

**เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ****Automatic dry-fast drying machine****ณัฐดนัย เรือนคำ¹****Nuthdanai Ruenkham¹**¹อาจารย์ประจำแผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4**บทคัดย่อ**

เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและดำเนินการสร้างเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ 2) เพื่อเปรียบเทียบการตากผ้าในขณะฝนตกก่อนและหลังใช้เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ

ผลจากการดำเนินงานวิจัยการทำงานของเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ พบว่า สามารถตากผ้าในขณะที่มีฝนตกได้ และทำให้ผ้าที่ตากมีความชื้นลดน้อยลงได้ในขณะที่ฝนตก เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการตากผ้าแบบปกติได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ

Abstract

Fast Dry Auto Drying Machine 1) to study and construct an automatic dry-quick drying machine; 2) to compare the drying time during the rainy season before and after the automatic dry-quick drying machine;

The results of the automated dry-run dryer research show that the fabric can be dried while it is raining. And the fabric that has dried in humidity can be reduced while it rains. Compared to the usual dry clothes.

Keywords : automatic fast drying machine



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้ มีความเจริญเติบโตก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในสังคมเป็นอย่างมากส่งผลให้มีการแข่งขันกันอย่างมากในการที่จะพัฒนาครอบครัวของตนเองให้อยู่ในสังคมสมัยนี้ได้ อีกทั้งยังมีการแข่งแย้งชิงดีกันอีกมากมาย จนทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกหลายอย่าง การที่ผู้คนมีความตั้งใจในการที่จะแข่งขันกันมากเกินไปนั้นทำให้เวลาที่จะมาอยู่กับครอบครัวนั้นลดน้อยลงไปมาก จนเกิดปัญหาครอบครัวตามมาอีกมากมาย จนกลายเป็นปัญหาทางสังคม อีกทั้งการแข่งขันยังทำให้เวลาที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานบ้านลดน้อยลงไป ในการปฏิบัติงานบ้านในแต่ละงานนั้นจะต้องใช้เวลาในการปฏิบัติงานแต่ละอย่างไม่ใช่น้อย จนบางคนจึงหลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติงานบ้านด้วยตนเอง จึงคิดหาวิธีการหรือเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่จะเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานบ้าน อย่างเช่นเครื่องซักผ้า เครื่องดูดฝุ่น เครื่องถูบ้าน และอื่นๆ อีกมากมาย เครื่องซักผ้าเป็นสิ่งที่ช่วยลดเวลาในการทำความสะอาดเสื้อผ้าได้ดีเป็นอย่างมาก แต่เมื่อซักผ้าเสร็จแล้วก็จำเป็นต้องนำผ้าที่ซักรีดแล้วนั้นมาตากเพื่อที่จะให้ผ้าที่ซักรีดนั้นแห้งสนิท ในกระบวนการตากผ้านั้นจะต้องใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์เพื่อที่จะทำให้ผ้าแห้งสนิทได้ แต่ในบางครั้ง แสงจากดวงอาทิตย์ก็ไม่ได้มีตามที่เรารต้องการ อีกทั้งยังอาจเกิดฝนตกลงมาทำให้ผ้าที่ตากไว้นั้นถูกฝนเปียกได้ ทำให้เสียเวลาในการที่ต้องนำผ้าที่เปียกฝนมาตากใหม่

จากปัญหาที่กล่าวมานั้นบาทคนจึงคิดที่จะตัดปัญหาโดยการจ้างแม่บ้านมาคอยทำความสะอาด ทำให้เป็นการเพิ่มภาระการสิ้นเปลืองทรัพย์สินของครอบครัวเพิ่มเติมไปอีก ยิ่งเป็นการทำให้ต้องหารายได้มาเพื่อให้กับครอบครัวจำต้องสละเวลาที่จะมีเหลือให้กับครอบครัวออกไปอีก ทำให้คณะผู้จัดทำมีความที่คิดว่า หากต้องการที่จะช่วยลดเวลาที่จะต้องเสียไปในการตากผ้านั้นจะต้องมีเครื่องมือและกระบวนการต่างๆที่จะช่วยในการตากหรือเก็บเพื่อที่จะทำให้ครอบครัวมีเวลาในการที่จะแข่งขันในสังคมมากขึ้น และยังสามารมีเวลาเหลือให้กับครอบครัวได้มากขึ้น ช่วยลดปัญหาครอบครัวที่จะตามมาอีกหลายอย่าง อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาสถาบันครอบครัวให้ดียิ่งขึ้น และยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในด้านแม่บ้านลงไป ทำให้เหลือเวลาที่จจะอยู่กับครอบครัว ช่วยลดปัญหาครอบครัว และปัญหาสังคมลงไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

