

## การพัฒนาเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน

สนทยา สุนทรารักษ์<sup>1\*</sup> สันติ คริ่งมี<sup>2</sup>  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์<sup>1\*,2</sup>  
อีเมลล์ : taya.555@hotmail.com<sup>1\*</sup>

วันที่รับบทความ 4 พฤศจิกายน 2562

วันแก้ไขบทความ 15 พฤศจิกายน 2562

วันที่รับบทความ 7 ธันวาคม 2562

### บทคัดย่อ

การพัฒนาเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้งานเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน ผลการศึกษาพบว่า 1. ประสิทธิภาพการใช้เตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน จากการอบไก่ จำนวน 3 ตัว (รอบละ 1 ตัว) หมูหมัก จำนวน 1.5 กิโลกรัม (รอบละ 0.5 กิโลกรัม) และพิซซ่าขนาด 9 นิ้ว จำนวน 3 ถาด (รอบละ 1 ถาด) โดยทำการอบอาหารชนิดละ 3 รอบ มีประสิทธิภาพ 98.00 เปอร์เซ็นต์ 2. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน มีความพึงพอใจต่อเตาอบไฟฟ้าไอน์ดินในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.85) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสูงสุดที่สุด คือ ข้อ 1 เครื่องใช้งานง่าย ( $\bar{x} = 4.35$ , S.D. = 0.85) รองลงมา คือ ข้อ 3 สามารถทำอาหารได้ตามวัตถุประสงค์ ( $\bar{x} = 4.30$ , S.D. = 0.83) จากนั้นเป็นข้อ 4 โครงสร้างแข็งแรงสวยงามและมีความแปลกใหม่ ( $\bar{x} = 4.20$ , S.D. = 0.81) ข้อ 5 สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ( $\bar{x} = 4.10$ , S.D. = 0.89) และ อันดับสุดท้าย คือ ข้อ 2 เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งาน ( $\bar{x} = 3.85$ , S.D. = 0.85) ตามลำดับ เตาอบไฟฟ้าไอน์ดินใช้งานง่าย เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งาน สามารถอาหารได้อเนกประสงค์ ทั้งการอบไก่ อบหมู หรืออบพิซซ่า เป็นต้น มีการออกแบบโครงสร้างแข็งแรงสวยงาม และมีความแปลกใหม่ ใช้งานได้จริง สร้างอาชีพสร้างรายได้ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้

**คำสำคัญ :** เตาอบไฟฟ้า ไอน์ดิน



## Electric Earthen Jar Oven

Sontaya Soontrarak<sup>1\*</sup> Santi Kreungmee<sup>2</sup>

Department of Power Electric, Surin Technical College<sup>1\*,2</sup>

E - mail : taya.555@hotmail.com<sup>1\*</sup>

Received 15 November 2019

Revised. 30 November 2019

Accepted 7 December 2019

### Abstract

The objectives of this research were to create and develop a Electric Earthen Jar Oven and test the efficiency of a Electric Earthen Jar Oven and to study the satisfaction of the samples using the Electric Earthen Jar Oven. The results showed that 1) The efficiency of using the Electric Earthen Jar Oven from baking 3 chicken (1 round), 1.5 kg marinated pork (0.5 kg each) and 3 trays 9 inch pizza (each round 1 tray) by baking 3 rounds of food of each type with an efficiency of 98.00 percent. From the sample, 10 people were satisfied with the over-grounded the Electric Earthen Jar Oven at a very high level ( $\bar{x} = 4.16$ ,  $SD = 0.85$ ). The item with the highest average value was item 1, easy to use ( $\bar{x} = 4.35$ ,  $SD = 0.85$ ) followed by item 3, able to cook according to objectives ( $\bar{x} = 4.30$ ,  $SD = 0.83$ ), then item 4. Structure is strong, beautiful and novel ( $\bar{x} = 4.20$ ,  $SD = 0.81$ ). Item 5 can be used to assemble. Profession ( $\bar{x} = 4.10$ ,  $SD = 0.89$ ) and lastly is item 2 Should be safe to use ( $\bar{x} = 3.85$ ,  $S.D. = 0.85$ ) respectively. Electric Earthen Jar Oven is easy to use. The machine is safe to use. Can be used as a multipurpose food for baking chicken, pork or pizza, etc. It has a beautiful, strong structure design and can be used as a career.

**Keywords :** Electric oven, Jar

## 1. บทนำ

เตาอบไฟฟ้าในปัจจุบัน ถือว่าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเครื่องครัว ที่มีความนิยมอย่างมาก เพราะง่ายและสะดวกในการประกอบอาหาร ไม่ต้องเสียเวลาในการคอยมาดูตอนประกอบอาหาร ตั้งเวลาการทำงานได้ตามต้องการและชนิดของอาหาร มีเวลาในการทำงานอื่นได้พร้อมๆ กัน อย่างเช่น เตายิ่ง เตาอบไมโครเวฟ เตาอบลมร้อน ผ่าบน เป็นต้น แทบจะทุกครัวเรือนต้องมีใช้ เพราะช่วยลดภาระงานในครัว และในยุคของการทำงานที่ต้องแข่งกับเวลา เตาอบไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกของคนเข้าครัว ซึ่งสามารถประกอบอาหารได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นกับข้าว หรืออาหารทานเล่นต่างๆ แต่อาหารที่ผ่านการอบ นอกจากจะสุกตามที่ต้องการแล้ว ในเรื่องของความหอม นุ่มรับประทานจึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้บริโภคอย่างมาก อย่างเช่นการอบไก่ด้วยโอดิน หรือที่เรียกว่า “ไก่อบโอดิน” การอบพิซซ่าด้วยเตาดินแบบโดม เป็นต้น โดยโอดินเผาเป็นเครื่องปั้นดินเผา มีลักษณะเป็นโอดินน้ำกั้นมนกลม เมื่อใส่ น้ำจะมีน้ำซึมบ้างเล็กน้อย การซึมของน้ำจะทำให้เกิดการระเหยของน้ำรอบ ๆ โอดิน ช่วยถ่ายเทความร้อนออกจากโอดิน ทำให้ในโอดินเย็นกว่าใส่ภาชนะอื่น (วัช ุฒโนทก. 2542 : 5,268-5,269) การใช้โอดินเผาในการอบอาหารเป็นภูมิปัญญาประดิษฐ์ที่ทำให้อาหารหอม นุ่มรับประทาน แต่จากการศึกษาพบว่า การใช้อุปกรณ์ดังกล่าว จะมีความยุ่งยากค่อนข้างมากในเรื่องของการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ผู้ใช้จะต้องมีความชำนาญ ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามต้องการ จึงต้องมีการคอยดูแลตลอดการใช้งาน เพราะอาจจะทำให้อาหารไหม้หรืออาจไม่สุกได้ และนอกจากนี้จะต้องมีพื้นที่ในการวางเครื่อง เพราะไม่สามารถนำไปใช้ในบ้านได้เนื่องจากจะมีปัญหาในเรื่องควันรบกวน

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้ประดิษฐ์จึงได้คิดค้นเตาอบไฟฟ้าที่ประดิษฐ์จากโอดิน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีความสะดวกในการใช้งานเหมือนเตาอบไฟฟ้าทั่วไป แต่ได้ความหอมของอาหารที่ได้จากการอบแบบโอดิน สามารถนำไปใช้ในบ้านหรือนอกบ้านก็ได้ เคลื่อนย้ายง่าย จึงเหมาะในการนำไปประกอบอาชีพเพื่อต่อยอดธุรกิจ เช่น ไก่อบโอดิน หรือจำหน่ายพิซซ่า เป็นต้น

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเตาอบไฟฟ้าโอดิน
- 2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้งานเตาอบไฟฟ้าโอดิน

## 3. วิธีการวิจัย

การพัฒนาเตาอบไฟฟ้าโอดิน โดยใช้โอดินเผามาเป็นภาชนะในการอบ เพื่อให้ได้ความหอมของอาหารที่ผ่านการอบด้วยโอดินเผา แต่ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นต้นกำเนิดพลังงานความร้อน ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิ และเวลาในการอบได้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- 3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม หลักการออกแบบเตาอบ
- 3.2 สร้างต้นแบบเตาอบไฟฟ้าโอดิน
- 3.3 ทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่อง โดยการอบไก่ หมูหมัก และพิซซ่าขนาด 9 นิ้ว
- 3.4 ปรับปรุงจุดบกพร่องที่พบจากการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน
- 3.5 ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้งานเตาอบไฟฟ้าโอดิน หลังการปรับปรุง

