

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในหอพักมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนและเป็นพื้นฐานในการวิจัยดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
2. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติเป็นความคิดเห็นที่มีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก ซึ่งสามารถแยกแยะองค์ประกอบของทัศนคติออกเป็นสามองค์ประกอบด้วยกันคือ

1. องค์ประกอบทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ได้แก่ความคิด ความคิดนี้อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งแตกต่างกัน เช่น เมื่อคนหนึ่งพูดหรือนึกถึงรถยนต์ อาจนึกถึงรถยนต์ยี่ห้อฟอร์ด หรือยี่ห้ออื่นๆ
2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเร้าความคิดอีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีภาวะความรู้สึกที่ดี หรือไม่ดี ขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เมื่อคิดหรือนึกถึงรถยนต์ (ซึ่งอาจจะออกมาในรูปลักษณะที่แตกต่างกัน) แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวก และมีความรู้สึกในด้านลบตามลำดับต่อรถยนต์นั้น
3. องค์ประกอบทางการปฏิบัติ (Behavioral Component) องค์ประกอบนี้เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสม จะเกิดการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ขับรถยนต์ ชื้อหรือให้คำชมเชยรถยนต์เป็นต้น

แหล่งเกิดของทัศนคติ (Sources of Attitudes)

แหล่งที่ทำให้เกิดทัศนคติมีมากมาย ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะที่สำคัญ คือ ประสบการณ์เฉพาะอย่าง การติดต่อสื่อความหมายกับบุคคลอื่น แบบอย่าง (Models) และสถาบันต่าง ๆ ในสังคม (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526)

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) วิธีการหนึ่งที่เราเรียนรู้ทัศนคติคือ จากการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทัศนคตินั้น ตัวอย่างเช่น ถ้าเรามีประสบการณ์ที่ดีในการติดต่อกับบุคคลหนึ่ง เราจะมีความรู้สึกชอบบุคคลนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดี เช่น ได้รับการลงโทษทางร่างกายหรือจิตใจ หรือเกิดภาวะคับข้องใจอยู่บ่อย ๆ จากการได้พบปะหรือติดต่อกับบุคคลนั้น เรามักจะมีแนวโน้มที่จะไม่ชอบบุคคลนั้นได้ บางครั้งถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ (ที่ดีหรือไม่ดี) เพียงครั้งเดียว ก็อาจจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติของบุคคลได้ และอาจจะเป็นไปในทำนองรุนแรงได้ ซึ่งทั้งนี้อาจมีผลมาจากการให้ข้อสรุปที่รุนแรงเกินไปต่อเหตุการณ์เฉพาะอย่างที่เกิดขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เหตุการณ์เฉพาะที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงและทำร้ายจิตใจมากนั่นเอง

2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) ทัศนคติหลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้นจากผลของการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เด็กได้รับในครอบครัว ตัวอย่างเช่น เด็กจะได้รับการสั่งสอนหรือบอกจากผู้ปกครองเสมอว่า “การขโมยของคนอื่นเป็นสิ่งไม่ดี” “แพทย์เป็นบุคคลสำคัญ” ฯลฯ ข้อความหรือคำพูดเหล่านี้ เด็กได้รับมาจากบุคคลที่เขาขยอกนับถือซึ่งจะมีผลต่อความเชื่อและทัศนคติของเด็กได้ เช่นเดียวกันในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนครูจะเป็นบุคคลที่เด็กขยอก เคารพและเชื่อฟัง คำบอกเล่าของครูก็จะมีอิทธิพลต่อความเชื่อและทัศนคติของเด็กได้ การยอมรับความเชื่อ หรือการเกิดทัศนคติของเด็กนี้ส่วนมากมักจะเกิดขึ้นโดยปราศจากเหตุผล และเมื่อเด็กโตขึ้น ความคิดเห็นก็เปลี่ยนไปในบางอย่าง ดังนั้นเด็กอาจจะเกิดความไม่สบายใจก็ได้

3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) ทัศนคติบางอย่างของเราถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากคนอื่น ขบวนการเกิดทัศนคติโดยวิธีนี้เกิดได้โดยขั้นแรกจากเหตุการณ์บางอย่าง บุคคลจะมองเห็นว่าบุคคลอื่นมีการปฏิบัติอย่างไร ขั้นต่อไปบุคคลนั้นจะแปลความหมายของการปฏิบัตินั้นในรูปของความเชื่อทัศนคติ ซึ่งมาจากการปฏิบัติของเขา ถ้าบุคคลนั้นให้ความเคารพนับถือ ขยอกบุคคลที่แสดงปฏิกริยานั้นอยู่แล้ว บุคคลนั้นจะยอมรับความรู้สึก ความเชื่อที่เขาคิดว่าบุคคลที่แสดงปฏิกริยานั้นมี

4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) ทักษะของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะเป็นทั้งแหล่งที่มา และสิ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดทัศนคติบางอย่างได้

การวัดทัศนคติ

การวัดทัศนคติเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ไม่เหมือนกับการวัดทางกายภาพที่สามารถวัดได้โดยตรง เพราะทัศนคติเป็นเพียงท่าทีทางจิตซึ่งกำหนดแนวทางปฏิบัติต่อประสบการณ์ใหม่ก่อนที่จะทำการแสดงออกไปจริงๆ ด้วยเหตุนี้การวัดทัศนคติต้องอาศัยการตอบสนองออกมาเป็นคำพูดหรือพฤติกรรมภายนอกเสียก่อน โดยในที่นี้ขอกล่าวถึงการวัดทัศนคติโดยวิธีของไลเกิร์ต (Likert Method) ซึ่งเป็นการสร้างข้อความ ขึ้นมาหลายๆข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่เราจะศึกษา การตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือกห้าข้อคือ 1. เห็นด้วยอย่างมาก 2. เห็นด้วย 3. ไม่แน่ใจ 4. ไม่เห็นด้วย 5. ไม่เห็นด้วยอย่างมาก ในส่วนของการให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็น บวกหรือลบ