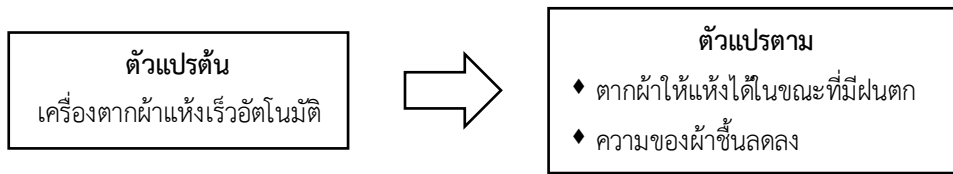
1. เพื่อศึกษาและดำเนินการสร้างเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ
2. เพื่อเปรียบเทียบการตากผ้าในขณะที่มีฝนตกก่อนและหลังการใช้เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V 50 Hz
2. ใช้การตรวจวัดความชื้นในการเก็บผ้า
3. ใช้ PLC ในการควบคุมการทำงาน
4. ใช้ฮีทเตอร์ในการสร้างความร้อน
5. มีความกว้าง 1.35 x 1.35 เมตร
6. มีโครงสร้างเป็นโลหะ

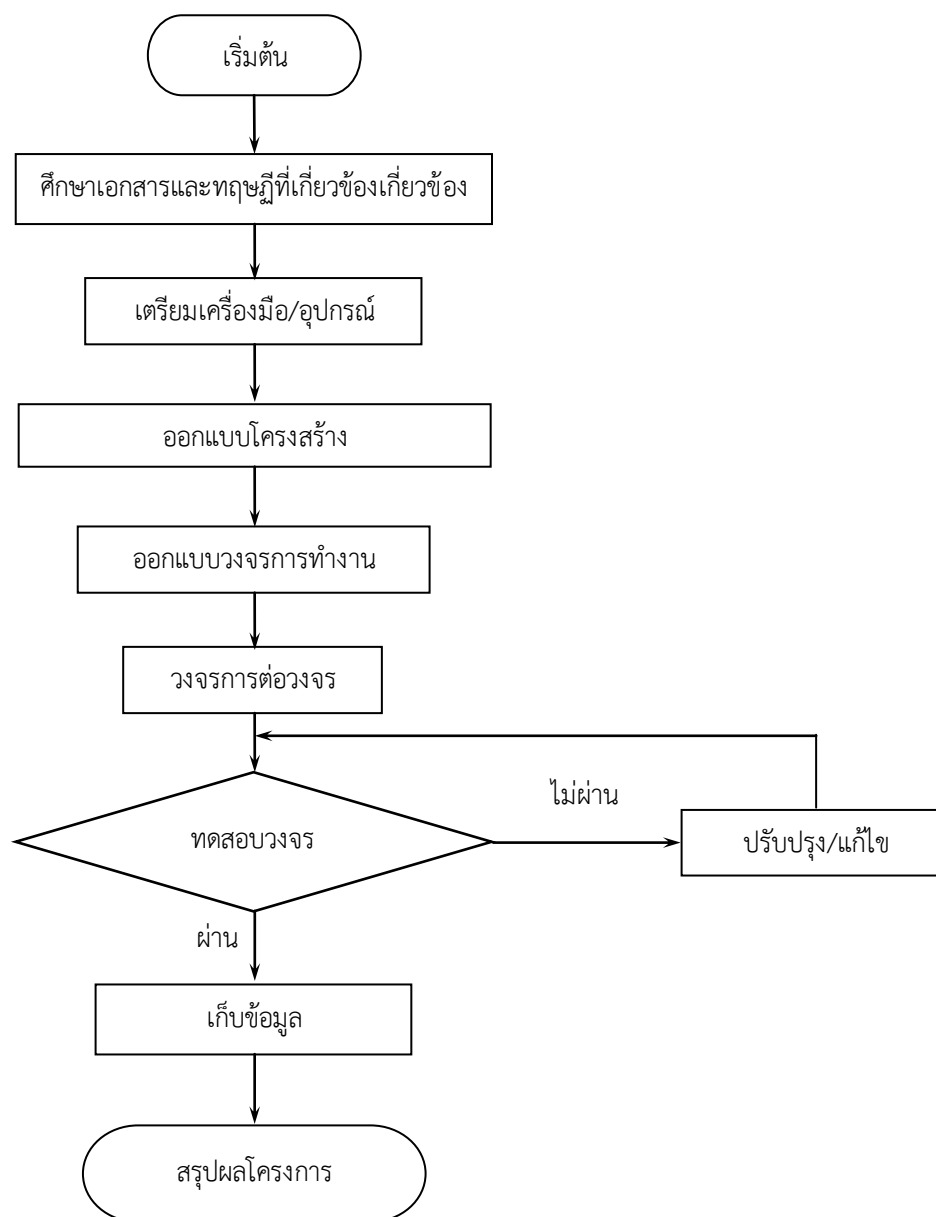


กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

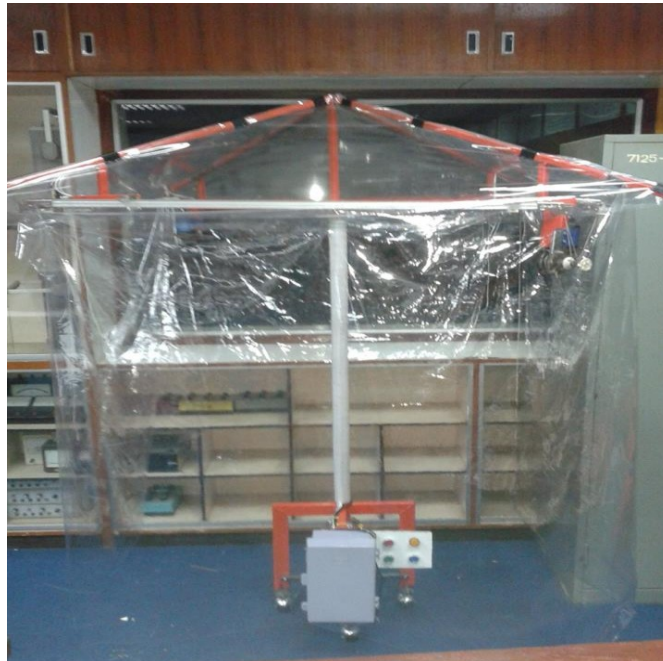
ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยแบ่งเป็นขั้นตอนเพื่อให้เข้าใจ และสะดวกต่อการปฏิบัติ แสดงดังภาพที่ 1 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ



ได้เครื่องเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ จากการดำเนินการสร้าง



ผลการวิจัย

ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ การทดสอบต้องการที่จะได้รู้ว่าเมื่อตากผ้าแล้วจะสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยมีรายละเอียดของการทดสอบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการทดสอบการทำงานของเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ

ชนิดผ้าที่ตาก	จำนวน	เวลาที่ตาก	ตากแบบปกติ		ตากในเครื่องตาก	
			มีแสงแดด	ฝนตก	มีแสงแดด	ฝนตก
เสื้อยืดแขนสั้น	10 ตัว	4 ช.ม.	ผ้าแห้ง	มีความชื้นมาก	ผ้าแห้ง	มีความชื้นน้อย
กางเกงยีนขายาว	10 ตัว	7 ช.ม.	ผ้าแห้ง	มีความชื้นมาก	ผ้าแห้ง	มีความชื้นน้อย
ผ้าขนหนู	10 ผืน	6 ช.ม.	ผ้าแห้ง	มีความชื้นมาก	ผ้าแห้ง	มีความชื้นน้อย
เสื้อเชิ้ตแขนยาว	10 ตัว	4 ช.ม.	ผ้าแห้ง	มีความชื้นมาก	ผ้าแห้ง	มีความชื้นน้อย

จากตารางที่ 1 ผ้าชนิดต่างๆ เมื่อนำมาตากด้วยเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติพบว่า ผ้าแต่ละชนิดสามารถแห้งได้ดี กว่าตากแบบปกติ ในขณะที่มีฝนตก



สรุปผลของการวิจัย

การสร้างเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและดำเนินการสร้างเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ และเพื่อเปรียบเทียบการตากผ้าในขณะฝนตกก่อนและหลังใช้เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยดังนี้

- 1) ผลจากการดำเนินการสร้างทำให้ได้เครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ และสามารถตากผ้าให้แห้งได้ในขณะที่มีฝนตก
- 2) ผลจากการทดสอบการตากผ้าในขณะที่ฝนตกโดยเครื่องตากผ้าแห้งเร็วอัตโนมัติ สามารถลดความชื้นลงได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับตากผ้าแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถเปลี่ยนมอเตอร์ให้มีความเร็วรอบที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
2. สามารถเพิ่มขนาดของฮีตเตอร์เพื่อให้ความร้อนเพิ่มขึ้น ช่วยให้การไล่ความชื้นนั้นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
3. สามารถนำวัสดุอื่นนอกเหนือจากผ้าที่ต้องการไล่ความชื้นมาตากได้

เอกสารอ้างอิง

- ราชันย์ ภูระหงษ์. (2547). การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดประลองการควบคุมแขนกลไฟฟ้าด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์. (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ : ปัญหาพิเศษปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศิริพงษ์ วงษ์คาร. (2554). การประยุกต์ใช้งานระบบ PLC เบื้องต้น (Mitsubishi PLC) รุ่นที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- เซ็นเซอร์. <http://www.compomax.co.th/product/working-principle-inductive-sensors/> [2558, สิงหาคม 16].
- Mitsubishi Electric. (2006). *Melsec FX Family Programmable Logic Controllers Beginner's Manual*. Tokyo : Mitsubishi Electric Corporation.
- PLC. <http://mechatronic2day.blogspot.com/2013/08/1-plc.html>. [2556 ธันวาคม 10].
- ฮีตเตอร์. <http://www.heaterheater.com/14416046/%E0%B8%AE%E0%B8%B5%E0%B8%95%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3>, [2556 ธันวาคม 10].
- รีเลย์. <http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B9%8C>, 10 ธันวาคม 2556].
- สวิตช์ปุ่มกด. <http://202.129.59.73/tn/motor10-52/motor9.htm>, [2556 ธันวาคม 10].
- มอเตอร์ DC. <http://202.129.59.73/tn/motor10-52/motor1.htm>, [2556 ธันวาคม 19].
- มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง. <http://www.adisak51.com/page21.html> [2556, สิงหาคม 16].