

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากทางเราได้สังเกตเห็นถึงปัญหาในการเลี้ยงปลาสวยงาม ในระยะเวลาหนึ่งที่ประสิทธิภาพของน้ำในตู้ปลาเกิดการเสื่อมสภาพและคุณภาพในน้ำไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาสวยงามที่เหมาะสมพอควร อีกทั้งยังมีปัญหาในการให้ออกซิเจนปลาในน้ำ และยังมีปัญหาในการให้อาหารปลาที่บางครั้งอาจจะไม่มีเวลาในการให้อาหารปลาหรือว่าบางครั้งมีการให้อาหารปลาที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาภายหลังได้

ทางเราจึงได้สร้างระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ตโฟนมาใช้ในการควบคุมการเลี้ยงปลาในตู้ปลาที่เราจะสามารถควบคุมต่างๆผ่านสมาร์ตโฟนได้ดังนี้ การเปลี่ยนถ่ายน้ำ การเติมน้ำ การเปิด-ปิดเครื่องเครื่องปั๊มลม การให้อาหารปลา ควบคุมการให้สารปรับสภาพน้ำ เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถเช็คสถานะค่าต่างๆผ่านสมาร์ตโฟนได้ดังนี้ ค่าปริมาณน้ำในตู้ ค่าความขุ่นของน้ำ ค่า PH ในน้ำ เป็นต้น

ดังนั้นทางเราหวังว่าการนำระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ตโฟนมาใช้นี้ จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการดูแลตู้ปลาในการควบคุมการเลี้ยงตู้ปลาในการรักษาค่าปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำในการเลี้ยงตู้ปลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้อาหารปลาได้อีกด้วย อีกทั้งยังสามารถดูสถานะและควบคุมค่าต่างๆได้ผ่านสมาร์ตโฟนที่สามารถใช้งานง่ายและสะดวก

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ตโฟน

1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของ ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ตโฟน

1.3 ขอบเขตโครงการ

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาและบุคคลทั่วไป

1.3.2 เนื้อหาสาระที่ต้องการพัฒนา

1.3.2.1 ด้านการควบคุมอุปกรณ์ผ่านแอปพลิเคชัน มีดังนี้

- 1) ความสามารถในการควบคุมปั๊มเติมน้ำตู้ปลามีความเหมาะสม
- 2) ความสามารถในการควบคุมปั๊มน้ำเข้า-ออกตู้ปลามีความเหมาะสม
- 3) ความสามารถในการควบคุมเครื่องให้อาหารปลามีความเหมาะสม
- 4) ความสามารถในการควบคุมปั๊มสารปรับสภาพน้ำมีความเหมาะสม
- 5) ความสามารถในการควบคุมปั๊มออกซิเจนมีความเหมาะสม

1.3.2.2 ด้านการแสดงผลผ่านแอปพลิเคชัน มีดังนี้

- 1) การแสดงระดับปริมาณน้ำภายในตู้ปลามีความเหมาะสม
- 2) การแสดงระดับความขุ่นของน้ำภายในตู้ปลามีความเหมาะสม
- 3) การแสดงระดับค่า PH มีความเหมาะสม

1.3.3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตลอดปีการศึกษา 2564

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

- 1.4.1 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนสามารถควบคุมการให้อาหารปลาผ่านมือถือ
- 1.4.2 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟนสามารถดูแลตู้ปลาได้ตลอดเวลา
- 1.4.3 สามารถควบคุมการให้อาหารปลาและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านสมาร์ทโฟนได้
- 1.4.4 รักษาสภาพของน้ำเพื่อไม่ให้ขาดออกซิเจน

1.5 นิยามศัพท์

1.5.1 ระบบควบคุมตู้ปลาด้วยสมาร์ทโฟน หมายถึง ระบบที่อำนวยความสะดวกในด้านการเลี้ยงปลาสวยงาม ที่ออกแบบมาสำหรับ ผู้ที่ต้องการเลี้ยงปลาได้สะดวกหรือไม่ค่อยมีเวลาในการเลี้ยงปลาโดยสั่งการผ่านแอปพลิเคชัน

1.5.2 แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับสมาร์ทโฟน 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