#### 4. ผลการวิจัย

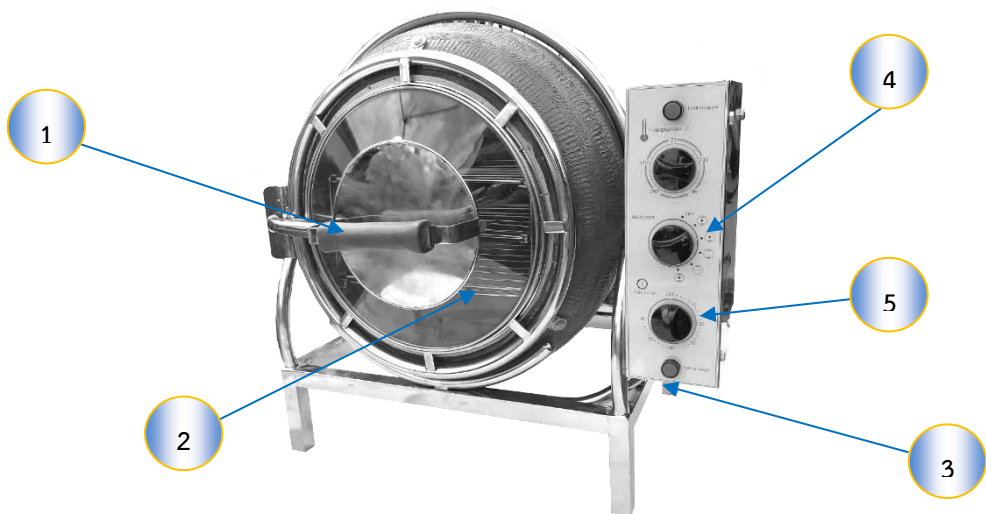
4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม หลักการออกแบบเตาอบพบว่า ในอดีตชาวบ้านนิยมหุงอาหารบางชนิดด้วยหม้อดิน เพราะการใช้หม้อดินหุงจะทำให้อาหารหอมมีรสชาติอร่อย เนื่องจากโอ่งหรือหม้อดินเป็นภาชนะดินเผา ซึ่งมีคุณสมบัติในการกระจายความร้อนได้ทั่วถึง เมื่อนำไปทำอาหารจึงได้อาหารที่มีรสชาติกลมกล่อม นุ่มละมุน โดยเฉพาะเมื่อนำไปหุงข้าวหรือต้มยำทำแกง เนื่องจากการใช้หม้อดินมาทำอาหารต้องปรุงบนเปลวไฟโดยตรง อาหารที่อยู่ในหม้อดินจะได้รับความร้อนที่ผ่านเข้ามาทางรูระบายของเนื้อดิน อาหารจะค่อยๆ สุกอย่างช้าๆ ทำให้อาหารไม่กระด้างหรือแข็งเกินไป

#### 4.2 สร้างต้นแบบเตาอบไฟฟ้าโอ่งดิน

ดำเนินการสร้างต้นแบบเตาอบไฟฟ้าโอ่งดิน



รูปที่ 1 ต้นแบบเตาอบไฟฟ้าโอ่งดิน



รูปที่ 2 โครงสร้างของเตาอบไฟฟ้าโอ่งดิน

จากภาพที่ 4 โครงสร้างของเตาอบไฟฟ้าไอน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

หมายเลข 1 คือ ฝาเตาอบ มีด้ามไม้เป็นที่จับ

หมายเลข 2 คือ ตะแกรงข้างในเตาอบ มีชั้นวางเพื่ออบ 3 ชั้น

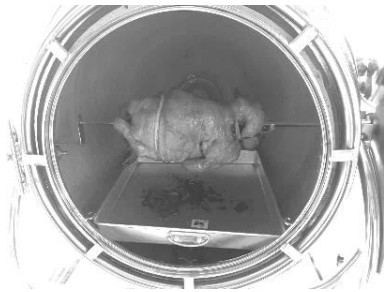
หมายเลข 3 ปลั๊กไฟฟ้าของเตาอบ

หมายเลข 4 สวิตซ์เลือกการทำงาน

หมายเลข 5 สวิตซ์ตั้งเวลาการทำงาน ซึ่งหลังจากปิดสวิตซ์ตั้งเวลาแล้ว จะทำให้เตาอบเริ่มทำงานทันที

4.3 ทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่อง โดยการอบไก่ หมูหมัก และพิซซาขนาด 9 นิ้ว