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นการกระทำหรือการตอบสนองที่แสดงออกมา เพื่อเป็นการตอบสนองสิ่งกระตุ้นจากภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่างๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดหมายหรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้สีกตัว สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่ง และวัดได้โดยใช้เครื่องมือ

องค์ประกอบของพฤติกรรม

ครอนแบช (L.J.Cronbach) (อ้างในกันยา สุวรรณแสง, 2532) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นมียองค์ประกอบ 7 ประการคือ

1. เป้าหมายหรือความมุ่งหมาย (Goal) คือวัตถุประสงค์หรือความต้องการ ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้ามีตาในสังคม
2. ความพร้อม (Readiness) คือระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
3. สถานการณ์ (Situation) คือช่องทางหรือโอกาสหรือเหตุการณ์ ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาช่องทาง หรือสถานการณ์ เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด
5. การตอบสนอง (Response) คือการดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว

6. ผลที่รับตามมา (Consequence) คือผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลโดยตรงกับที่คาดไว้ หรือตรงข้ามกับที่คิดหวังไว้ก็ได้

7. ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้นมันเกินความสามารถก็ต้องยอมละเลิกความต้องการนั้นเสีย

ประเภทของพฤติกรรม

โดยทั่วไปการแบ่งประเภทของพฤติกรรมของบุคคล แบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

1. พฤติกรรมเปิดเผย (Overt behavior) คือพฤติกรรมหรือการกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น การ พูดคุย การหัวเราะ การเล่นฟุตบอล

2. พฤติกรรมปกปิด (Covert behavior) คือพฤติกรรมหรือการกระทำที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ นอกจากใช้เครื่องมือลักษณะต่าง ๆ ช่วยในการวัด เช่น การคิด อารมณ์ การทำงานของลำไส้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้านับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศ การใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นจำนวนมากมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศ การนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้นั้นเริ่มต้นจากการสร้างระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า แล้วจึงส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปยังระบบจำหน่ายเพื่อแจกจ่ายไปขายให้กับผู้ใช้ไฟฟ้า (คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543)

ไฟฟ้าที่เราใช้กันอยู่ไม่เกิดขึ้นเอง แต่เกิดจากกระบวนการผลิตที่มนุษย์ได้นำเอาเทคโนโลยี และทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน กระบวนการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

1. กระบวนการผลิตไฟฟ้าที่ไม่อาศัยเชื้อเพลิง เช่น

1.1 โรงไฟฟ้าพลังน้ำคือ โรงไฟฟ้าที่ใช้แรงดันของน้ำไปหมุนเครื่องกังหันเพื่อเปลี่ยนแรงดันของน้ำเป็นพลังงานกลที่สามารถควบคุมได้ และใช้พลังงานกลที่ได้นี้ไปหมุนเครื่องผลิตไฟฟ้าเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าพลังน้ำสามารถเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าได้รวดเร็ว (ภายใน 5 นาที) เหมาะสำหรับผลิตไฟฟ้าเสริมในช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (18.30-20.30 น.) แต่การปล่อยน้ำมีข้อจำกัด ต้องคำนึงถึงความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรและกิจการอื่น ซึ่งจะต้องให้สัมพันธ์กันเพื่อประโยชน์ทุกด้าน เพราะการผลิตไฟฟ้าเป็นผลพลอยได้จากการปล่อยน้ำเท่านั้น

1.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จึงต้องมีชุดเก็บสะสมพลังงาน (Battery) เป็นตัวช่วยทำการแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ เข้าสู่ระบบส่งไฟฟ้าต่อไป

1.3 โรงไฟฟ้าพลังงานลม คือ โรงไฟฟ้าที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนรูปพลังงานจลน์ของกระแสลมเป็นพลังงานกลแล้วใช้สูบน้ำหรือหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แต่เนื่องจากความไม่แน่นอนของแหล่งพลังงาน โรงไฟฟ้าพลังงานลมจึงต้องมีชุดเก็บสะสมพลังงานเป็นตัวช่วย หรือใช้ร่วมกับพลังงานอื่น

1.4 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ คือ โรงไฟฟ้าที่อาศัยความร้อนจากแหล่งน้ำร้อนใต้พิภพ โดยการนำน้ำร้อนไปถ่ายเทความร้อนให้กับสารของไหล (เช่น แอมโมเนียหรืออน ฯลฯ) หรือสารทำงาน (Working Fluid) ที่มีจุดเดือดต่ำ จนกระทั่งเดือดกลายเป็นไอ แล้วนำไปหมุนเครื่องกังหัน ซึ่งมีเพลาคู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำการผลิตไฟฟ้าออกมาใช้งาน

2. กระบวนการผลิตไฟฟ้าที่อาศัยเชื้อเพลิง เช่น

2.1 โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ จะใช้เชื้อเพลิงให้ความร้อนกับน้ำจนเดือดเป็นไอน้ำ แล้วนำแรงดันจากไอน้ำมาใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเชื้อเพลิงที่ใช้ ได้แก่ น้ำมันเตา ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินลิกไนต์

2.2 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จะใช้เชื้อเพลิงมาสันดาป ทำให้เกิดพลังงานความร้อนและใช้ผลของความร้อนมาใช้ในเชิงพลังงานกลในขบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป เชื้อเพลิงที่ใช้ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ หรือน้ำมันดีเซล โรงไฟฟ้าประเภทนี้ ได้แก่

(1) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม คือ โรงไฟฟ้าระบบรวมของเครื่องกังหันแก๊สและเครื่องพลังความร้อน โดยการนำไอเสียจากเครื่องกังหันแก๊ส (ซึ่งเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า) ที่มีความร้อนสูง (ประมาณ 500 องศาเซลเซียส) ไปผ่านหม้อน้ำ แล้วถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำทำให้น้ำเดือดกลายเป็นไอ เพื่อขับกังหันไอน้ำ ซึ่งต่อกับเพลาร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อีกครั้งหนึ่ง

(2) โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส จะใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง แต่ต้องใช้เชื้อเพลิงคุณภาพดี สำหรับในส่วนเครื่องพลังความร้อนไม่ต้องใช้เชื้อเพลิง รวมกันแล้วมีประสิทธิภาพสูง มีความยืดหยุ่นในการเดินเครื่องมาก

