



โครงการ

โครงการฟาร์มวัวอัจฉริยะ

ผู้จัดทำ

1. สามเณรณวัฒน์ ไชยวุฒิ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. สามเณรสิทธิพร สิทธิ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

อาจารย์ที่ปรึกษา

1. นางสาวรุ่งนภา หาญยุทธ E-mai : Rungnapa.hy@gmail.com
2. นางสาววราภรณ์ ลีอยศ E-mail : waraporn3333@gmil.com

โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดภูเก็ต อำเภอป่า จังหัดน่าน

บทนำ

เนื่องจากในชุมชนส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพเกษตรกร ควบคู่กับการเลี้ยงวัวเป็นจำนวนมาก เวลาส่วนใหญ่จะยุ่งกับการทำเกษตรกร และประกอบกับทางครอบครัวของสามเณร ได้เลี้ยงวัวอยู่หลายตัว คนในครอบครัวก็มีอายุมากขึ้นแล้ว เมื่อเวลาที่คนทางบ้านไม่สบาย ลำบาก สามเณรที่จะเข้าไปดูแล้ว

จึงทำให้สามเณรมีแนวคิดที่จะทำฟาร์มกึ่งอัตโนมัติเพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของสามเณร และคนทางบ้าน ทำให้งานสะดวกมากขึ้นเพื่อจะได้ลดภาระในการเลี้ยงวัวมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ออกแบบและสร้างฟาร์มวัวอัจฉริยะ
2. ประเมินผลการใช้งานของ ฟาร์มวัวอัจฉริยะด้วยวิธีการ ดังต่อไปนี้
 - 2.1 มีการทดสอบการทำงานของระบบ GOGO Bright ว่าทำงานตามเงื่อนไขที่วางไว้

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร
เกษตรกรชุมชนบ้านเก็ด
2. ขอบเขตเวลา
สิงหาคม – ธันวาคม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย
 - 1.1 วัสดุอุปกรณ์
 1. gogo board
 2. ป้อน้ำ
 3. มอเตอร์วาล์วไฟฟ้า
 4. แผงควบคุม (GOGO Bright)
 5. เซ็นเซอร์แสง
 6. มอเตอร์
 7. รีเลย์

2. ขั้นตอนการวิจัย

การทำงานที่ 1

เมื่อกดสวิตช์ที่ 1 จะสั่งการไปยัง gogo board ให้ทำการปล่อยน้ำเพื่อเติมน้ำให้วัว จนถึงน้ำที่กำหนดแล้วปิด

การทำงานที่ 2

เมื่อกดสวิตช์ที่ 2 จะสั่งการไปยัง gogo board ให้มอเตอร์ดึงอาหารจากด้านบนลงมาให้อาหารกับวัว

การทำงานที่ 3

เมื่อกดสวิตช์ที่ 3 จะสั่งการไปยัง gogo board ให้ปล่อยน้ำลงเพื่อทำความสะอาดมูลวัวเป็นเวลา 5 นาที

