

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว23104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาและการโปรแกรม

เรื่อง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



เรื่อง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง





คำถามชวนคิด

เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
ในบ้านของนักเรียน มีอะไรบ้าง





คำถามชวนคิด

เครื่องใช้ไฟฟ้าชีวิตประจำวัน ในบ้านของนักเรียน มีอะไรบ้าง



หากควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
ดังกล่าวให้ทำงานอัตโนมัติ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
จะมีลักษณะอย่างไร



คำถามชวนคิด

หากควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าดังกล่าวให้ทำงานอัตโนมัติ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะลักษณะอย่างไร



ที่มา : <https://shorturl.asia/2ZnG6>



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการและประโยชน์ไอโอที
2. ออกแบบการนำเทคโนโลยีไอโอทีไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน
3. เห็นคุณค่าของเทคโนโลยีไอโอทีไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์



IoT (Internet of Things)

“เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์
เข้ากับเครื่องมือต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทำให้มนุษย์
สามารถสั่งการควบคุมใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ
ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”

IoT (Internet of Things)

ทำให้สามารถส่งข้อมูลที่เซนเซอร์วัดจาก
สภาพแวดล้อมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์และ
อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เชื่อมอยู่กับระบบ
อินเทอร์เน็ตได้

องค์ประกอบระบบไอโอทีพื้นฐาน ได้แก่

❖ อุปกรณ์ไอโอที

❖ อุปกรณ์เกตเวย์

❖ เครื่องบริการ

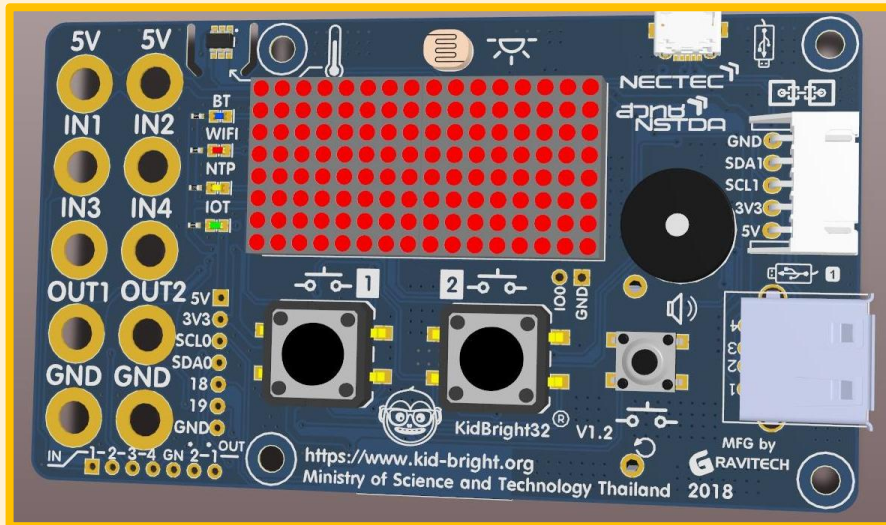
❖ อุปกรณ์ฝั่งผู้ใช้

อุปกรณ์ไอโอที

เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่มีความสามารถ
ในการตรวจวัดสถานะในบริเวณที่สนใจ อาจมีการ
เชื่อมต่อกับกลไกควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อสั่งงาน

