

## 1. เตอบไฟฟ้า

เตอบไฟฟ้าในประเทศไทยมีความนิยมใช้งานกันน้อยกว่าเตอบไมโครเวฟเนื่องจากการใช้ประโยชน์ของเตอบไฟฟ้าส่วนมากใช้ในการ ย่าง หรือการทำขนมมากกว่า ดังนั้นรูปแบบของเตอบไฟฟ้าจึงมีไม่มากนักเมื่อเทียบกับเตอบไมโครเวฟ อีกทั้งเตอบไมโครเวฟในบางแบบจะมีการใส่ลักษณะการทำงานแบบเดียวกับเตอบไฟฟ้าเข้าไปด้วยจึงมีความอเนกประสงค์มากกว่า จากการสำรวจเตอบไฟฟ้าเบื้องต้นจะมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. แบบที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิภายในเตาได้ (มีคาบเวลาตัดต่อของ Thermostat) ส่วนมากจะมีการแยกการให้ความร้อนทั้งด้านบนและด้านล่างของเตา โดยจะมีสวิตช์ตัวเลือกให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกระดับความร้อนโดยให้ความร้อนเฉพาะด้านบนของเตอบ หรือด้านล่างของเตอบ หรือทั้งด้านบนกับด้านล่างพร้อมกันก็ได้ เตอบแบบนี้อาจมีพัดลมช่วยพาความร้อนหรือไม่มี และเตอบแบบนี้สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ด้วย
2. แบบที่ไม่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิภายในเตา (ไม่มีคาบเวลาตัดต่อของ Thermostat) เตอบแบบนี้ส่วนใหญ่จะมีขนาดที่ไม่ใหญ่มากนัก โดยผู้ผลิตไม่ติดตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิมาให้ จะมีเพียงแต่สวิตช์ตั้งเวลาการทำงานเท่านั้น เตอบแบบนี้ก็จะมีราคาถูก ใช้งานได้จำกัดอาจใช้เพียงปิ้งหรืออบอาหารที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก เช่น ขนมปัง อาหารขนาดเล็ก เป็นต้น และมักจะไม่มียระบบพัดลมภายในช่วยการหมุนเวียนความร้อน