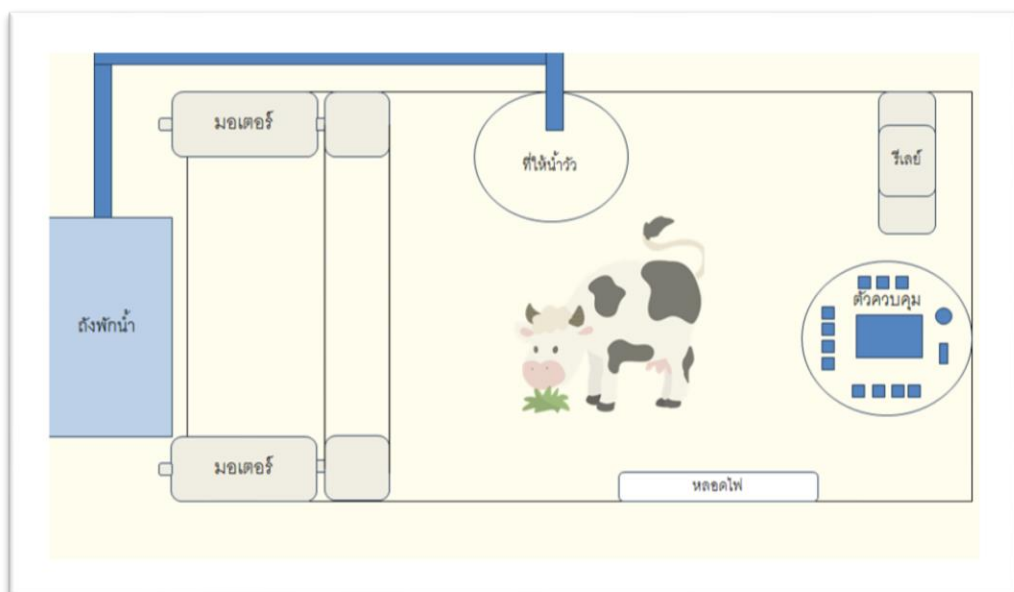
การทำงานที่ 4

เมื่อกดสวิตช์ที่ 4 จะสั่งการไปยัง gogo board ทำการปิด-เปิด ประตูวัวตามเวลาที่ตั้งไว้

การทำงานที่ 5

เมื่อกดสวิตช์ที่ 5 จะสั่งการไปยัง gogo board ให้เซนเซอร์ตรวจจับแสงเปิดปิดไฟอัตโนมัติ เมื่อถึงเวลาตอนเช้าก็สั่งปิดไฟอัตโนมัติ

โครงสร้างการทำงาน



3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยโดยตรง โดยผู้วิจัยทำการทดสอบการทำงานของระบบที่วางเงื่อนไขไว้ คือทำการเก็บข้อมูลจากการทดสอบการทำงานของฟาร์มวัวอัจฉริยะ 100 ครั้ง เมื่อทำการเขียนโปรแกรม GoGo Bright ในคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว มีการทดสอบระบบการทำงานของโครงการฟาร์มวัวอัจฉริยะว่าทำงานเป็นไปตามเงื่อนไขคำสั่งที่เรากำหนดไว้ ปรากฏผลดังนี้