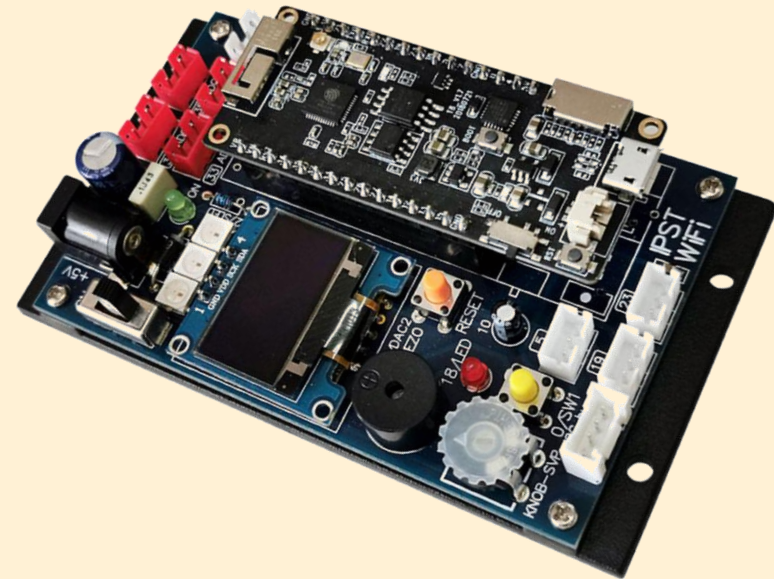


อุปกรณ์ไอโอที



แผงวงจร Kid-Bright

ที่มา :: <https://www.facebook.com/KidBright.Club>



แผงวงจร IPST WiFi

ที่มา :: <https://inex.co.th/home/product/ipst-wifi/>

อุปกรณ์เกตเวย์

เป็นอุปกรณ์ที่เป็นทางผ่านให้กับอุปกรณ์ไอโอที่เชื่อมต่อกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น อุปกรณ์ไอโอที่รองรับการเชื่อมต่อแบบไวไฟ อุปกรณ์เกตเวย์ก็คือเราเตอร์ที่อยู่บริเวณนั้น

อุปกรณ์เกตเวย์



ไวเลสเราเตอร์ทำหน้าที่
เป็นอุปกรณ์เกตเวย์

ที่มา :: <https://pro-apple.com/img/networking/40373/how-use-network-gateway-share-files.jpg>

เครื่องบริการ

เครื่องบริการ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ในอินเทอร์เน็ตที่ทำหน้าที่เป็นจุดรวบรวม ประมวลผล หรือเชื่อมโยงข้อมูล



