

การประเมินการฝึกปฏิบัติท้ายบทที่ 2

การออกแบบระบบ IoT อย่างง่าย

คำสั่ง

ให้ผู้เรียนออกแบบระบบ IoT เบื้องต้น ที่ผู้เรียนคิดว่าหากมีระบบ IoT นี้แล้วจะช่วยอำนวยความสะดวกสบาย หรือ ประโยชน์ให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น โดยส่วนสำคัญจะพิจารณาการเลือกองค์ประกอบหลักของระบบ เช่น เซนเซอร์ บอร์ดพัฒนา และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในระบบที่ผู้เรียนได้คิดไว้ กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนเกี่ยวกับ IoT ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

จงเติมข้อมูลส่วนประกอบของระบบ ในช่องว่างเพื่อวางแผนระบบ IoT

ตัวอย่าง

ระบบที่ออกแบบ : Smart Fridge Food Manager

ระบบ IoT สำหรับการจัดการอาหารในตู้เย็นอัจฉริยะ

แนวคิด: ระบบนี้ช่วยบริหารจัดการอาหารในตู้เย็น ลดการทิ้งของเสียจากการหมดอายุ และเพิ่มประสิทธิภาพ

ในการวางแผนมื้ออาหารระบบนี้ช่วยบริหารจัดการอาหารในตู้เย็น ลดการทิ้งของเสีย

เซนเซอร์ (Sensor)

ชนิดของเซนเซอร์: • RFID หรือ QR Scanner สำหรับการระบุข้อมูลอาหาร

• เซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้นภายในตู้เย็น

หน้าที่ของเซนเซอร์: RFID หรือ QR Scanner สำหรับการระบุข้อมูลอาหารเช่น ชื่ออาหาร, วันหมดอายุ

ช่วยให้ระบบสามารถติดตามข้อมูลอาหารได้อย่างถูกต้อง ลดความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูล

เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ: ตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิภายในตู้เย็น ช่วยรักษาคุณภาพอาหาร และแจ้งเตือนในกรณีที่อุณหภูมิผิดปกติ

เซนเซอร์วัดความชื้น: ตรวจวัดความชื้นในตู้เย็น ซึ่งมีผลต่อการเก็บรักษาอาหารที่ต้องการความชื้นเฉพาะ ลดการเสื่อมสภาพของอาหารที่เกิดจากความชื้นไม่เหมาะสม

บอร์ดพัฒนา (Development Board)

ชื่อบอร์ด: Raspberry Pi หรือ ESP32

เหตุผลที่เลือกใช้: • รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi ช่วยส่งข้อมูลอาหารไปยังระบบคลาวด์หรือแอปพลิเคชัน

- มี I/O Pins จำนวนมากสำหรับการเชื่อมต่อเซนเซอร์ เช่น RFID, QR Scanner, และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ
- ประหยัดพลังงาน ราคาถูก (ในกรณี ESP32) หรือรองรับการประมวลผลสูง (ในกรณี Raspberry Pi)
- มีความยืดหยุ่นในการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต เช่น การเพิ่มฟังก์ชัน AI หรือการวิเคราะห์ข้อมูล

การเชื่อมต่อ (Connectivity Module)

ชนิดของการเชื่อมต่อ: Wi-Fi เพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลอาหารไปยังคลาวด์

แอปพลิเคชันควบคุม (Control Application)

การทำงานของแอปพลิเคชัน: แอปพลิเคชันมือถือสำหรับแจ้งเตือน เช่น วันหมดอายุของอาหาร

หรือระบบแสดงรายการสิ่งที่ต้องซื้อเพิ่มเติม (Shopping List) ในกรณีวัตถุดิบหมด

Name: _____

Class : _____

คำสั่ง

ให้ผู้เรียนออกแบบระบบ IoT เบื้องต้น ที่ผู้เรียนคิดว่าหากมีระบบ IoT นี้แล้วจะช่วยอำนวยความสะดวกสบาย หรือ ประโยชน์ให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น โดยส่วนสำคัญจะพิจารณาการเลือกองค์ประกอบหลักของระบบ เช่น เซนเซอร์ บอร์ดพัฒนา และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในระบบที่ผู้เรียนได้คิดไว้ กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนเกี่ยวกับ IoT ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

จงเติมข้อมูลส่วนประกอบของระบบ ในช่องว่างเพื่อวางแผนระบบ IoT

ระบบที่ออกแบบ _____

แนวคิด : _____

เซนเซอร์ (Sensor)

ชนิดของเซนเซอร์: _____

หน้าที่ของเซนเซอร์: _____

บอร์ดพัฒนา (Development Board)

ชื่อบอร์ด: _____

เหตุผลที่เลือกใช้: _____

การเชื่อมต่อ (Connectivity Module)

ชนิดของการเชื่อมต่อ: _____

แอปพลิเคชันควบคุม (Control Application)

การทำงานของแอปพลิเคชัน: _____
