หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ ๑

บทนำ

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ทำให้มีการเคลื่อนไหว อันเป็นบ่อเกิดแห่งการพัฒนา นำมาซึ่งความเจริญของโลก นับตั้งแต่สมัยโบราณ มนุษย์เราได้รู้จักใช้พลังงานโดยเริ่มจากการใช้ฟืน ถ่าน ไม้ ถ่านหิน จนกระทั่งได้รู้จักกับพลังงานธรรมชาติชนิดใหม่ คือ น้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งให้พลังงานสูง และสะดวกสบายง่ายต่อการใช้ ทำให้เครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ที่ได้รับการประดิษฐ์ขึ้นใช้ได้รับการออกแบบให้ใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงชนิดใหม่ คือ น้ำมันและก๊าซเกือบทั้งสิ้น

เมื่อมีการใช้น้ำมันมากขึ้นปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นจากการทับถมของซากสิ่งมีชีวิตจำพวกสัตว์และพืช หมักหมมอยู่ใต้ดินนับเป็นล้าน ๆ ปี จนแปรสภาพเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติซึ่งมีปริมาณจำกัด ก็ค่อย ๆ หมดไปจากโลกนี้ เมื่อปริมาณน้ำมันที่เหลืออยู่มีน้อยลง ในขณะที่ความต้องการของมนุษย์มีมากขึ้น เป็นผลทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้น ดังนั้นรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายทางด้านพลังงานไว้ เพื่อใช้เป็นหลักในการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศที่จะก่อประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ โดยกำหนดรายละเอียดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (๒๕๒๔-๒๕๒๙) ในภาคผนวก ก.

การใช้พลังงานทุกรูปแบบให้ได้ประโยชน์สูงที่สุด เป็นการสงวนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีใช้ได้นานที่สุด และในขณะที่น้ำมันมีจำนวนน้อยและราคาแพง ถ้ารู้จักใช้อย่างประหยัดก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการครองชีพ หรือลดต้นทุนในการผลิตสินค้าลงได้ ก็จะทำให้เศรษฐกิจของทุก ๆ ฝ่ายดีขึ้น ตลอดจนเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวมด้วย วิธีหนึ่งของการใช้ประโยชน์ให้สูงสุดก็คือการประหยัดพลังงาน

จากการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของสำนักงานพลังงานแห่งชาติปรากฏว่าภาวะของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะมีการใช้พลังงานอยู่ในระดับเกินความจำเป็นและมีการสูญหายของพลังงานเป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทและขนาดเดียวกันของต่างประเทศ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยเป็นโรงงานเก่าที่มีอายุเฉลี่ยของโรงงานประมาณ ๙-๑๐ ปี กล่าวคือ

โรงงานเหล่านี้สร้างขึ้นมาก่อนที่เกิดวิกฤตการณ์ด้านน้ำมัน ซึ่งยังเป็นสมัยที่น้ำมันเชื้อเพลิงยังมีราคาถูกอยู่ และการขาดความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญงานในด้านการแนะนำและการวางแผนการใช้พลังงานอีกมาก รวมทั้งขาดสิ่งจูงใจที่จะลงทุนทำการประหยัดพลังงาน ซึ่งผู้ลงทุนยังมีความมั่นใจไม่มากพอที่จะเชื่อว่าจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนนี้อย่างคุ้มค่าหรือไม่

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น การทำวิทยานิพนธ์นี้จึงมุ่งศึกษาการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยอาศัยวิชาการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม

<u>วัตถุประสงค์</u>

๑. เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมหนังเทียม

๒. เพื่อเป็นแนวทางในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และอย่างมีประสิทธิภาพ

<u>ขอบเขตการศึกษา</u>

การวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนแนวทางการประหยัดพลังงานที่สามารถนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จะให้อุตสาหกรรมหนังเทียมเป็นตัวอย่างในการศึกษา

<u>ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย</u>

๑. ศึกษาวิธีการและแนวทางการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไป

๒. การศึกษาโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมหนังเทียม

๓. แนวทางการประหยัดพลังงานของอุตสาหกรรมหนังเทียม

๔. สรุปและเสนอแนะผลการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทำให้ทราบถึงปัญหาของการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมประเภทนี้

๒. เป็นแนวทางให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและสมดุลย์

๓. เป็นการกระตุ้นให้โรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องตื่นตัว และเล็งเห็นคุณค่าที่จะดำเนินการประหยัดพลังงาน

๔. ช่วยลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของส่วนรวม เช่น ประหยัดเงินตราต่างประเทศในการจัดซื้อพลังงานจากต่างประเทศ

๕. เพื่อเป็นแนวทางให้โรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ สามารถนำไปลดอัตราส่วนการใช้พลังงานของโรงงานนั้น ๆ อย่างเหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย