



การศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้เรื่อง (โปรดเตือนฉัน)  
(Smart Watch PRM ; Please Remind Me)

คณะผู้จัดทำ

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1. เด็กชายเมธาสิทธิ บุญปัญญา | ชั้น ม.2/1 เลขที่ 10 |
| 2. เด็กชายอชิระ โพธิ์โต      | ชั้น ม.2/1 เลขที่ 12 |
| 3. เด็กหญิงกัลยกร เล็กไพโรช  | ชั้น ม.2/1 เลขที่ 17 |
| 4. เด็กหญิงณัฐวดี เข้มทำว    | ชั้น ม.2/1 เลขที่ 26 |
| 5. เด็กหญิงธีรดา นนทะชาติ    | ชั้น ม.2/1 เลขที่ 33 |

ครูที่ปรึกษา

คุณครูวรลักษณ์ สายเชื้อ

คุณครูณัฐวดี หารไชย

คุณครูมะติกา สุธาบุญ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (IS1)

โรงเรียนสตรีสิริเกศ อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

## ที่มาและความสำคัญ

ในช่วงสถานการณ์นี้ในสิ่งที่ทุกคนจะต้องเจอและเป็นปัญหาต่อหลายๆคน นั่นก็คือไวรัสโควิด -19ที่เริ่มแพร่ระบาดเมื่อปีพุทธศักราช 2563 จนถึงตอนนี้สถานการณ์นี้ก็ยังอยู่และเป็นปัญหาที่หนักขึ้นเรื่อยๆ ทั้งทำให้เศรษฐกิจของหลายๆประเทศได้รับผลกระทบหนัก ผู้คนตกงานเป็นจำนวนมากไวรัสโคโรนา (Coronavirus) เป็นไวรัสที่ถูกพบครั้งแรกในปี 1960 แต่ยังไม่ทราบแหล่งที่มาอย่างชัดเจนว่ามาจากที่ใด แต่เป็นไวรัสที่สามารถติดเชื้อได้ทั้งในมนุษย์และสัตว์ ปัจจุบันมีการค้นพบไวรัสสายพันธุ์นี้แล้วทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์ที่กำลังแพร่ระบาดหนักทั่วโลกตอนนี้เป็นสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน คือ สายพันธุ์ที่ 7 จึงถูกเรียกว่าเป็น “ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่” และในภายหลังถูกตั้งชื่ออย่างเป็นทางการว่า “โควิด-19” (COVID-19) นั่นเอง เชื้อไวรัสโคโรนา (CoVs) พบได้ทั่วโลก โดยในเขตอบอุ่น (temperate climates) มักพบเชื้อโคโรนาไวรัสในช่วงฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิ การติดเชื้อโคโรนาไวรัสอาจทำให้เกิดอาการในระบบทางเดินหายใจส่วนบนได้ถึงร้อยละ 35 และสัดส่วนของโรคไข้หวัดที่เกิดจากเชื้อโคโรนาไวรัสอาจสูงถึงร้อยละ 15 อาจ การติดเชื้อพบได้ในทุกกลุ่มอายุ แต่พบมากในเด็ก อาจพบมีการติดเชื้อซ้ำได้ เนื่องจากระดับภูมิคุ้มกันจะลดลงอย่างรวดเร็วภายหลังการติดเชื้อ สำหรับการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส (SARS CoV) พบการระบาดปี พ.ศ. 2546 โดยพบเริ่มจากประเทศจีนแล้วแพร่กระจายไปทั่วโลกพบรายงานผู้ป่วยโรคซาร์สทั้งสิ้นมากกว่า 8, 000 ราย และเสียชีวิตมากกว่า 750 ราย การติดเชื้อไวรัสโคโรนาในระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Coronaviruses) อาจทำให้เกิดอาการไข้ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไอ โดยในทารกที่มีอาการรุนแรง อาจมีลักษณะของปอดอักเสบ (Pneumonia) หรือหลอดลมฝอยอักเสบ (Bronchiolitis) ในเด็กโตอาจมีอาการของหอบหืด(Asthma) ส่วนในผู้ใหญ่ อาจพบลักษณะปอดอักเสบ (Pneumonia) หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronicbronchitis) หรือการกลับเป็นซ้ำของโรคหอบหืดได้ และอาจทำให้เกิดอาการรุนแรงได้มากในผู้สูงอายุหรือผู้ที่ภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยพบการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการได้ในทุกอายุ และหากแสดงอาการมักพบรวมกับการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจอื่นๆ เช่น Rhinovirus, Adenovirus หรือเชื้ออื่นๆ อีกทั้งในช่วงนี้ยังเกิดนวัตกรรมต่างๆขึ้นมากมายเพื่อตอบสนองของการใช้ชีวิตในช่วงนี้ ซึ่งรวมถึงนวัตกรรมที่เราสร้างขึ้นนั้นจะช่วยให้สามารถใช้ชีวิตแบบ New normal ได้ง่ายมากขึ้น