ที่มา :: <https://inwfile.com/s-dy/e0utuj.png>

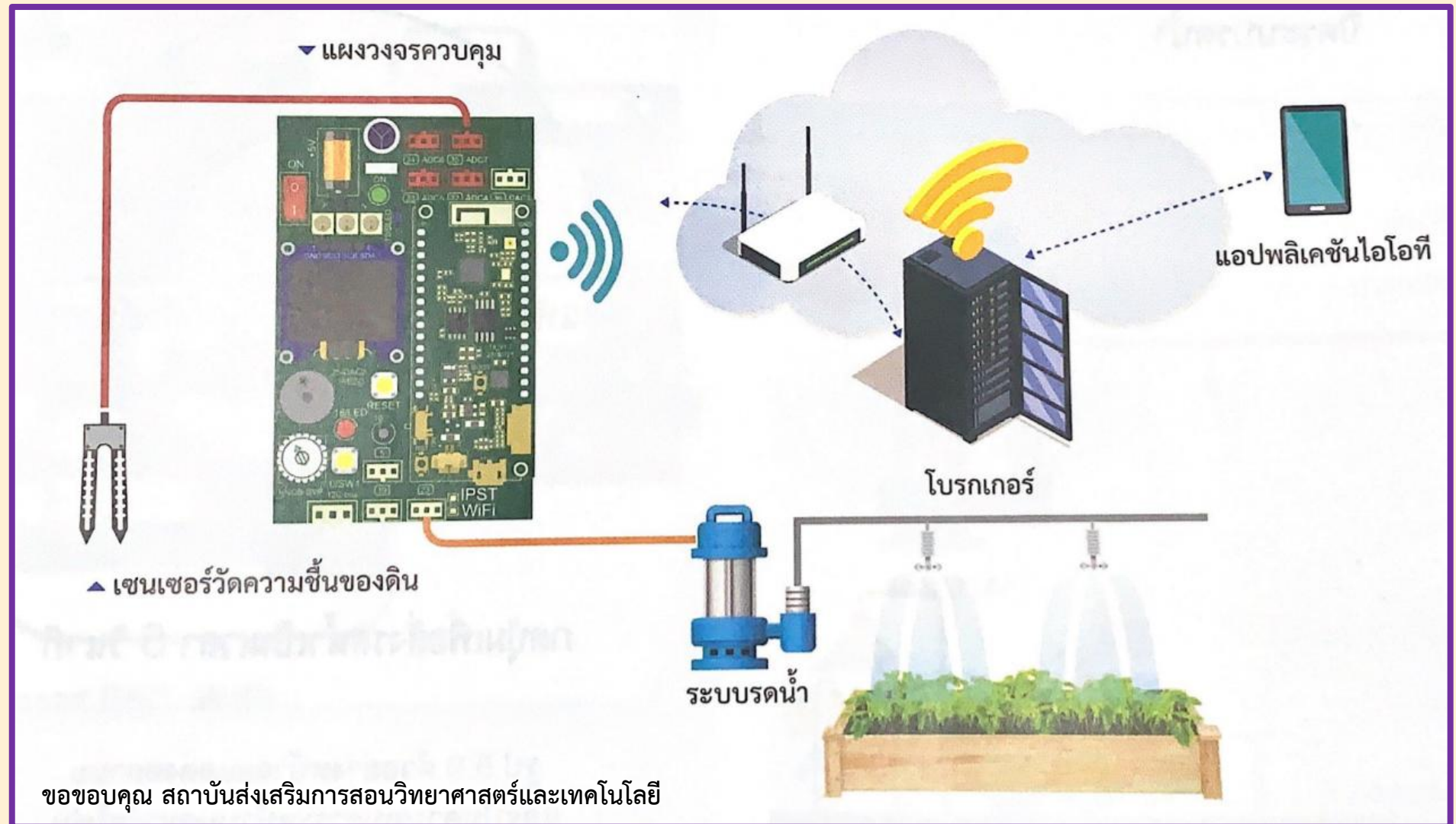
อุปกรณ์ฝั่งผู้ใช้

เป็นส่วนของการแสดงผลสถานะที่ตรวจวัด
ได้จากอุปกรณ์ไอโอที่ให้ผู้ใช้งานรับทราบในรูปแบบ
ของแอปพลิเคชัน



ตัวอย่าง

การออกแบบ ส่วนประกอบของระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ



ตัวอย่าง

การออกแบบ ระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ

การศึกษาความต้องการ สมมติว่านักเรียนมีความต้องการระบบดังนี้

- ตรวจสอบและประเมินความชื้นของดิน เป็น 3 ระดับ
คือ ดินแห้ง ดินปกติ และดินเปียก
- มีรายงานผลความชื้นของดินเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต
ทุก ๆ ช่วงเวลา

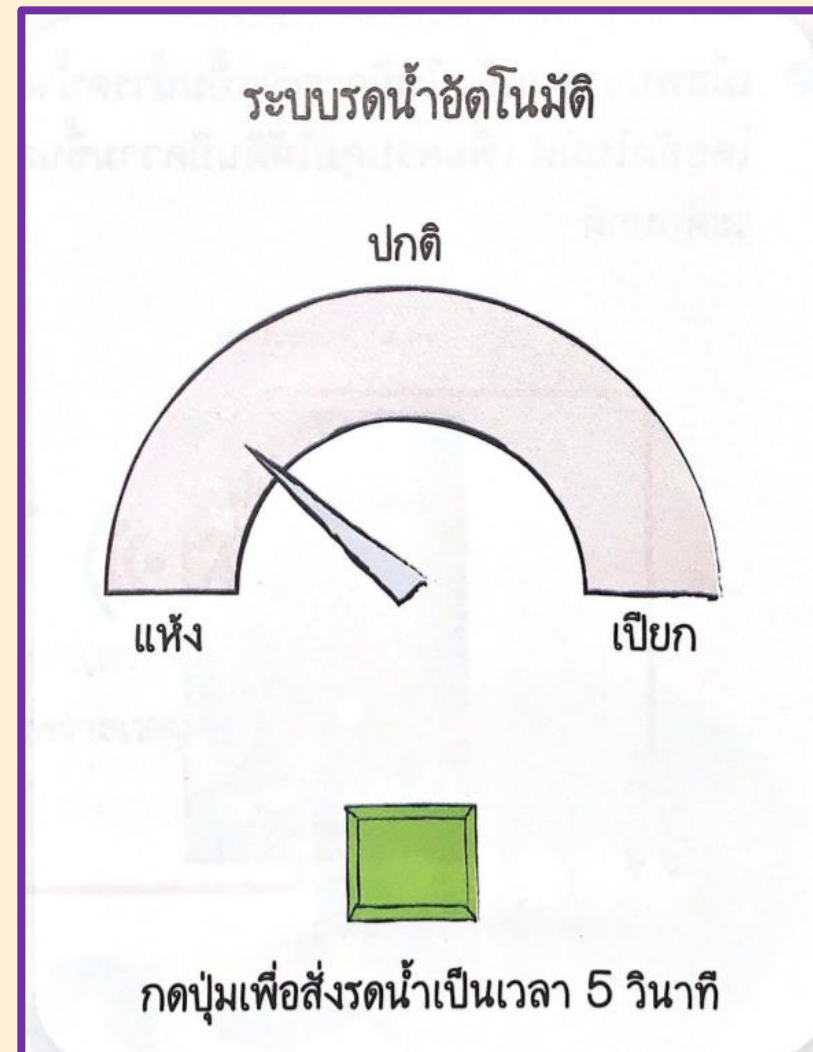
ตัวอย่าง

การออกแบบ ส่วนประกอบของระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ

สร้างแอปพลิเคชันและทดสอบ

รับรองการแสดงผลสถานะค่าความชื้น
และมีปุ่มสั่งเปิด ปิดระบบรดน้ำ
จึงควรมีหน้าจอดังรูป

และการทดสอบควรทดสอบ
การทำงานให้ได้ตรงตามความต้องการ



ขอขอบคุณ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



กิจกรรมที่ 2 เรื่อง

Internet of Things

งานหรือกิจกรรมใดบ้างที่สามารถนำ IoT มาประยุกต์ใช้และควรมีอุปกรณ์ IoT ใดที่เป็นส่วนประกอบพร้อมทั้งบอกจุดประสงค์ ฝั่งงานหรือกระบวนการทำงานและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. งานหรือกิจกรรมใดที่นักเรียนมีแนวคิดว่าจะนำเทคโนโลยี IoT ไปใช้

.....

2. จุดประสงค์ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในงานหรือกิจกรรมข้อ 1

.....

3. อุปกรณ์ IoT ใดที่จะให้สามารถสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลหากันได้และส่งข้อมูลอะไร

.....



กิจกรรมที่ 2 เรื่อง

Internet of Things

4. วาดผังหรือวาดภาพการทำงานของอุปกรณ์ IoT

A large, empty rectangular box with a thin purple border, intended for drawing a flowchart or diagram of IoT device operation.



กิจกรรมที่ 2 เรื่อง

Internet of Things

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการนำ IoT มาใช้ในงานหรือกิจกรรม

.....

.....

6. ข้อควรระวังจากการนำ IoT มาใช้ในงานหรือกิจกรรม

.....

.....



นำเสนอ

กิจกรรมที่ 2.1 Internet of Things



สรุป

Internet of Things มีประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน
ช่วยอำนวยความสะดวก และลดขั้นตอนบางอย่าง
ในชีวิตประจำวันของเรา ในอนาคตเราจะสามารถควบคุม
การทำงานของสิ่งของทุก ๆ อย่างรอบตัวได้ง่าย ๆ
ผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต





สรุป

แต่มีความเสี่ยงไปพร้อม ๆ กัน ถ้าหากมีจรรยาบรรณเข้าถึงระบบควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ ก็อาจสร้างความเสียหายต่อเราเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงต้องเข้าใจวิธีการใช้งานและหลักการป้องกันเทคโนโลยีเหล่านี้อย่างปลอดภัย



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องเก็บแต้มให้ถึงฝัน
2. โปรแกรม Scratch หรือ www.scratch.mit.edu



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