การทดสอบเตาอบไฟฟ้าไอน้ำ ดำเนินการทดสอบเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการอบอาหาร อบไก่ จำนวน 3 ตัว (รอบละ 1 ตัว) อบหมูหมัก จำนวน 1.5 กิโลกรัม (รอบละ 0.5 กิโลกรัม) และอบพิซซาขนาด 9 นิ้ว จำนวน 3 ถาด (รอบละ 1 ถาด) โดยทำการอบอาหารชนิดละ 3 รอบ



รูปที่ 3 การทดสอบเตาอบไฟฟ้าไอน้ำ

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการอบไก่ 3 ตัว ทำการอบ 3 รอบ (รอบละ 1 ตัว)

รอบที่	อบไก่ 1 ตัว		
	เวลาที่ใช้ / นาที	อุณหภูมิ / องศาเซลเซียส	สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า / บาท
1	33	220	4.2
2	30	220	3.8
3	30	220	3.5
เฉลี่ย	30	220	3.8
ประสิทธิภาพ (%)			98

จากตารางที่ 1 การอบไก่ทั้งตัว จำนวน 3 ตัว ทำการอบครั้งละ 1 ตัว จำนวน 3 รอบ พบว่าการอบครั้งที่ 1 สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า จำนวน 4.2 บาท ใช้เวลาในการอบ 30 นาที ที่อุณหภูมิ 220 องศาเซลเซียส เพื่อให้ไก่สุกพอดี ทำการอบตัวที่ 2 รอบที่ 2 ที่อุณหภูมิที่เท่ากันเพื่อให้ไก่สุกพบว่าเวลาที่ใช้อบลดลง สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง ทำการอบไก่ตัวที่ 3 รอบที่ 3 ที่อุณหภูมิ และเวลาที่เท่ากันเพื่อให้ไก่สุก พบว่าสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง จึงสรุปได้ว่าการอบไก่แบบต่อเนื่อง จะทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง เนื่องจากการทำงานของ Heater ลดลง เพราะเตาอบไอน์ดินมีการสะสมความร้อนที่ตัวไอน์อบ มีประสิทธิภาพ 98.00 เปอร์เซ็นต์ มีการสูญเสียพลังงานจากการอบครั้งที่ 1 เนื่องจากการอบไก่ครั้งที่ 1 ต้องรอให้ตัวไอน์ดินสะสมความร้อนให้เต็มที่

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบการอบหมูหมัก จำนวน 1.5 กิโลกรัม ทำการอบ 3 รอบ(รอบละ 0.5 กิโลกรัม)

รอบที่	อบหมูหมัก 0.5 กิโลกรัม		
	เวลาที่ใช้ / นาที	อุณหภูมิ / องศาเซลเซียส	สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า / บาท
1	23	215	2.77
2	20	215	2.10
3	20	215	2.00
เฉลี่ย	20	215	2.9
ประสิทธิภาพ (%)			98

จากตารางที่ 2 การอบหมูหมัก จำนวน 1.5 กิโลกรัม ทำการอบครั้งละ 0.5 กิโลกรัม จำนวน 3 รอบ พบว่าการอบครั้งที่ 1 สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า จำนวน 2.77 บาท ใช้เวลาในการอบ 23 นาที ที่อุณหภูมิ 215 องศาเซลเซียส เพื่อให้หมูสุกพอดี จากนั้นทำการอบที่ 2 ที่อุณหภูมิเท่ากัน แต่เวลาที่ใช้อบเพื่อให้หมูสุกลดลง เหลือ 20 นาที สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง ทำการอบหมู รอบที่ 3 ที่อุณหภูมิ และเวลาที่เท่ากันเพื่อให้หมูสุก พบว่าสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง จึงสรุปได้ว่าการอบหมูแบบต่อเนื่อง จะทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าลดลง เนื่องจากการทำงานของ Heater ลดลง เพราะเตาอบไอน์ดินมีการสะสมความร้อนที่ตัวไอน์อบ มีประสิทธิภาพ 98.00 เปอร์เซ็นต์ มีการสูญเสียพลังงานจากการอบครั้งที่ 1 เนื่องจากการอบหมูครั้งที่ 1 ต้องรอให้ตัวไอน์ดินสะสมความร้อนให้เต็มที่