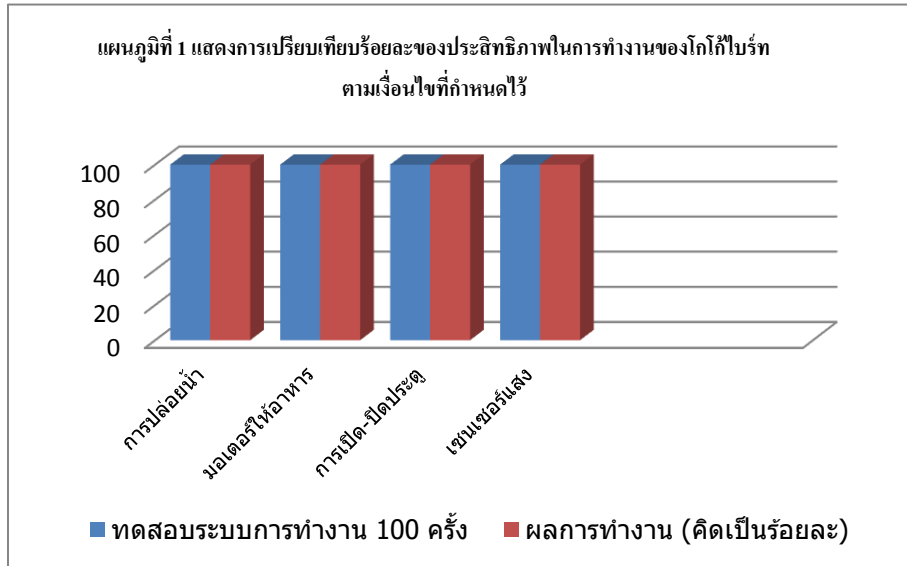
ตารางบันทึกผลการทดลอง

ตารางที่ 1 ผลการบันทึกการทำงานของโครงการฟาร์มวัวอัจฉริยะ

ที่	ชนิด	ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของ GoGo Bright ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้		
		ทดสอบ 100 ครั้ง (ทดสอบระบบการทำงาน)		ผลการทำงาน
1	การปล่อยน้ำ	ระบบเปิดน้ำ	ระบบปิดน้ำ	ทำงานเปิด-ปิดน้ำ 100 ครั้ง
	ร้อยละ	100	100	100
2	มอเตอร์ให้อาหาร	ระบบปล่อยอาหาร 100 ครั้ง	ระบบหยุดอาหาร 100 ครั้ง	ทำงานปล่อย-หยุดอาหาร 100 ครั้ง
	ร้อยละ	100	100	100
3	การเปิด-ปิดประตู	ระบบเปิดประตู 100 ครั้ง	ระบบปิดประตู 100 ครั้ง	ทำงานเปิด-ปิดประตู 100 ครั้ง
	ร้อยละ	100	100	100
4	เซนเซอร์แสง	ระบบเปิดไฟ 100 ครั้ง	ระบบปิดไฟ 100 ครั้ง	ทำงานเปิด-ปิดไฟ 100 ครั้ง
	ร้อยละ	100	100	100
	ร้อยละ	100		100
	ค่าเฉลี่ย	100		100
	ค่า SD	0		0

กราฟแสดงผลการทดสอบ

กราฟที่ 1 กราฟแสดงผลการทดสอบการทำงานของโครงการฟาร์มวัวอัจฉริยะ



รูปที่ 1

แสดงการ

เปรียบเทียบร้อยละประสิทธิภาพในการทำงานของ GoGo Bright ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้อง สรุปผลโดยการนำข้อมูลจากการทดสอบมาประมวลผล และหาค่าสถิติต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) แสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย โดยค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบเปรียบเทียบร้อยละประสิทธิภาพในการทำงานของ GoGo Brightตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ปรากฏผลดังนี้ จากการทดสอบการควบคุมการทำงานของ GoGo Bright สามารถสั่งการให้ฟาร์มวัวอัจฉริยะ ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด จำนวน 100 ครั้ง ได้ว่า ระบบการทำงานของฟาร์มวัวอัจฉริยะสามารถใช้งานได้จริง ทำงานเป็นไปตามเงื่อนไขคำสั่งที่กำหนดไว้ ร้อยละ 100 ผลการทดสอบ พบว่าสามารถสั่งงานให้ระบบทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ และสามารถนำโครงการนี้ไปประยุกต์ใช้จริงได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบการควบคุมการทำงานของGoGo Bright สามารถสั่งการให้ฟาร์มวัวอัจฉริยะทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด จำนวน 100 ครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. ถ้านำไปใช้จริงควรศึกษาระบบการทำงานให้ละเอียดมากขึ้น
2. การนำระบบไปทดลองใช้ในสภาพจริง

เอกสารอ้างอิง

อานันท์ สี่หัพพัทท์เกียรติ. การใช้งาน GoGo Bright และ บอร์ด Kid Bright. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: เชียงใหม่, 2566.

วิกิพีเดีย. บอร์ด Kid Bright. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.kid-bright>.

(วันที่ค้นข้อมูล : 15 พฤศจิกายน 2566).

วิกิพีเดีย. GoGo Bright . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://store.kidbright.infoGoGo+Bright>

(วันที่ค้นข้อมูล : 15 พฤศจิกายน 2566).

วิกิพีเดีย. เซนเซอร์แสง . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :[https://www.factomart.com//proximity-](https://www.factomart.com//proximity-sensor/)

[sensor/](https://www.factomart.com//proximity-sensor/) (วันที่ค้นข้อมูล : 15 พฤศจิกายน 2566).