ผู้จัดจึงได้มีการปรึกษาหารือกัน ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ และพบว่าสิ่งที่คนจะต้องการในช่วงโควิดคือนวัตกรรมที่สะดวกสบายและสามารถช่วยแบ่งเบาในการทำกิจกรรมต่างๆ จึงได้มีการศึกษานวัตกรรมต่างๆและมาผสมผสานจึงได้นึกถึงนวัตกรรมที่เรียกว่า นาฬิกาอัจฉริยะ หรือ Smart watch ที่เพิ่มฟังก์ชันในเรื่องของการช่วยดูแลความสะดวกสบายในช่วงนี้

เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านไปได้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ผู้จัดทำได้คำนึงถึงสิ่งที่ต้องเจอในชีวิตประจำวันที่ต้องพบเจอในช่วงโควิด-19 จึงได้มีการปรึกษาหารือกัน ได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และพบว่าสิ่งที่คนจะต้องการในช่วงโควิดคือนวัตกรรมที่สะดวกสบายและสามารถช่วยแบ่งเบาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีการคิดค้นนวัตกรรมขึ้นมาได้ นำจุดดีจุดเด่นของแต่ละนวัตกรรมที่คิดขึ้นมาผสมผสานกัน จึงได้ออกมาเป็น smart watch ที่มีชื่อว่า Please Remind Me เพราะเป็นสิ่งที่พกพาสะดวก สามารถติดตัวไปได้ตลอดเวลา ซึ่งวัตถุประสงค์ในการทำนาฬิกาอัจฉริยะ หรือ Smart watch ตัวนี้คือตรวจจับอุณหภูมิรอบข้างได้ทั้งกับผู้คนหรือสิ่งของโดยไม่ต้องเข้าใกล้กับสิ่งนั้นๆ สามารถดูเวลาได้ตามฟังก์ชันเหมือนนาฬิกาทั่วไปเพื่อความความสะดวกสบายพกพาได้ง่าย หลังจากนั้นเราจึงเริ่มศึกษาเกี่ยวกับตัวเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการทำ นาฬิกาอัจฉริยะ หรือ Smart watch นั่นคือ M5Stick-C เป็นตัวเครื่องที่ใช้ในการดูเวลาจับเวลาและเชื่อมต่อตัวจับอุณหภูมิกับตัว Hat ซึ่งตัว

Hat คือ M5STICKC NCIR HAT (MLX90614) - U061 แสทนี้ผสมรวม MLX90614 ซึ่งสามารถใช้ในการวัดอุณหภูมิพื้นผิวของร่างกายมนุษย์หรือวัตถุอื่น ๆ ได้จากระยะไกล ในการศึกษาเรื่อง smart watch ผู้จัดทำได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีและหลักการจากเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. <https://www.gravitechthai.com/product-etail.php?WP=pQWgAUUp2GQEgG2rDqYyc4Uuw> ศึกษาตัว NCIR\_HAT เป็นแสท (HAT) โมดูลเสริมของตระกูลบอร์ด M5StickC ทำหน้าที่เป็นเซนเซอร์อินฟราเรด และ

