**บทที่ 4**

**ผลการดำเนินโครงการ**

การนำเสนอผลการดำเนินโครงการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino

คณะผู้จัดทำนำเสนอตามขั้นตอนการดำเนินโครงการแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino รายละเอียดของผลการดำเนินโครงการในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino**

การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งใดขึ้นมาในโลก ก็หมายถึงการสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้ จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทน ผู้เรียนจะไม่ลืมง่าย และจะสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดีนอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้

**ขั้นตอนที่ 2 ผลการการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino**

2.1 การการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino โดยใช้โปรแกรม Eclipse จัดทำแอพพลิเคชั่น Android

2.2 ผลของการการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino สามารถนำไปอำนวยความสะดวกให้กับ บุคคล หน่วยงาน หรือองค์กรที่ต้องการได้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **รายการ** | **ความถี่(คน)** | **ร้อยละ** |
| **เพศ**  ชาย  หญิง | 10  11 | 47.6  52.4 |
| รวม | 21 | 100.0 |
| **สถานภาพ**  นักศึกษา | 21 | 100.0 |
| รวม | 21 | 100.0 |
| **อายุ**  15-25 ปี  40 ปีขึ้นไป | 20  1 | 95.2  4.8 |
| รวม | 21 | 100.0 |

จากตารางที่ 4.1 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 21 คน เพศชาย มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 47.6 เพศหญิง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 52.4 สถานภาพ นักศึกษา มีจำนวน 21 คน คิดร้อยละ 100.0 อายุ อายุ 15-25 ปี มีจำนวน 20 คน คิดร้อยละ 95.2 อายุ 40 ปีขึ้นไป มีจำนวน 1 คน คิดร้อยละ 4.8

**ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินโครงการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino**

25

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย( x ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน( S.D ) ระดับความคิดเห็นเห็นเกี่ยวกับโครงการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หัวข้อประเมิน** | **ระดับประสิทธิภาพ** | | |
| **X** | **S.D** | **แปลผล** |
| 1. พัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง | 4.14 | 0.96 | ดี |
| 1. ผู้ใช้ที่มีความพึงพอใจในพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino สามารถอำนวยความสะดวกเพียงใด | 3.90 | 0.94 | ดี |
| 1. ผู้ใช้มีความพึงพอใจในความเร็วของการตอบสนองของพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino มากน้อยเพียงใด | 4.00 | 1.00 | ดี |
| 1. ขนาดพัดลมอัจฉริยะมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด | 4.05 | 0.94 | ดี |
| 1. การใช้คำสั่งต่างๆส่วนของเมนูในแอพพลิเคชั่นมีความสะดวกมากน้อยเพียงใด | 4.10 | 0.94 | ดี |
| 1. มีความทันสมัยของรูปแบบแอพพลิเคชั่น | 4.00 | 0.95 | ดี |
| 1. ความพึงพอใจในแอพพลิเคชั่นที่สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่ายระดับใด | 3.90 | 0.94 | ดี |
| 1. สีสันของตัวอักษรภายในแอพพลิเคชั่นมีความเหมาะสม | 3.90 | 1.09 | ดี |
| 1. รูปแบบตัวอักษรในแอพพลิเคชั่นมีความเหมาะสม | 3.95 | 1.02 | ดี |
| **ค่าเฉลี่ยรวม** | 3.99 | 0.98 | ดี |

จากตารางที่ 4.2 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการสร้างระบบพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino ความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา จำนวน 21 คน จากการทดลองใช้พัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino ภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 เมื่อพิจารณาตามแต่ละด้าน ด้านที่ 1 ด้านการใช้งาน 1.)พัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง 4.14 อยู่ในระดับดี 2.)ผู้ใช้ที่มีความพึงพอใจในพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino สามารถอำนวยความสะดวกเพียงใด 3.90 อยู่ในระดับดี 3.)ผู้ใช้มีความพึงพอใจในความเร็วของการตอบสนองของพัดลมอัจฉริยะผ่านแอพพลิเคชั่นด้วยบอร์ด Arduino มากน้อยเพียงใด 4.00 อยู่ในระดับดี 4.)ขนาดพัดลมอัจฉริยะมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด 4.05 อยู่ในระดับดี 5.)การใช้คำสั่งต่างๆส่วนของเมนูในแอพพลิเคชั่นมีความสะดวกมากน้อยเพียงใด 4.10 อยู่ในระดับดี 6.)มีความทันสมัยของรูปแบบแอพพลิเคชั่น 4.00 อยู่ในระดับดี7.)ความพึงพอใจในแอพพลิเคชั่นที่สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่ายระดับใด 3.90 8.)สีสันของตัวอักษรภายในแอพพลิเคชั่นมีความเหมาะสม 3.90 อยู่ในระดับดี 9.)รูปแบบตัวอักษรในแอพพลิเคชั่นมีความเหมาะสม 3.95 อยู่ในระดับดี

26