รูปแบบต่าง ๆ ของเตอบไฟฟ้า

## 2. คุณลักษณะเตาอบไฟฟ้า

เตาอบไฟฟ้าได้รับการออกแบบและผลิตขึ้นเพื่อสามารถใช้แทนเตาอบแบบดั้งเดิม คือเตาอบที่ใช้ถ่านหินหรือแก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เตาอบไฟฟ้าได้รับความนิยมในหมู่ชาวตะวันตก การใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานทำให้ใช้งานได้ง่าย และสะดวกเนื่องจากสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในเตาอบ และตั้งเวลาการเปิดปิดโดยอัตโนมัติหลักการทำงานของเตาอบไฟฟ้า คือการทำให้อาหารสุกโดยแปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน และใช้วิธีการแผ่รังสีความร้อน (Convection) ที่เกิดจากขดลวดความร้อนให้กับไหลหรืออาหารจนอุณหภูมิที่ขึ้นอาหารปรับสูงขึ้นทำให้อาหารสุก โดยเป็นการแผ่ความร้อนจากพื้นผิวของอาหารเข้าสู่ศูนย์กลาง ซึ่งนับเป็นวิธีที่มนุษย์ใช้ในการประกอบอาหารหรือขนมอบมาเป็นเวลาช้านาน ตั้งแต่ใช้ไฟเป็นเชื้อเพลิง ในปัจจุบันเตาอบไฟฟ้าไม่ได้รับการพัฒนาทางเทคโนโลยีมากนัก เนื่องจากผู้ผลิตได้หันมาพัฒนา เตาอบไมโครเวฟกันมากขึ้น แต่อาหารบางชนิดก็ยังจำเป็นต้องใช้เตาอบไฟฟ้าในการประกอบอาหารอยู่ เช่น การทำขนมเค้ก การอบพิซซ่า เป็นต้น โดยปกติแล้ว เตาอบไฟฟ้าจะใช้พลังงานมากกว่าเตาอบไมโครเวฟ ส่วนปริมาณการใช้พลังงานจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดความจุของตู้เป็นสำคัญ เตาอบไฟฟ้าส่วนมากจะใช้พลังงานอยู่ระหว่าง 650 - 1,500 วัตต์ และองค์ประกอบที่ทำให้อาหารร้อนเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับชนิดรูปร่าง ปริมาณอาหารที่นำเข้าสู่ตู้อบในการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อนนั้นจะผ่านอุปกรณ์ที่ใช้เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อนโดยใช้หลักการง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน วัสดุที่ทำจะมีคุณสมบัติเป็นตัวต้านทานทางไฟฟ้า รูปแบบมักจะเป็นขดลวดความร้อนหรือแท่งฉนวนหุ้มปิดด้วยวัสดุพาความร้อน หรือเป็นลักษณะคล้ายแท่งแก้วเซรามิก เมื่อผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปจะเกิดความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น อาจมีพัดลมช่วยระบายความร้อนให้ทั่วถึงทั้งเตาอบหรือไม่มีก็ได้ เตาอบไฟฟ้าจะต่างจากเตาอบไมโครเวฟในเรื่องของการเปิดปิดประตูของเตา เนื่องจากเตาไฟฟ้าไม่ก่อกำเนิดคลื่นความถี่สูงใด ๆ จึงไม่มีการติดตั้งสวิทช์ที่ประตูของเตา ขณะเปิดประตูเตาไฟฟ้าจึงยังคงทำงานอยู่ต่อไปจนกว่าจะตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า

ในส่วนของระบบควบคุมจะเป็นแบบลูกบิดตั้งเวลาแบบกลไก ลูกบิดตั้งเวลาแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบปุ่มสัมผัสไม่เป็นที่นิยมใช้ในเตาอบไฟฟ้ามากนัก ซึ่งการตั้งเวลาและอุณหภูมิที่ใช้ผู้ผลิตจะทำคู่มือเพื่อบอกการใช้ อุณหภูมิและเวลาในการปรุงอาหารมาให้เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

## 3. ขนาดความจุของเตาอบไฟฟ้า

ตามนิยามของสหภาพยุโรปซึ่งได้กำหนดกฎเกณฑ์การใช้พลังงานของเตาอบไฟฟ้า (EU Commission Directive 2002/40/EC) ได้กำหนดขนาดความจุของเตาอบไฟฟ้าไว้ดังนี้

ขนาดเล็ก	ปริมาตรความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ลิตรแต่ไม่เกินกว่า 35 ลิตร
ขนาดกลาง	ปริมาตรความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ลิตรแต่ไม่เกินกว่า 65 ลิตร
ขนาดใหญ่	ปริมาตรความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ลิตรขึ้นไป

จากการศึกษาพบว่าเตาอบไฟฟ้าที่จำหน่ายในประเทศไทยส่วนมากจะเป็นขนาดเล็ก และขนาดกลางตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป สำหรับขนาดใหญ่ที่มีความจุมากกว่า 65 ลิตร มักจะเป็นเตาอบเชิงพาณิชย์ที่ใช้ในร้านอาหารหรือขนมอบ และจะมีรูปแบบใหญ่ที่ เคลื่อนย้ายได้ยากต่างจากเตาอบแบบตั้งโต๊ะ เตาอบที่มีจำหน่ายในประเทศไทยมีความจุเริ่มต้น ที่ 7 ลิตรซึ่งมีความจุที่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของสหภาพยุโรป อาจเนื่องมาจากเตาอบขนาดเล็กมีราคาที่เหมาะสมและสามารถใช้งานที่เหมาะสมกับความต้องการของคนไทย