2. ใช้ศึกษาเรื่องอุปกรณ์ในการใช้ทำ smart watch และ สั่งซื้ออุปกรณ์ เป็นการบอกว่า M5Stick-C มันทำอะไรได้บ้าง มีโมดูลและหน่วยที่เข้ากันได้มากมายรวมถึงโอเพ่นซอร์สโค้ดและชุมชนวิศวกรรมที่จะช่วยให้คุณได้รับประโยชน์สูงสุดในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา

### ขั้นตอนดำเนินการ

เราเริ่มคิดค้นนวัตกรรม ตั้งแต่กรกฎาคม 2563 โดยมีการรวบรวมความเห็นต่างๆจากสมาชิกในกลุ่ม รวมถึงคุณครูที่ปรึกษาว่าสิ่งที่เราจะสามารถทำได้จริงหรือไม่อย่างไร สามารถตอบสนองความต้องการของผู้คน ในช่วงสถานการณ์โควิดนี้หรือไม่หลังจากนั้นเราได้เริ่มสั่งอุปกรณ์ตั้งแต่ กันยายน 2563 เมื่อ ได้สั่งตัวเครื่อง M5Stick-C และหาข้อมูลก่อน เริ่มมีการลงโค้ดการรันเวลาของตัว M5Stick-c เมื่อลงโค้ดเสร็จได้ศึกษาหา เครื่องมือที่สามารถเชื่อมต่อกับตัว M5Stick-C และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ผู้จัดทำได้กำหนดไว้จึงได้เป็นตัว M5STICKC NCIR HAT (MLX90614) - U061 ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับตัวเครื่องและการเขียนโค้ด ได้รับการช่วยเหลือจากคุณครูรายวิชาคอมพิวเตอร์ในการศึกษาเรื่องโค้ดของตัวเครื่องต่างๆ ในการเขียนโค้ดการรันเวลาและการตรวจจับอุณหภูมิของเครื่อง M5STICKC NCIR HAT (MLX90614) - U061 ได้ใช้ uniflow ในการเขียนโค้ด โปรแกรมลงตัวเครื่อง M5Stick-C เกิดปัญหามากมายทั้งตัวเครื่องดับและยังต้องเรียนรู้การเขียนโค้ดบล็อก แต่ก็ผ่านไปได้ดีด้วยดีเนื่องจากมีคุณครูหลายท่านคอยช่วยเหลือพวกเราเป็นอย่างดี หลังจากนั้นเมื่อพวกเราทำการเขียนโค้ดก็ได้มีการตรวจสอบโค้ดและประมวลผลต่างๆเสร็จสิ้นในวันที่ 13 มีนาคม 2564 หลังจากนั้นเริ่มมีการถ่ายทำ คลิปวิดีโอ ทำรูปเล่มรายงาน และ สไลด์การนำเสนอ

### ประโยชน์ที่ได้รับ

สามารถดูเวลาและตรวจจับเวลาได้เหมือนกับนาฬิกาทั่วไป และสามารถตรวจจับอุณหภูมิรอบข้างได้ทั้งกับผู้คนหรือสิ่งของเพียงแค่อุปกรณ์นี้วัดแสงอินฟราเรดที่สะท้อนออกจากวัตถุระยะไกลเพื่อให้สามารถรับรู้ อุณหภูมิได้โดยไม่ต้องสัมผัสกับร่างกายหรือสิ่งของนั้นๆ เพียงแค่อุปกรณ์ไปที่จุดที่ต้องการจะวัดเพื่อลดการเข้าใกล้ สามารถวัดได้ตั้งแต่ -40องศา C จนถึง 125องศา C