        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 5 อยู่อย่างพอเพียง       | <input checked="" type="checkbox"/> 6 มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input checked="" type="checkbox"/> 7 รักความเป็นไทย         | <input checked="" type="checkbox"/> 8 มีจิตสาธารณะ       |

### อ่านคิดวิเคราะห์เขียน (คะแนนเต็มข้อละ 3 คะแนน)

- 1. สามารถอ่านเพื่อการศึกษา ค้นคว้า เพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ ลำดับเหตุการณ์จากการอ่านสื่อที่มีความซับซ้อน
- 3. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับผู้อ่าน และสามารถวิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะในแง่มุมต่าง ๆ
- 4. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือ คุณค่า แนวคิดที่ได้จากสิ่งที่อ่านอย่างหลากหลาย
- 5. สามารถเขียนแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง สรุป โดยมีข้อมูลอธิบายสนับสนุนอย่างเพียงพอและสมเหตุสมผล

### ผู้ออกแบบรายวิชา

นางพรพรรณ วาจาสน รหัสน T701 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์)