**บทที่ 1**

**บทนำ**

 **1.1 ความเป็นมาของโครงการ**

 เนื่องจากทางเราได้แลเห็นถึงปัญหาในการเลี้ยงปลาสวยงาม ในระยะเวลาหนึ่งที่ประสิทธิภาพของน้ำในตู้ปลามีการเสื่อมสภาพและคุณภาพในน้ำไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาสวยงามที่เหมาะสมพอควร อีกทั้งยังมีปัญหาในการให้ออกซิเจนปลาในน้ำ และยังมีปัญหาในการให้อาหารปลาที่บางครั้งอาจจะไม่มีเวลาในการให้อาหารปลาหรือว่าบางครั้งมีการให้อาหารปลาที่มากจนเกินไปอาจจะทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาภายหลังได้

 ทางเราจึงได้สร้างระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนมาใช้ ในการควบคุมการเลี้ยงปลาในตู้ปลาที่เราจะสามารถควบคุมต่างๆผ่านสมาร์ทโฟนได้ดังนี้ การเปลี่ยนถ่ายน้ำ การเติมน้ำ การเปิด-ปิดเครื่องเครื่องปั๊มลม การให้อาหารปลา ควบคุมการให้สารปรับสภาพน้ำ เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถเช็คสถานะค่าต่างๆผ่านสมาร์ทโฟนได้ดังนี้ ค่าปริมาณน้ำในตู้ ค่าความขุ่นของน้ำ ค่า PH ในน้ำ เป็นต้น

          ดั้งนั้นทางเราหวังว่าการนำระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนมาใช้นี้ จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการดูแลตู้ปลาในการควบคุมการเลี้ยงตู้ปลาในการรักษาค่าปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำในการเลี้ยงดูปลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้อาหารปลาได้อีกด้วย อีกทั้งยังสามารถดูสถานะและควบคุมค่าต่างๆได้ผ่านสมาร์ทโฟนที่สามารถใช้งานง่ายและสะดวก

 **1.2 วัตถุประสงค์**

 1.2.1 เพื่อสร้างระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน

 1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของ ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน

 **1.3 ขอบเขตโครงการ**

 1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาและบุคคลทั่วไป

 1.3.2 เนื้อหาสาระที่ต้องการพัฒนา

1.3.2.1 ด้านการควบคุมอุปกรณ์ผ่านแอพพลิเคชั่น มีดังนี้

1) ความสามารถในการควบคุมปั๊มเติมน้ำตู้ปลามีความเหมาะสม

2) ความสามารถในการควบคุมปั๊มน้ำเข้า-ออกตู้ปลามีความเหมาะสม

3) ความสามารถในการควบคุมเครื่องให้อาหารปลามีความเหมาะสม

4) ความสามารถในการควบคุมปั๊มสารปรับสภาพน้ำมีความเหมาะสม

5) ความสามารถในการควบคุมปั๊มออกซิเจนมีความเหมาะสม

1.3.2.2 ด้านการแสดงผลผ่านแอพพลิเคชั่น มีดังนี้์

1) การแสดงระดับปริมาณน้ำภายในตู้ปลามีความเหมาะสม

2) การแสดงระดับความขุ่นของน้ำภายในตู้ปลามีความเหมาะสม

3) การแสดงระดับค่า PH มีความเหมาะสม

1.3.3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

  ตลอดปีการศึกษา 2564

 **1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ**

 1.4.1 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนสามารถควบคุมการให้อาหารปลาผ่านมือถือ

 1.4.2 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนสมารถดูแลตู้ปลาได้ตลอดเวลา

 1.4.3 สามารถควบคุมการให้อาหารปลาและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านสมาร์ทโฟนได้

 1.4.4 รักษาสภาพของน้ำเพื่อไม่ให้ขาดออกซิเจน

 **1.5 นิยามศัพท์**

 1.5.1 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน หมายถึง ระบบที่อำนวยความสะดวกในด้านการเลี้ยงปลาสวยงาม ที่ออกแบบมาสำหรับ ผู้ที่ต้องการเลี้ยงปลาได้สะดวกหรือไม่ค่อยมีเวลาในการเลี้ยงปลาโดยสั่งการผ่านแอปพลิเคชัน

  1.5.2 แอพพลิเคชั่น หมายถึง  โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่

 1.5.3 ตู้ปลา หมายถึง  ภาชนะหลักสำหรับการเลี้ยงปลาสวยงาม มีรูปทรงต่าง ๆ กัน โดยมากมักจะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยผลิตจากวัสดุประเภทกระจกหรืออะคริลิค มีขนาดแตกต่างกันออกไป

 1.5.4 ประสิทธิภาพของระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน หมายถึง ความสามารถของระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน ตามขอบเขตด้านเนื้อหาสาระที่ต้องการพัฒนา

 1.5.5 แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน หมายถึง แบบประเมินการทดสอบระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน สอดคล้องตามขอบเขตด้านเนื้อหาสาระที่ต้องการพัฒนา

 1.5.6 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน หมายถึง แบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยและเจ้าของตู้ปลาต่อการใช้งานระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน