

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินการภาคอุตสาหกรรมและบริการ และการดำรงชีวิตประจำวันของประชากรประเทศไทย มนุษย์ได้มีการพัฒนาการใช้พลังงานมาตลอดตามยุคสมัยต่างๆ เริ่มจากการใช้พลังงานจากไม้ฟืน พลังงานลม พลังงานน้ำ ถ่านหิน น้ำมันปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และนิวเคลียร์ เป็นต้น

เชื้อเพลิงฟอสซิล ได้แก่ น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน หินน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป็นส่วนของพลังงานแสงอาทิตย์สะสมอยู่ในพืชและสัตว์ และได้ทับถมกันไว้ในชั้นทราย หินปูน ตะกอนโคลน ที่ซ้อนกันมาเป็นเวลา 500-600 ล้านปี จากการสำรวจปริมาณน้ำมันปิโตรเลียมในโลก มีอยู่ประมาณ 250,000 ล้านบาร์เรล และถ่านหินประมาณ 470 ล้านตัน ถ้ามีการใช้พลังงานดังเช่นปัจจุบัน น้ำมันปิโตรเลียมจะหมดจากโลกประมาณ 50 ปีข้างหน้า และถ่านหินจะหมดจากโลกประมาณ 100 ปีข้างหน้า อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานสิ้นเปลืองเหล่านี้ จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเกิดฝนกรด ปรากฏการณ์เรือนกระจก ปริมาณฝุ่น และแก๊สพิษในอากาศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศแวดล้อมสูงขึ้นทุกปี เกิดการแปรปรวนของฤดูกาล ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง การตายของต้นไม้เพิ่มมากขึ้น

“แสงอาทิตย์” เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เป็นพลังงานสะอาดและมีอยู่ทั่วไป แสงอาทิตย์เกิดจากปฏิกิริยาเทอร์โมนิวเคลียร์ในดวงอาทิตย์ เมื่อแสงอาทิตย์เดินทางมาถึงนอกชั้นบรรยากาศของโลก จะมีความเข้มของแสงโดยเฉลี่ยประมาณ 1,350 วัตต์/ตารางเมตร แต่กว่าจะลงมาถึงพื้นโลก พลังงานบางส่วนต้องสูญเสียไปเมื่อผ่านชั้นบรรยากาศต่างๆ ที่ห่อหุ้มโลก ได้แก่ ชั้นโอโซน ชั้นไอน้ำ ชั้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้ความเข้มของแสงลดลงเหลือประมาณ 1,000 วัตต์/ตารางเมตร (หรือประมาณร้อยละ 70)²

¹ วัฒนพงษ์ รัชชวีเชียร, “เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์”, นโยบายพลังงาน 44

² ชาย ชิวเกตุ “ผลิตไฟฟ้าด้วยแสงอาทิตย์”, นโยบายพลังงาน 49

ประเทศไทยมีรังสีดวงอาทิตย์สูงเกือบตลอดทั้งปี จึงมีศักยภาพที่จะใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ได้เป็นอย่างดี โดยพลังงานที่ได้จากแสงอาทิตย์มีค่าประมาณ $17 \text{ MJ/m}^2\text{-day}$ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถใช้ได้ในรูปความร้อน และไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ เป็นการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อน โดยใช้ตัวรับรังสีดวงอาทิตย์ (Solar Collector) เป็นตัวแปลงและเก็บพลังงานความร้อนแล้วถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำทำให้น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำเป็นน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ $40\text{-}70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สำหรับการอาบน้ำ และการซักล้าง หากประเมินความต้องการน้ำร้อนในครัวเรือน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในการอาบน้ำ มีปริมาณการใช้ประมาณวันละ 200 ลิตร พลังงานที่กำหนดจากแหล่งกำเนิดความร้อน คือ แสงอาทิตย์ ประมาณ 30 MJ/day จะต้องใช้พื้นที่ตัวรับรังสีประมาณ 2 ตารางเมตร

การพัฒนาทางเทคนิคของเครื่องทำน้ำร้อนแบบประหยัด จะต้องทำการพัฒนาที่ตัวรับรังสีระบบท่อน้ำรับความร้อนจากตัวรับรังสี และถังเก็บน้ำร้อน โลหะที่ใช้สำหรับดูดกลืนรังสีของตัวรับรังสีจะใช้อลูมิเนียม หรือทองแดงเคลือบสีดำด้าน ส่วนท่อน้ำร้อนต้องใช้เทคนิคที่จะให้แผ่นดูดกลืนรังสีแนบสนิทกับผิวท่อ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของการส่งผ่านความร้อนไปยังน้ำได้ดี ถึงเก็บความร้อนจะต้องป้องกันการสูญเสียความร้อนจากถังเก็บน้ำได้ดี ทุกชิ้นส่วนไม่เป็นสนิม ไม่เกิดรอยรั่ว และการอุดตันภายในท่อ

ในปัจจุบันการใช้เครื่องทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ได้นิยมแพร่หลายอย่างกว้างขวางทั่วโลก ทั้งในยุโรป อเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น และประเทศจีน ประเทศเหล่านี้สามารถที่จะผลิตเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้เองภายในประเทศ เช่น ประเทศจีน อิสราเอล สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลียตอนเหนือ ระบบทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ถูกกำหนดให้มีผลบังคับทางกฎหมาย เพื่อติดตั้งภายในบ้านที่สร้างใหม่ แต่อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เนื่องจากเครื่องทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์มีราคาที่สูงกว่าเครื่องทำน้ำร้อนที่ใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซหุงต้ม เพราะต้องนำเข้าเครื่องและอุปกรณ์จากต่างประเทศประกอบกับการบริการการขายและการบริการหลังการขายและซ่อมบำรุงหลังการขายยุ่งยากใช้เวลา เนื่องจากตัวแทนจำหน่ายซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ที่ส่วนกลาง คือ กรุงเทพมหานคร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ

³ วัฒนพงษ์ รัชชวีชิธร, “เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์”, นโยบายพลังงาน 44

ในอุตสาหกรรมโรงแรม มีการใช้น้ำร้อน 1.3 ล้านลิตร/วัน คิดเป็นพลังงานความร้อนถึง 163 GJ/วัน คิดเป็นพลังงานไฟฟ้า 45,278 kWh /วัน คิดเป็นก๊าซธรรมชาติ(LPG) เท่ากับ 6,123 ลิตร/วัน และน้ำมันดีเซล 4,476 ลิตร/วัน

สำหรับน้ำร้อนที่ได้จากการต้มด้วยฟืนของชาวชนบท ซึ่งจะต้องใช้ไม้มีปริมาตร 4 ม³/ครอบครัว/ปีหรือประมาณ 700 กรัม/วัน จากการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือนในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2535 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าค่าใช้จ่ายของพลังงานมีค่าประมาณ 400 บาท/ครัวเรือน/เดือน ซึ่งส่วนใหญ่ในชนบทพลังงานได้จากฟืน ซึ่งมีผลกระทบต่อ การตัดไม้ทำลายป่า ปีหนึ่งนับเป็นจำนวนหลายหมื่นไร่ เครื่องทำน้ำร้อนโดยทั่วไปในครัวเรือน ถ้า ประเมินการใช้พลังงานจากไฟฟ้าจะใช้กำลังไฟฟ้าประมาณเครื่องละ 2-4 kW ใช้พลังงานต่อวัน จำนวน 4 ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นพลังงานที่ใช้ต่อวันประมาณ 6 kW-h โดยคิดเป็นค่าพลังงาน 15 บาท/วัน ส่วนน้ำร้อนที่ได้จากการต้มด้วยฟืนหรือถ่าน ต้องใช้ฟืนถึง 5 กิโลกรัม และการสูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติในแง่ของการทำลายสภาพแวดล้อม⁴

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าพลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และพลังงาน นิวเคลียร์กำลังถูกใช้หมดไปและมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของโลกจึงจำเป็นต้องหาพลังงาน อื่นมาทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิง ฟอสซิลที่ต้องนำเขมาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่เพราะแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานที่ใช้ได้ไม่มี วันหมดและไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

จากนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้ประชาชนประหยัดพลังงานของประเทศ และส่งเสริม ให้มีการนำพลังงานจากธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และไม่ต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ นั้น เครื่องทำน้ำร้อนพลังแสงอาทิตย์ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่รัฐบาลต้องการจะส่งเสริมให้ ประชาชนและธุรกิจต่างๆ ใช้ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาถึงทัศนคติของผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้มาใช้ เป็นประโยชน์ในการวางแผนการตลาดให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคและเพื่อสนองตอบ นโยบายของรัฐบาลและเพื่อประโยชน์ต่อผู้ขายและผู้สนใจ

⁴วัฒนพงษ์ รัชวีเชียร, “เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์”, นโยบายพลังงาน 44

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของผู้ประกอบการธุรกิจ โรงแรมในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงทัศนคติด้านความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็น และความต้องการของผู้ประกอบการธุรกิจ โรงแรมที่มีต่อระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์
2. เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและปรับปรุงการดำเนินงานด้านการตลาดให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการธุรกิจ โรงแรมและเป็นประโยชน์ต่อ บริษัทผู้ผลิต และบริษัทจัดจำหน่ายที่เกี่ยวข้อง

นิยามศัพท์

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็น พฤติกรรม แนวโน้ม ความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์

- ด้านความรู้ ความเข้าใจ ได้แก่ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ ทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ แหล่งข้อมูลที่ทราบเกี่ยวกับระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ ยี่ห้อที่รู้จัก และ ความรู้เกี่ยวกับระบบ ทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์
- ด้านความคิดเห็น ได้แก่ ความคิดเห็น ต่อปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเลือกใช้ระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการขาย
- ความคิดเห็น ต่อปัญหาด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการขาย
- ความคิดเห็น ต่อสาเหตุที่ติดตั้งและสาเหตุที่ไม่ติดตั้ง
- ในด้านพฤติกรรม ได้แก่ระบบทำน้ำร้อนที่ติดตั้ง และระยะเวลาในการติดตั้ง
- ความต้องการและแนวโน้มที่มีต่อ ระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ การติดตั้งที่จะทำในอนาคต บริษัทที่จะซื้อในอนาคต

ผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม หมายถึง ผู้ที่ดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมที่มีอำนาจในการตัดสินใจและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทำน้ำร้อน ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ที่มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 150 ห้อง

ระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ หมายถึง การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อน โดยใช้ตัวรับรังสีดวงอาทิตย์ (Solar Collector) เป็นตัวแปลงและเก็บพลังงานความร้อนแล้วถ่ายเทความร้อน ให้กับน้ำทำให้น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำเป็นน้ำร้อนแล้วนำมาเก็บไว้ในถังน้ำที่มีการหุ้มฉนวนกันความร้อน