

**แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Pre-Project**

ชื่อภาษาไทย                      การพัฒนาเครื่องอบแห้งเยือกแข็งสำหรับกระเทียมดำ  
ชื่อภาษาอังกฤษ                      Freeze Dryer development for black garlic.

โดย

นาย ณัฐภัทร ขุนณธร	รหัสนักศึกษา	65010313
นาย ตนุภัทร รัชตวิทย์	รหัสนักศึกษา	65010345
นาย ธนกฤตธฤต คำเพราะ	รหัสนักศึกษา	65010402

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

( ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์ )                      ลงนามวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

( ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์ )                      ลงนามวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

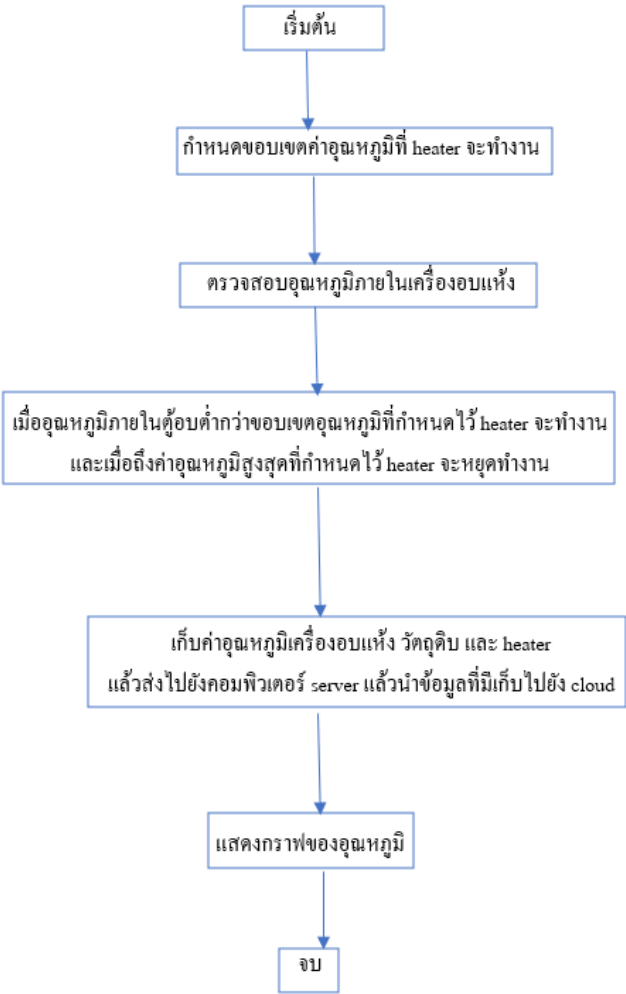
**วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Pre-project**

การพัฒนากระบวนการควบคุมอุณหภูมิที่แม่นยำและเหมาะสมสำหรับการอบแห้งกระเทียมดำ เน้นการลดความเสี่ยงในการเกิดสารก่อมะเร็งที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการอบแห้งที่ใช้อุณหภูมิไม่เหมาะสม ระบบที่ออกแบบมานี้จะช่วยป้องกันการเกิดสารพิษ พร้อมทั้งช่วยส่งเสริมการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพ ทั้งนี้ยังมุ่งหวังให้โครงการนี้เป็นต้นแบบสำหรับการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน และตอบโจทย์การสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคในระยะยาว โดยเป้าหมายสูงสุดคือการลดอัตราความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้บริโภคผ่านการใช้นวัตกรรมที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในกระบวนการอบแห้งอาหาร

ขอบเขตของโครงการ Pre-project

การศึกษาและการออกแบบระบบควบคุมอุณหภูมิ การทดลองเพื่อวัดค่าที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้ง ผลไม้ประเภทต่างๆและการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับคุณภาพของวัตถุดิบและการเกิดสารก่อมะเร็งใน กระบวนการอบแห้ง

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ธ.ค. 2567)	สัปดาห์ที่ 1	เขียน code และ simulate ค่าอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ค่าอุณหภูมิอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง
	สัปดาห์ที่ 2	เขียน code และ simulate ค่าอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ค่าอุณหภูมิอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง
	สัปดาห์ที่ 3	เขียน code และ simulate ค่าอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ค่าอุณหภูมิอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง
	สัปดาห์ที่ 4	เขียน code และ simulate ค่าอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ค่าอุณหภูมิอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2567)	สัปดาห์ที่ 1	ทดลองรันโปรแกรมบน เครื่อง logo! 8
	สัปดาห์ที่ 2	ทดลองรันโปรแกรมบน เครื่อง logo! 8
	สัปดาห์ที่ 3	ทดลองรันโปรแกรมบน เครื่อง logo! 8 และแก้ไขข้อผิดพลาด
	สัปดาห์ที่ 4	ทดลองรันโปรแกรมบน เครื่อง logo! 8 และแก้ไขข้อผิดพลาด
เดือนที่ 3 (ก.พ 2567)	สัปดาห์ที่ 1	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 2	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 3	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 4	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2561)	สัปดาห์ที่ 1	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 2	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 3	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer
	สัปดาห์ที่ 4	ทำการทดลอง logo! 8 กับเครื่อง freeze dryer

**หมายเหตุ**

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

**บทคัดย่อโครงการ Pre-Project**

ชื่อภาษาไทย	เครื่องอบแห้ง คอนโทรลอุณหภูมิ 3 ตัว อุณหภูมิเครื่องอบแห้ง อุณหภูมิวัตถุดิบ อุณหภูมิฮีตเตอร์
ชื่อภาษาอังกฤษ	Food drying machine with 3 temperature controllers, drying machine temperature, Food ingredients temperature , heater temperature.

**บทคัดย่อ**

โครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการควบคุมอุณหภูมิสำหรับเครื่องอบแห้งผลไม้และวัตถุดิบอื่นๆเพื่อเพื่อประสิทธิภาพในการถนอมอาหารและลดความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งจากสารพิษที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการอบแห้ง การอบแห้งเป็นวิธีการถนอมอาหารที่ได้รับความนิยมแต่หากอุณหภูมิไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดสารก่อมะเร็ง โครงการนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิ 3 จุด ได้แก่ อุณหภูมิในเครื่องอบแห้ง อุณหภูมิของวัตถุดิบ และอุณหภูมิของฮีตเตอร์ เพื่อให้กระบวนการอบแห้งมีความเหมาะสมและปลอดภัย โดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมที่แม่นยำและสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว โครงการนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิ 3 จุด ได้แก่ อุณหภูมิในเครื่องอบแห้ง อุณหภูมิของวัตถุดิบ และอุณหภูมิของฮีตเตอร์ เพื่อให้กระบวนการอบแห้งมีความเหมาะสมและปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมที่แม่นยำและสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว

**Abstract**

This project focuses on the development of a temperature control system for fruit and other food drying machines to enhance food preservation efficiency and reduce the risk of cancer caused by harmful substances that may occur during the drying process. Drying is a popular method of food preservation, but if the temperature is not appropriate, it can lead to the formation of carcinogens. Therefore, this project aims to develop a temperature control system at three points: the temperature inside the drying machine, the temperature of the material, and the temperature of the heater, ensuring that the drying process is suitable and safe. The project will utilize precise control technology that can respond quickly to changes