(3) โรงไฟฟ้าดีเซล คือ โรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานกลจากเครื่องยนต์ดีเซลไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำการผลิตพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าชนิดนี้สามารถเดินเครื่องได้รวดเร็ว เหมาะที่จะใช้เป็นโรงไฟฟ้าสำรองสำหรับจ่ายไฟฟ้าในช่วงความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด และใช้กรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าดีเซลยังเป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว และเคลื่อนย้ายไปติดตั้งสถานที่ใหม่ได้โดยไม่ยุ่งยาก

ไฟฟ้าไม่ใช่แหล่งพลังงาน แต่เป็นเพียงพลังงานรูปหนึ่งเท่านั้น แหล่งพลังงานไฟฟ้าที่แท้จริงก็คือ พลังที่นำมาใช้ทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนตลอดเวลาหากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหยุดหมุนการผลิตไฟฟ้าจะหยุดไปด้วย สำหรับไฟฟ้าที่ใช้อยู่ตามอาคารบ้านเรือนในปัจจุบันเกิดจากการเหนี่ยวนำของอำนาจแม่เหล็กโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงพลังงานกลมาเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยอาศัยการเหนี่ยวนำของแม่เหล็กตามหลักการของไมเคิล ฟาราเดย์ (Faraday) คือการเคลื่อนที่ของขดลวดตัวนำผ่านสนามแม่เหล็กหรือการเคลื่อนแม่เหล็กผ่านขดลวดตัวนำ ทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำขึ้นในขดลวดตัวนำนั้น (ธนิศ จินดาวณิก, 2541)

ปริมาณพลังงานในประเทศไทย

พลังงานที่มีอยู่และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เท่าที่สำรวจพบแล้วนั้นมีอยู่หลายชนิด บางชนิดก็กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ สำหรับพลังงานชนิดต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันในประเทศไทย ดังนี้

1. น้ำมันดิบ ปัจจุบันพบว่าปริมาณน้ำมันดิบในแหล่งต่าง ๆ ของประเทศไม่น้อยกว่า 174 ล้านบาร์เรล ได้แก่ ที่อำเภอถลางกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ที่เรียกว่าแหล่งสิริดี มีปริมาณสำรองของน้ำมันดิบอยู่ประมาณ 40 ล้านบาร์เรล ส่วนที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มีปริมาณสำรองของน้ำมันดิบประมาณ 1,500,000 บาร์เรล และคาดว่าจะพบอีกหลาย ๆ แหล่ง เช่น จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งคาดว่าจะพบอีกไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาร์เรล

2. ก๊าซธรรมชาติ พบว่ามีปริมาณก๊าซธรรมชาติในบริเวณอ่าวไทย แหล่งน้ำพอง และแหล่งอื่น ๆ อยู่ประมาณมากกว่า 100 พันล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีกำลังการผลิตรวมกันอยู่ประมาณ 22 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้ ในแหล่งก๊าซธรรมชาติยังมีก๊าซธรรมชาติเหลวปนอยู่ ซึ่งในปี พ.ศ. 2534 สามารถผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวได้ 21,753 บาร์เรลต่อวัน

3. ถ่านหิน จากการสำรวจแหล่งถ่านหินในประเทศในปี พ.ศ. 2530 พบว่ามีปริมาณสำรองถ่านหินลิกไนต์ ประมาณ 865 ล้านตัน โดยมีแหล่งสำคัญที่สำคัญที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางประมาณ 120 ล้านตัน ที่จังหวัดกระบี่ 20 ล้านตัน และที่อำเภอสี จังหวัดลำพูน 30 ล้านตัน และยังพบว่ามิอยู่ในแหล่งสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา แหล่งสินปุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ยังไม่ทราบปริมาณที่แน่นอน

4. พลังงานน้ำ ประเทศไทยได้มีการพัฒนาพลังงานน้ำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2488 และได้พัฒนาการใช้พลังงานน้ำออกไปอย่างกว้างขวางจนสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ถึง 2,429 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2535 แต่เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่สำหรับสร้าง

เขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ามีปริมาณน้อยลง และยังมีกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติมากขึ้นทำให้การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานน้ำไม่อาจเพิ่มขึ้นได้อีกต่อไป

5. หินน้ำมัน มีกระจายอยู่ทั่วไปในภาคเหนือ จากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าที่อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก มีหินน้ำมันสะสมตัวอยู่ประมาณ 21,000 ล้านตัน และเมื่อนำมาแยกจะได้น้ำมันดิบ ประมาณ 6,700 ล้านบาร์เรล แต่เนื่องจากกรรมวิธีการแยกน้ำมันออกจากหินน้ำมันยังขาดประสิทธิภาพและต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงจึงยังไม่มีมีการดำเนินการผลิตขึ้นมาใช้นอกจากพลังงานดังกล่าวแล้ว ประเทศไทยยังมีพลังงานอื่น ๆ อีกหลายชนิด เช่น พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานได้พิภพ และพลังงานชีวมวล ซึ่งบางชนิดก็ได้มีการทดลอง และพัฒนามาใช้บ้างแล้ว รวมทั้งพลังงานจากฟืนและถ่าน ก็ยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ยังนิยมใช้กันอยู่โดยเฉพาะในชนบท

ผลกระทบจากการใช้พลังงาน

การใช้พลังงานในปัจจุบันนอกจากจะก่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อชีวิตประจำวันแล้ว แต่ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ดังนี้

1. เกิดมลพิษทางอากาศ กระบวนการผลิต และการใช้พลังงานหลายชนิด ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น เกิดฝุ่นละออง หมอกควันพิษและสารพิษอื่น ๆ และที่สำคัญก็คือการส่งผลกระทบต่อสืบเนื่องทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกซึ่งจะก่อให้เกิดการเพิ่มอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกขึ้น

