

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างมาก มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมายที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จึงทำให้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทกับการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก จึงทำให้ Internet of Things (IoT) เริ่มเข้ามามีบทบาทในสังคมด้านความสะดวกสบาย ตอบสนองชีวิต ยุคเทคโนโลยี 4.0 จึงทำให้ผู้คนให้ความสนใจเป็นจำนวนมากสังเกตได้จากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เริ่มเกี่ยวข้องกับระบบ Internet of Things มากขึ้น เช่น การเปิด-ปิด อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องมือสื่อสารเครื่องมือทางการเกษตร อาคาร บ้านเรือน เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต [11]

Smart Home เป็น IoT อีกรูปแบบหนึ่ง ที่จะมาทำให้การดูแลและควบคุมบ้าน มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยเจ้าของบ้านไม่จำเป็นต้องอยู่บ้าน แต่ยังสามารถควบคุมอุปกรณ์ Smart Things ในบ้านได้ ทั้งยังตรวจการเปิด-ปิดประตูหน้าต่าง ซึ่งมีการแจ้งเตือนให้เจ้าของบ้านทราบเมื่อบ้านไม่ได้ล็อก หรือ มีการเคลื่อนไหวในบ้านโดยที่เราไม่ได้อยู่บ้าน

ส่วนแบ่งการตลาดของ iPhone ในตอนนี้อยู่ที่อันดับ 2 รองมาจาก Samsung [19] โดยใน iPhone จะมีโปรแกรมผู้ช่วยอัจฉริยะอย่าง Siri ที่ทำให้ผู้ใช้ IOS สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น แต่ Smart Home ในปัจจุบันยังไม่นิยมใช้ Siri ในการเข้ามาควบคุม Smart Home แต่อย่างไร จึงทำให้สมาชิกในกลุ่ม ตัดสินใจนำ Siri มาควบคุม Smart Home เพื่อให้กลุ่มคนที่ใช้ iPhone ที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่มากเป็นอันดับสองของโลก สามารถใช้ประโยชน์ของมือถือได้มากที่สุด

การใช้คำสั่งผ่าน Siri เพื่อควบคุม Smart Home อาจไม่ได้เป็นแนวคิดใหม่ในวันนี้ แต่นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ในการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า และความปลอดภัยภายในบ้าน โดยการสั่งงาน Siri ในภาษาไทยจะทำให้ระบบคำสั่งเสียงมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน หรือการใช้งาน Line Application ซึ่งคนไทยนิยมใช้งาน นั้นทำให้คนไทยสามารถเข้าถึง และสามารถควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ง่ายและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น [16]

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อความปลอดภัยของทรัพย์สินภายในบ้าน
2. เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้งาน
3. เพื่อการใช้งาน Application Siri ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
4. เพื่อนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IoT (Internet of Things) มาใช้ในการรับ-ส่งข้อมูล
5. เพื่อนำเทคโนโลยี Visual tool for wiring The Internet of Things มาใช้ในการประมวลผลเบื้องต้น

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. อุปกรณ์ภายในบ้านมีทั้งหมด 8 ชิ้นได้แก่ ปลั๊กไฟ 2 ชิ้น, หลอดไฟ 2 ดวง, เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว 2 ชิ้น, เซ็นเซอร์ประตู 1 ชิ้น, เซ็นเซอร์อุณหภูมิ 1 ชิ้น
2. การสั่งงานผ่าน Application Siri จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตภายในวง Lan เดียวกันเท่านั้น
3. การสั่งงานผ่าน Application Line จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการ Add Line official ที่เตรียมไว้ และ การสั่งงานผ่าน Line Application จะต้องสั่งงานตามชุดคำสั่งที่เตรียมไว้เท่านั้น
4. อุปกรณ์ภายในบ้านจะมีแหล่งจ่ายพลังงานเป็นของตัวเองเป็น Power bank 10000 mAh เท่านั้น
5. การแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวในบ้านจะแจ้งเตือนผ่าน Line และ SMS เท่านั้น
6. ผู้ใช้งานจะไม่สามารถเพิ่มอุปกรณ์ภายในบ้านด้วยตนเอง (หากเป็นแอดมินจะสามารถเพิ่มอุปกรณ์ได้)
7. การใช้งานในระบบออฟไลน์จะสามารถสั่งงานได้ก็ต่อเมื่อเชื่อมต่อเครือข่ายเดียวกับอุปกรณ์ภายในบ้าน
8. หากอินเทอร์เน็ตภายในบ้านมีปัญหาการแจ้งเตือนที่เกี่ยวกับเซ็นเซอร์การเคลื่อนไหว, เซ็นเซอร์ประตู, อุณหภูมิภายในบ้านจะไม่สามารถใช้งานได้
9. การตอบสนองของอุปกรณ์มีระยะเวลาไม่เกิน 10 วินาที (สำหรับ PIR จะมีระยะเวลา 15 วินาที)
10. ระยะการตรวจจับของ PIR คือ ความยาว 2 เมตร ความกว้าง 120 องศา

#### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลหัวข้อโครงการวิจัย
2. ทำแบบเสนอหัวข้อโครงการวิจัย
3. ศึกษาข้อมูลที่ใช้ในโครงการวิจัย มีดังนี้
  - 3.1. ศึกษาโปรแกรมเสียง
  - 3.2. ศึกษาภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
4. ออกแบบและเขียนโปรแกรม
5. ทดสอบการทำงาน
6. ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาด

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา

1. เพิ่มความปลอดภัยภายในบ้าน
2. ได้รับความสะดวกสบายจากการใช้งานอุปกรณ์ภายในบ้าน
3. สามารถใช้งาน Smartphone ให้เกิดประโยชน์สูงสุด