

## บันทึกคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว30284 ชื่อวิชา เทคนิคปฏิบัติการวิทย์2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชม. จำนวน 1 หน่วยกิต

สืบค้นข้อมูล อภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์และนำเสนอการศึกษา ทดลอง  
จากสถานการณ์ที่กำหนดด้วยตัวแปร ความสัมพันธ์ หลักการ และทฤษฎีเชิงฟิสิกส์ จัดกลุ่ม แบ่งหน้าที่ในการ  
สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายผลการศึกษา นำเสนอผลการศึกษา  
โดยแสดงความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ อภิปราย และวิพากษ์การศึกษา โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้  
เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ  
และประเมินความถูกต้องของการศึกษาทางฟิสิกส์ โดยมีหลักการ และหลักฐาน ที่สัมพันธ์กันเพื่อส่งเสริมความ  
น่าเชื่อถือของข้อเสนอได้ ประกอบกับการใช้เครื่องมือสารสนเทศในการเก็บข้อมูล และบันทึกผล

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง** เพื่อให้นักเรียนสามารถ

- 1) วิเคราะห์ สังเคราะห์และออกแบบ วิธีการศึกษา และตรวจสอบความน่าเชื่อถือ จากของ  
มูลและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง อย่างสมเหตุสมผลได้
- 2) ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้
- 3) เขียนโปรแกรมที่สอดคล้องกับอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  
ได้
- 4) เขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์กลและเซ็นเซอร์ได้
- 5) พัฒนาระบบอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์กลและเซ็นเซอร์ได้
- 6) ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้