2. เกิดความร้อนทั้งการผลิตและการใช้พลังงานหลายชนิดได้ก่อให้เกิดการแผ่กระจายความร้อน หรือการถ่ายเทความร้อนให้แก่สิ่งแวดล้อม โดยทำให้อากาศที่อยู่รอบ ๆ แหล่งผลิต และแหล่งที่ใช้พลังงานมีอุณหภูมิสูงขึ้น เช่น โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าทำให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำร้อนลงสู่แหล่งน้ำ

3. เกิดมลภาวะทางน้ำ การขุดหาน้ำมันในทะเล รวมทั้งการขนส่งน้ำมัน ทำให้เกิดคราบน้ำมันหรือการรั่วไหลของน้ำมันในทะเลซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และสัตว์ที่หากินอยู่ในแหล่งน้ำ และทำลายระบบนิเวศทางทะเล หรือแหล่งน้ำในที่สุด นอกจากนี้ สารพิษในอากาศที่เกิดจากการใช้พลังงานประเภทต่าง ๆ เมื่อถูกชะล้างด้วยน้ำฝน หรือหิมะก็จะไหลลงสู่แหล่งน้ำได้

4. เกิดผลกระทบต่อผิวโลก การขุดเจาะหาพลังงานหลายชนิด ก่อให้เกิดการทำลายพื้นผิวโลก ทำลายหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ เกิดการพังทลายของดิน และการขุดเจาะน้ำมันตลอดจนการขนส่งน้ำมัน ทำให้คราบน้ำมันกระจายอยู่ตามพื้นผิวดินในบริเวณใกล้เคียงอีกด้วย

5. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตทั้งคน สัตว์ และพืช จะได้รับผลกระทบทั้งโดยตรงและทางอ้อมจากมลพิษที่เกิดจากการใช้พลังงาน เช่นหายใจเอาก๊าซพิษ หรือสารพิษในอากาศเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และชีวิตได้

6. เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจในประเทศที่ขาดแคลนพลังงาน ต้องสูญเสียงบประมาณปีละมาก ๆ ในการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ เช่น ประเทศไทย ยังต้องพึ่งพิงน้ำมันจากต่างประเทศ ทำให้ต้องจ่ายซื้อน้ำมันมาใช้ปีละหลายหมื่นล้านบาท

7. เกิดผลกระทบต่อสังคม การนำพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางวัฒนธรรม เช่น สังคมที่เคยใช้ฟืน ถ่าน เป็นพลังงานหลัก เมื่อเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าหรือก๊าซ จะทำให้รูปแบบการดำรงชีวิตเปลี่ยนไป เป็นต้น

มาตรการการประหยัดพลังงาน

ในปัจจุบันเป็นที่น่าวิตกว่าพลังงานจากแหล่งต่าง ๆ กำลังจะขาดแคลนลง ดังนั้น จึงควรมีมาตรการในการใช้พลังงานต่าง ๆ ดังนี้

1. หาแหล่งพลังงานใหม่ เช่น พัฒนาการใช้พลังงานแสงแดด พลังงานน้ำ และลมให้มากขึ้นเนื่องจากแหล่งพลังงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่อย่างจำกัดและจะหมดลงในอนาคตอันใกล้

2. การปลูกป่าเพื่อใช้เป็นฟืน และถ่าน ต้นไม้ยังคงเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญ และสามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้รวดเร็วกว่าแหล่งพลังงานอื่น ทั้งประเทศไทยก็มีภูมิประเทศที่เหมาะสมในการพัฒนาป่าไม้ได้เป็นอย่างดี

3. พัฒนาระบบการผลิตกระแสไฟฟ้า หรือการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูง โดยพยายามลดการสูญเสียพลังงาน และความร้อนในกระบวนการผลิตให้น้อยที่สุด (ในปัจจุบันกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ทำให้พลังงานสูญเสียไปไม่ต่ำกว่า 60%)

4. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหรือทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้ในขณะที่ไม่ได้ใช้ การประกอบอาหารควรใช้เตาที่สามารถเก็บความร้อนได้สูง ริดผ้าเป็นจำนวนมากในครั้งเดียวกัน และรวมทั้งการนำเอาวัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ด้วย

5. ปรับปรุงระบบการขนส่ง การขนส่งไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือสินค้า ถ้าจะปรับปรุงให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และบรรทุกได้ครั้งละมาก ๆ จะช่วยประหยัดพลังงานที่ใช้ในยานพาหนะได้มาก

6. การพัฒนาประเทศควรค่อยทำค่อยไป โดยคำนึงถึงปริมาณพลังงานที่มีอยู่ในประเทศ เพราะการเร่งรัดพัฒนาจนเกินกำลังทรัพยากรพลังงานของประเทศ จะสร้างปัญหาเศรษฐกิจ และสังคมตามมามากกว่าเป็นผลดี

7. การประชาสัมพันธ์ รัฐบาลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตการใช้ และการให้บริการเกี่ยวกับพลังงานต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการประหยัดพลังงานได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

วิธีการจัดการทรัพยากรพลังงาน

เนื่องจากทรัพยากรพลังงานมีความสำคัญ และจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ แต่แหล่งพลังงานเท่าที่สำรวจพบบางชนิดมีจำนวนไม่มากนัก แต่ขณะเดียวกันก็ยังมีพลังงานอีกหลายชนิดที่พัฒนาขึ้นมาใช้น้อยมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวางแผนการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและในเวลาเดียวกันต้องแสวงหาแหล่งพลังงานชนิดใหม่ ๆ มาใช้ทดแทนพลังงานที่มีอยู่ หรือสำรวจตรวจค้นพลังงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งคาดว่าจะหลงเหลืออยู่ภายใต้เปลือกโลกอีกเป็นจำนวนมาก วิธีการจัดการทรัพยากรพลังงานที่สำคัญ โดยสามารถนำมาแยกกล่าวสรุปได้ ดังนี้

1. การใช้อย่างประหยัด

เป็นวิธีการจัดการทรัพยากรพลังงานที่สำคัญมาก เพราะพลังงานบางชนิดมีจำนวนจำกัดและเมื่อนำมาใช้แล้วจะหมดเปลืองไปเช่น พลังงานประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันจะนำมาใช้กันเป็นจำนวนมาก การนำเอาพลังงานมาใช้อย่างประหยัด และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงจำเป็นต้องกระทำ ทั้งนี้ อย่างน้อยที่สุดจะช่วยยืดอายุการใช้งานของพลังงานให้ยาวนานออกไป

2. การบำรุงรักษา

พลังงานหลายชนิดที่สามารถทำนุบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้ตลอดไป เช่น พลังงานกล้ำเนื้อ พลังงานลม พลังงานจากพืช พลังงานน้ำตก เป็นต้น ถ้าหากมีการบำรุงรักษาเป็นอย่างดีแล้วคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการขาดแคลนพลังงานที่มีคุณภาพได้เช่น พลังงานน้ำตกควรมีการบำรุงรักษาป่าไม้หรือพืชพรรณธรรมชาติอื่น ๆ ไว้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ดินเกิดภัยแล้งและพายุพัดลงมาทับถมในอ่างเก็บน้ำให้ดินเงินเร็วเกินไป และขนาดเดียวกันจะช่วยทำให้สภาพอากาศชุ่มชื้นมีฝนตกต้องตามฤดูกาล ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำให้มากยิ่งขึ้น ผลพลอยได้ที่มีการบำรุงรักษาป่าไม้ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือจะได้พืชมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรูปแบบต่าง ๆ อีกด้วย

ส่วนพลังงานมนุษย์นั้น วิธีการบำรุงรักษาอาจทำได้หลายวิธีด้วยกัน คือ (1) ให้การศึกษาอย่างพอเพียงและทั่วถึง (2) ป้องกันมิให้เกิดการเจ็บป่วย มีอาหารบริโภคที่พอเพียง และถูกต้องตามหลักโภชนาการ (3) ลดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ (4) ลด

อัตราการตายให้น้อยลง และ (5) มีการพักผ่อนอย่างพอเพียงตามเวลาที่ควรจะเป็น สำหรับพลังงานจากสัตว์ก็สามารถทำการบำรุงรักษาได้เช่นเดียวกับพลังงานมนุษย์ โดยบำรุงรักษาร่างกายของสัตว์ให้สมบูรณ์เพื่อพร้อมที่จะทำงานได้ตลอดเวลา กล่าวคือ มีอาหารและน้ำให้สัตว์กินอย่างพอเพียง และป้องกันมิให้เกิดโรคภัยขึ้นกับสัตว์เหล่านี้ เป็นต้น

3. เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน

การนำเอาพลังงานมาปรับปรุงใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนับว่าเป็นวิธีการจัดการทรัพยากรพลังงานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ถ้านำพลังงานมาใช้โดยไม่มีการปรับปรุงเสียก่อนจะทำให้งานที่ออกมาไม่คุ้มค่ากับพลังงานที่ต้องสูญเสียไป เช่น การนำเอาถ่านหินมาแปลงเป็นถ่านโค้ก และการใช้ไม้มาเผาเป็นถ่าน ซึ่งเชื้อเพลิงเหล่านี้จะเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้นคือให้ปริมาณความร้อนสูง แต่ใช้เชื้อเพลิงไม่มากนัก หรือกรณีการนำพลังงานน้ำตกหรือน้ำไหลจากเขื่อนผลิตพลังงานไฟฟ้า ในช่วงตอนคิดที่ใช้ปริมาณไฟฟ้าลดลงควรจะได้นำเอาพลังงานไฟฟ้าที่เหลือสูบน้ำจากใต้เขื่อนขึ้นมาเก็บสะสมไว้ในอ่างเก็บน้ำข้างบนหรือจะลดการผลิตพลังงานไฟฟ้าลงโดยหยุดการเดินเครื่องบางส่วนลง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพลังงานบางชนิดถูกนำมาใช้น้อยมาก จึงควรหาวิธีการนำเอาพลังงานเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ลม และความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

4. การนำพลังงานอื่นมาทดแทน

จะเป็นวิธีการที่นำเอาพลังงานที่มีอยู่มากมาใช้ทดแทนพลังงานที่มีเหลืออยู่น้อยและนำไปใช้เฉพาะในกิจกรรมที่จำเป็นเท่านั้น เช่น การนำเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ปรุงอาหารแทนเชื้อเพลิงจากฟืน หรือก๊าซธรรมชาติ นำพลังงานน้ำตกหรือน้ำไหล พลังงานลม พลังงานคลื่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานความร้อนใต้พิภพมาผลิตกระแสไฟฟ้าแทนพลังงานเชื้อเพลิงจากถ่านหิน และปิโตรเลียม เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำเอาพลังงานปิโตรเลียมไปใช้ทางด้านอื่นที่มีคุณค่าหรือเหมาะสมกว่า ซึ่งจะช่วยยืดอายุการขุดของพลังงานประเภทเชื้อเพลิงให้ยาวนานออกไปได้ในระดับหนึ่ง

5. การสำรวจแหล่งพลังงานเพิ่มเติม

พลังงานเชื้อเพลิงที่ได้มาจากแร่เชื้อเพลิงหรือแร่กัมมันตภาพรังสีนั้น เป็นที่คาดหวังว่าน่าจะสะสมอยู่ใต้เปลือกอีกเป็นจำนวนมาก ถ้าหากมีการสำรวจกันอย่างละเอียดแล้วคงจะพบแร่ธาตุดังกล่าวเพิ่มขึ้น เช่นการสำรวจพบแร่ปิโตรเลียมในทะเลเหนือ ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยและบนพื้นดินของประเทศไทย เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการสำรวจตรวจค้นจะต้องกระทำต่อไปนำเทคโนโลยีการสำรวจสมัยใหม่มาใช้