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการอบพิซซ่าขนาด 9 นิ้ว จำนวน 3 ถาด ทำการอบ 3 รอบ (รอบละ 1 ถาด)

รอบที่	อบพิซซ่า 1 ถาด		
	เวลาที่ใช้ / นาที	อุณหภูมิ / องศาเซลเซียส	สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า / บาท
1	11	250	1.12
2	8	250	0.85
3	8	250	0.80
เฉลี่ย	8	250	0.92
ประสิทธิภาพ (%)			99

จากตารางที่ 3 การอบพิซซ่าขนาด 9 นิ้ว จำนวน 3 ถาด ทำการอบครั้งละ 1 ถาด จำนวน 3 รอบ พบว่าการอบครั้งที่ 1 สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า จำนวน 1.12 บาท ใช้เวลาในการอบ 11 นาที ที่อุณหภูมิ 250 องศาเซลเซียส เพื่อให้พิซซ่าสุกพอดี ออบรอบที่ 2 ที่อุณหภูมิที่เท่ากันเพื่อให้พิซซ่าสุก พบว่าใช้เวลาลดลงเป็น 8 นาที สิ้นเปลืองค่าไฟฟาลดลง ออบรอบที่ 3 ที่อุณหภูมิ และเวลาที่เท่ากันเพื่อให้พิซซ่าสุก พบว่าสิ้นเปลืองค่าไฟฟาลดลง จึงสรุปได้ว่าการอบพิซซ่าแบบต่อเนื่อง จะทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟาลดลง เนื่องจากการทำงานของ Heater ลดลง เพราะเตาอบไอน์ดินมีการสะสมความร้อนที่ตัวไอน์อบ มีประสิทธิภาพ 98.00 เปอร์เซ็นต์ มีการสูญเสียพลังงานจากการอบครั้งที่ 1 เนื่องจากการอบไอน์ครั้งที่ 1 ต้องรอให้ตัวไอน์ดินสะสมความร้อนให้เต็มที่

#### 4.4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้งานเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน

จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเตาอบไฟฟ้าไอน์ดิน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สอบถามกับผู้ประกอบอาชีพค้าขายอาหารประเภทที่ต้องอบหรือย่าง สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลความหมายความพึงพอใจ

ลำดับที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย - ( $\bar{X}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลความหมาย
1	เครื่องใช้งานง่าย	4.35	0.85	พึงพอใจมาก
2	เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งาน	3.85	0.85	พึงพอใจมาก
3	สามารถทำอาหารได้ตามวัตถุประสงค์ ทั้งการอบไอน์อบหมู และอบพิซซ่า	4.30	0.83	พึงพอใจมาก

4	โครงสร้างแข็งแรงสวยงามและมีความแปลกใหม่	4.20	0.81	พึงพอใจมาก
5	สามารถนำไปประกอบอาชีพได้	4.10	0.89	พึงพอใจมาก
	<b>รวม</b>	<b>4.16</b>	<b>0.85</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน มีความพึงพอใจต่อเตาอบไฟฟ้าโถงดินในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.85) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสูงที่สุด คือ ข้อ 1 เครื่องใช้งานง่าย ( $\bar{x} = 4.35$ , S.D. = 0.85) รองลงมา คือ ข้อ 3 สามารถทำอาหารได้ตามวัตถุประสงค์ ( $\bar{x} = 4.30$ , S.D. = 0.83) จากนั้นเป็นข้อ 4 โครงสร้างแข็งแรงสวยงามและมีความแปลกใหม่ ( $\bar{x} = 4.20$ , S.D. = 0.81) ข้อ 5 สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ( $\bar{x} = 4.10$ , S.D. = 0.89) และ อันดับสุดท้าย คือ ข้อ 2 เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งาน ( $\bar{x} = 3.85$ , S.D. = 0.85) ตามลำดับ

## 5. อภิปรายผลและสรุปผล

เตาอบไฟฟ้าโถงดิน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวិธีการอบไก่โดยใช้โถงดินแบบภูมิปัญญาประดิษฐ์แบบชาวบ้าน ที่ทำให้เนื้อไก่สุกอย่างทั่วถึง มีความหอมของดินเผา ประหยัดพลังงานจากการสะสมความร้อนของโถงดิน และศึกษาเตาอบ เต้าปิ้ง เตาย่างตามท้องตลาดที่ใช้ระบบไฟฟ้ามาควบคุมการทำงาน สามารถควบคุมการทำงานได้แม่นยำ ทั้งควบคุมอุณหภูมิความร้อนในการอบและเวลาในการใช้งานได้ บูรณาการเอาข้อดีของแต่ละแบบมาพัฒนาเป็นเตาอบโถงดินเผาที่ใช้ระบบไฟฟ้าควบคุม เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถอบอาหารได้แบบอ่อนกประสงค์ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าเมื่อมีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

ผลการทดสอบประสิทธิภาพการใช้เตาอบไฟฟ้าโถงดิน จากการอบไก่ จำนวน 3 ตัว (รอบละ 1 ตัว) หมูหมัก จำนวน 1.5 กิโลกรัม (รอบละ 0.5 กิโลกรัม) และพิซซ่าขนาด 9 นิ้ว จำนวน 3 ถาด (รอบละ 1 ถาด) โดยทำการอบอาหารชนิดละ 3 รอบ มีประสิทธิภาพ 98.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเตาอบไฟฟ้าโถงดิน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน มีความพึงพอใจต่อเตาอบไฟฟ้าโถงดินในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.85) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสูงที่สุด คือ ข้อ 1 เครื่องใช้งานง่าย ( $\bar{x} = 4.35$ , S.D. = 0.85) รองลงมา คือ ข้อ 3 สามารถทำอาหารได้ตามวัตถุประสงค์ ( $\bar{x} = 4.30$ , S.D. = 0.83) และ อันดับสุดท้าย คือ ข้อ 2 เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งาน ( $\bar{x} = 3.85$ , S.D. = 0.85) เตาอบไฟฟ้าโถงดินใช้งานง่าย เครื่องมีความปลอดภัยในการใช้งานสามารถอบอาหารได้อ่อนกประสงค์ ทั้งการอบไก่ อบหมู หรืออบพิซซ่า เป็นต้น มีการออกแบบโครงสร้างแข็งแรงสวยงาม และมีความแปลกใหม่ ใช้งานได้จริง สร้างอาชีพสร้างรายได้ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ สอดคล้องกับ วนิดา รัตนมณี (2549) ซึ่งได้ออกแบบและสร้างเตาอบผลผลิตทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเตาอบเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรของไทย เช่น กุ้ง กัลฉ่ายและมะพร้าว เป็นต้น ซึ่งเตาอบแบบนี้ที่สร้างขึ้นนี้สามารถให้ผลที่ดีในการอบผลผลิตทางการเกษตร และสอดคล้องกับ อีริศาสร คณาศรี (2554) ซึ่งได้พัฒนาเตาอบย่างไก่ด้วยความร้อนจากพลังงานไฟฟ้า ใช้เทคนิคการสะสมความร้อนในหอยอบอย่างไร การออกแบบและสร้างเตาอบทำจากสแตนเลสมีลักษณะ เปนถึงทรงกลม ความพึงพอใจของผู้บริโภคใกยงที่มีต่อเตาอบจากพลังงานไฟฟาระดับมากต่อความสะดวกในการใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.31



## 6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ในการใช้งานเตาอบไฟฟ้าโองดิน พบว่าใช้งานได้ดีมาก สามารถอบอาหารได้อเนกประสงค์ แต่เมื่อนำมาประกอบอาชีพ ถ้าเป็นการอบไก่ ผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มขนาดของโองให้ใหญ่ขึ้น เพื่อให้สามารถอบได้ครั้งละหลายๆ ตัวเพื่อให้ทันต่อลูกค้า

6.2 ควรมีฉลากกำหนดอุณหภูมิ และเวลาในการอบอาหารแต่ละชนิด และคู่มือการใช้งาน ติดไว้ที่ตัวเครื่อง เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

## 7. เอกสารอ้างอิง

ธวัช ปุณโณทก. (2542). “อุ (โองน้ำ).” ใน สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคอีสาน. เล่ม 15. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ

สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์. หน้า 5268-5269.

ธีรศาสตร์ คณาศรี. (2554). “การพัฒนาเตาอบย่างไกด้วยความร้อนจากพลังงานไฟฟ้า.” โครงการประชุมวิชาการ

ระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัยครั้งที่ 4”. หน้า 411-420.

วนิดา รัตนมณี. (2549). การออกแบบและสร้างเตาอบผลผลิตทางการเกษตร. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.