6. การประดิษฐ์ค้นคิดทางเทคโนโลยี

การประดิษฐ์ค้นคิดทางด้านเทคโนโลยีเพื่อหาวิธีการนำเอาพลังงานชนิดอื่นมาใช้หรือลดปริมาณพลังงานที่นำมาใช้ให้น้อยลง แต่สามารถทำงานได้เท่าเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งหาวิธีการที่จะนำเอาพลังงานชนิดหนึ่งมาใช้แทนพลังงานบางชนิด เพื่อลดปัญหาการเกิดมลพิษกับสิ่งแวดล้อมและยืดอายุการใช้การของพลังงานออกไปคือ (1) ปรับปรุงเครื่องจักรเครื่องยนต์ให้ใช้พลังงานเชื้อเพลิงน้อยลง แต่ประสิทธิภาพการทำงานเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิม เช่น การเปลี่ยนระบบการจ่ายเชื้อเพลิงจากคาร์บูเรเตอร์มาเป็นหัวฉีดที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ในเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเชื้อเพลิงได้ เป็นต้น (2) ประดิษฐ์ค้นคิดเครื่องมือเครื่องใช้แบบใหม่ขึ้นมา ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะกับพลังงานชนิดใหม่ที่จะนำมาใช้ เช่น การสร้างเครื่องยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งนำมาติดตั้งในรถยนต์เป็นต้น (3) หาวิธีการที่ปลอดภัยที่จะเกิดขึ้นกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพราะพลังงานจากแก๊สมีเทนจากฟอสซิลมีปริมาณมากกรองจากพลังงานแสง (4) การค้นหาลงทุนชนิดใหม่ขึ้นมา เช่น การนำเอาแอลกอฮอล์มาใช้ขับเคลื่อนเครื่องยนต์ของรถยนต์ เป็นต้น ถ้าหากมีการวิจัยเรื่องพลังงานอย่างกว้างขวาง และต่อเนื่องแล้ว คงจะพบแหล่งพลังงานใหม่ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในอนาคตรอบอย่างแน่นอน (วิชัย เทียนน้อย และประชา อินทร์แก้ว, 2539, หน้า 220 – 222)

แนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าต้องเริ่มต้นตั้งแต่การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งการพิจารณาเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างมีหลักเกณฑ์ ย่อมจะยังให้เกิดผลในการประหยัด จึงขอแนะนำเป็นแนวทางไว้ 4 ประการคือ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

1. ค่าใช้จ่ายในการใช้งานค่าใช้จ่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าก็คือค่าไฟฟ้าที่นำมาใช้กับเครื่องนั้นๆ ซึ่งหมายถึง เครื่องใช้เหล่านั้นกินไฟมากน้อยเพียงใดนั่นเอง ปกติเครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีแผ่นป้ายบอกไว้ที่ตัวเครื่องว่ากินไฟกี่วัตต์ ดังนั้น จึงควรทราบจำนวนวัตต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้าอัตราค่ากระแสไฟฟ้า (บาท) ต่อหน่วยโดยประมาณและคำนวณออกมาว่า ถ้าเราใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเดือนละกี่ชั่วโมง จะเสียเงินค่าไฟฟ้าเท่าไร หรืออีกนัยหนึ่งการพิจารณาซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า ถ้าจำนวนวัตต์มาก ก็ย่อมจะเสียค่าไฟฟ้ามากนั่นเอง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้งานในแต่ละเดือนอีกด้วย

2. ความปลอดภัยและความไว้วางใจ ไฟฟ้ามีอันตรายถ้าใช้ไม่ถูกวิธี จึงควรเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการออกแบบที่ดี และเป็นที่ไว้วางใจได้ ซึ่งในกรณีนี้หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้า ก็ควรปรึกษากับช่างหรือผู้ชำนาญการ เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ ก่อนเพื่อความรอบคอบ

3. ราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาให้ดี เพราะการเลือกซื้อของราคาถูก บางครั้งก็ไม่ใช่การประหยัดนัก เพราะอาจจะได้ของคุณภาพต่ำ ทางที่ดีจึงควรปรึกษาผู้รู้ หรือใช้ การสังเกตอย่างง่าย คือถ้าสินค้าคุณภาพเหมือนกัน ก็ควรเลือกซื้อยี่ห้อที่มีราคาต่ำกว่า

4. ค่าติดตั้งและบำรุงรักษา นอกจากนี้การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้ายังต้องพิจารณาถึงค่าติดตั้ง และค่าบำรุงรักษาเครื่องด้วย หากซื้อมาแล้ว ถ้าต้องมาเดินสายไฟใหม่ต้องทุบหรือรื้อผนังทิ้งหรือ ต้องตัดแปลงตกแต่งบ้านใหม่ ค่าติดตั้งก็จะสูงมาก บางทีอาจแพงกว่าค่าเครื่องเสียอีก ประการ สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ค่าซ่อมติดตั้งและอะไหล่ ค่าบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก

แม้ว่าการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ถูกต้อง จะช่วยประหยัดไฟฟ้า แต่ในขณะเดียวกัน วิธีการหรือลักษณะการใช้ก็จะต้องเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมด้วย จึงจะเป็นการประหยัดอย่าง แท้จริง เนื่องจากเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดย่อมจะมีลักษณะการใช้ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นจึง ต้องแยกเป็นประเภทต่างๆ คือ

1. ไฟฟ้าแสงสว่าง

หลอดไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือ หลอดนีออนและหลอดไส้ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วแม้ว่าหลอดนีออนจะมีราคาสูงกว่าหลอดไส้แต่ หลอดนีออนจะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดไส้ประมาณ 4-5 เท่าตัว โดยใช้ไฟเท่ากัน และมีอายุ การใช้งานนานกว่าหลอดไส้ประมาณ 7-8 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีหลอดฟลูออเรสเซนต์รุ่นใหม่ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงให้กำลังส่องสว่างสูง เท่ากับหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา แต่กินไฟน้อยกว่ามีประสิทธิภาพแสงสูงกว่า ตัวหลอดชนิด มีความเรียวกะทัดรัด คือตัวหลอดจะเล็กกว่าหลอดธรรมดา มีขนาด 18 วัตต์ ใช้แทนขนาด 20 วัตต์ และขนาด 36 วัตต์ แทนขนาด 40 วัตต์ สามารถนำไปสวมเข้ากับขั้วและขาหลอดเดิมได้ ทันที โดยไม่ต้องเปลี่ยนบัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ ร้อยละ 10

สำหรับหลอดไฟฟ้าชนิดใหม่หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์นั้น หมายถึง หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาดเล็กที่ได้มีการพัฒนาให้เกิดการประหยัดพลังงานและเพื่อ แข่งขันกับหลอดไส้และมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ประมาณ 5 เท่า ใช้ไฟฟ้าจะน้อยกว่า หลอดไส้ประมาณ 4 เท่า ประหยัดค่าไฟฟ้าร้อยละ 78 ปัจจุบัน มี 2 แบบ คือ

(1) หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายใน เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ย่อขนาดลงมีบัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์รวมอยู่ภายในหลอด สามารถนำไปติดตั้งแทนหลอดไส้ชนิดหลอดเกลียวได้ทันที โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ใด ๆ มีขนาดตั้งแต่ 9 วัตต์ 13 วัตต์ 18 วัตต์ และ 25 วัตต์

(2) หลอดคอมแพคต์ฟลูออโรสกายนอกรูปร่างหลอดไส้เหมือนหลอดคอมแพคต์ฟลูออโรสภายใน แต่หลอดคอมแพคต์ฟลูออโรสภายนอกสามารถเปลี่ยนหลอดได้ง่ายเมื่อหลอดชำรุดตัว หลอดมีลักษณะงอโค้งเป็นรูปตัวยูภายในชั้นของหลอดจะมีสตาร์ทเตอร์อยู่ภายในและมีบัลลาสต์อยู่ภายนอก ในการติดตั้งใช้งานจะต้องมีขาเสียบเพื่อใช้กับบัลลาสต์ที่แยกออก มีขนาด 5 วัตต์ 7 วัตต์ 9 วัตต์ และ 11 วัตต์

สำหรับข้อควรปฏิบัติ เพื่อการประหยัดไฟฟ้าแสงสว่างนี้ดังนี้
ใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำ ในบริเวณที่ไม่จำเป็นต้องใช้แสงสว่างมากนัก เช่น เถลิง ทางเดิน
ห้องน้ำ ควรให้หลอดไฟวัตต์ต่ำ เพื่อจะได้กินไฟน้อย
หมั่นทำความสะอาด ชั้นหลอด และตัวหลอดไฟ รวมทั้งโคมไฟ และโປ้ไฟต่าง ๆ ควร
ทำความสะอาดเสมอ เพราะถ้าชั้นหลอดสะอาด กระแสไฟฟ้าเดินได้สะดวก จะไม่มีกระแสไฟฟ้า
สูญเสียไป แสงสว่างก็จะเปล่งออกมาได้ทั้งหมด
อย่าใช้สติกส์ ๆ ทึบ ๆ ผนังห้องหรือเฟอร์นิเจอร์อย่าใช้สติกส์ ๆ ทึบ ๆ เพราะสีพวกนี้ดูด
แสงจะทำให้ห้องมืดกว่าห้องที่ทาสีอ่อน ๆ สำหรับบ้านเก่าบ้านไม้ที่ไม่ได้ทาสีสามารถแก้ไขได้
โดยตกแต่งผนังด้วยภาพหรือกระดาษ

ผนังช่วยสะท้อนแสง ผนังห้องที่ทาสีออกขาว ๆ นวล ๆ จะมองสว่างตาแม้ในเวลา
กลางวัน ซึ่งมีส่วนช่วยได้มากเมื่อเวลาเปิดไฟฟ้า เพราะจะสว่างมากกว่าห้องที่ทาสีเข้ม ทำให้ช่วย
ประหยัดไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่จำเป็น ควรปิดไฟทุกครั้งที่หมดความจำเป็นต้องใช้ หรือถ้าต้องออก
จากห้องสัก 2-3 นาที ควรปิดไฟก่อน เพราะการเปิดปิดไฟบ่อย ๆ จะไม่ทำให้เปลืองไฟแต่อย่าง
ใด และไม่ควรมีเปิดไฟนอนตลอดคืนอีกทั้งหมั่นตรวจตราการใช้ไฟตามจุดต่าง ๆ ภายในบ้านอย่าง
สม่ำเสมอ เพื่อจะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้อีกทางหนึ่ง

เลือกใช้ไฟตั้งโต๊ะ ไฟตั้งโต๊ะเป็นโคมหรือโປ้ไฟ ใช้ตั้งไว้ตั้งมุม หรือตรงที่ที่ต้องการ
แสงสว่างเฉพาะแห่ง เช่น อ่านหนังสือ หรือเย็บปักถักร้อย จะประหยัดกว่าเปิดไฟสว่างไสวทั้ง
ห้อง ทั้ง ๆ ที่ต้องการแสงสว่างเพียงจุดเดียว

2. โทรทัศน์

ปัจจุบันโทรทัศน์เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เข้ามามีบทบาทต่อประชาชนค่อนข้างมากจน
เกือบจะกลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกบ้านเรือนไปแล้ว ประเภทของเครื่องรับโทรทัศน์ คือ
โทรทัศน์ขาวดำ และโทรทัศน์สีขนาดที่ใช้ก็มี 14 นิ้ว, 20 นิ้ว และขนาดอื่นๆ มี 2 ระบบ คือ ระบบ
ทั่วไปกับระบบรีโมทคอนโทรล ทั้งนี้หากจะพิจารณาถึงการกินไฟแล้ว โดยทั่วไปโทรทัศน์สีจะกิน
ไฟมากกว่าโทรทัศน์ขาวดำ ประมาณ 1-3 เท่า และโทรทัศน์สีที่มีระยะรีโมทคอนโทรล จะกินไฟ

มากกว่าโทรทัศน์ระบบทั่วไป ที่มีขนาดเดียวกัน เพราะมีวงจรเพิ่มเติมและกินไฟตลอดเวลา ถึงแม้จะไม่ใช้เครื่องรีโมทคอนโทรลก็ตาม ดังนั้นวิธีใช้เครื่องรับโทรทัศน์ให้ประหยัดพลังงาน คือ ควรเลือกดูรายการเดียวกันหรือเปิดเมื่อถึงเวลาที่มีรายการที่จะดู และปิดเครื่องรับโทรทัศน์ทุกครั้งที่ไม่มีคนดู เพื่อความปลอดภัยควรดึงปลั๊กออกทุกครั้งหลังการปิดสวิตช์

3. ตู้เย็น

ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องเสียบปลั๊กอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาความเย็นของอาหารภายในตู้เย็นจึงกินไฟมากพอควร การประหยัดไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็น สามารถทำได้ดังนี้คือ

1) การเลือกซื้อ ตู้เย็นที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายขนาดตั้งแต่ 2-4 ลูกบาศก์ฟุต 4.5-10 ลูกบาศก์ฟุต และ 12 ลูกบาศก์ฟุต เป็นต้น (ลูกบาศก์ฟุต มักเรียกติดปากกันว่า คิว ๓) ซึ่งในการเลือกซื้อตู้เย็นหรือตู้แช่ นอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้ว ควรจะพิจารณาถึงลักษณะและระบบของตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงานดังต่อไปนี้คือ (ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

1.1) ควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับสมาชิก เช่น ขนาดประมาณ 2.5 ลูกบาศก์ฟุต สำหรับสมาชิก 2 คนแรก แล้วเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1 ลูกบาศก์ฟุต 1 คน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องซื้ออาหารสดมาแช่เก็บไว้กินทีละหลาย ๆ วัน เพราะอยู่ไกลตลาดควรเลือกขนาดให้ใหญ่กว่าที่ประมาณดังกล่าว

1.2) ควรเลือกตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนหนา และเป็นชนิด โฟมฉนวนซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนบาง หรือคุณภาพต่ำ

1.3) ตู้เย็น 2 ประตู กินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องต่อท่อน้ำเย็นยาว และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

1.4) ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่มีปุ่มกดละลายน้ำแข็ง การละลายน้ำแข็งในตู้ทำน้ำแข็งหรือคอกซ์เย็น จะทำให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5) ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ บางท่านอาจซื้อตู้เย็นที่ใช้ไฟฟ้า 110 โวลต์ จะต้องแปลงไฟจาก 220 โวลต์ให้เหลือ 110 โวลต์ จะทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้าที่หม้อแปลง 5-10 %

2) การใช้งานและการบำรุงรักษาตู้เย็นควรดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1) ตั้งไว้ในที่เหมาะสม ควรตั้งตู้เย็นให้ห่างจากผนังพอสมควร (อย่างน้อย 10 ซม.) เพื่อให้อากาศถ่ายเทบริเวณตะแกรงระบายความร้อนได้สะดวก และอย่าตั้งอุณหภูมิให้เย็นกว่าที่ต้องการ

2.2) อย่าตั้งไว้ใกล้แหล่งความร้อน ตู้เย็นไม่ถูกกับความร้อน ที่ตั้งจึงไม่ควรอยู่ใกล้เตาไฟหรือแหล่งความร้อนอื่น และก็ไม่ควรให้โดนแดดด้วย เพราะถ้าตู้เย็นโดนความร้อน เครื่องจะทำงานมากกว่าปกติ

2.3) ปรับระดับให้เหมาะสม เวลาตั้งตู้เย็นให้ปรับระดับด้านหน้าของตู้เย็นสูงกว่าด้านหลังเล็กน้อยเพื่อเวลาเปิดน้ำหนักของประตูตู้เย็นจะถ่วงให้ประตูปิดเข้าไปเอง

2.4) หมั่นตรวจสอบยางขอบประตู ยางขอบประตูตู้เย็นเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง ถ้าไม่สนิทความเย็นในตู้จะรั่วออกมา มอเตอร์ทำความเย็น (Compressor) ต้องทำงานหนักกว่าธรรมดาจึงเปลืองไฟมากขึ้น (ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

2.5) อย่าเปิดตู้เย็นบ่อยๆ การเปิดตู้เย็นครั้งหนึ่ง ความเย็นข้างในตู้จะกระจายออกมา อากาศร้อนข้างนอกจะเข้าไปแทนที่ เครื่องต้องทำงานมากขึ้น เมื่อเปิดแล้วก็ต้องรีบปิด

2.6) ละลายน้ำแข็งสม่ำเสมอ ช่องน้ำแข็งถ้ามีน้ำแข็งเกาะอยู่เต็ม ก็จะกลายเป็นฉนวนกั้นความร้อน ทำให้แผงน้ำยาเย็นรับความร้อนจากภายในตู้ไม่สะดวก ทำให้ตู้เย็นไม่เย็นเท่าที่ควร เครื่องต้องทำงานหนักมาก น้ำแข็งที่เกาะในช่องน้ำแข็งนั้นจึงไม่ได้ทำให้เย็นขึ้นเลย

2.7) อย่าแช่ของมากจนแน่นตู้ เพราะจะทำให้การถ่ายเทอากาศภายในตู้ไม่สะดวก ของที่แช่ก็เย็นโดยไม่ทั่วถึง จะเย็นเฉพาะใกล้ๆ กับช่องน้ำแข็งเท่านั้น ส่วนบริเวณอื่นไม่เย็นเท่าที่ควร เครื่องควบคุมก็จะไม่ตัดไฟโดยอัตโนมัติ เครื่องจะทำงานโดยตลอดไม่ได้หยุด ผลก็คือเปลืองไฟมากกว่าปกติ

2.8) ของร้อนต้องรอให้เย็นก่อนเอาเข้าตู้ ถ้านำของร้อนๆ ไปแช่ตู้เย็น จะทำให้ตู้เย็นต้องทำงานหนักเพราะต้องลดอุณหภูมิให้เย็น ยิ่งร้อนมากยิ่งต้องทำงานมาก

2.9) ตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม การตั้งอุณหภูมิของตู้เย็นภายในตู้เย็นจะมีสวิตช์ควบคุมติดตั้งอยู่ใกล้แผงเย็น โดยจะนำด้านปลายสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิโดยทั่วไปมีลักษณะหมุนปุ่มที่มีขีดตั้งไปตามตัวเลข ตั้งแต่ 1 ถึง 8 หรือ 10 เพื่อตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสมตามความต้องการ การตั้งที่เลขต่ำอุณหภูมิจะไม่ค่อนข้างเย็นมาก ถ้าตั้งที่เลขสูงจะเย็นมาก เพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ

2.10) หมั่นทำความสะอาด ตะแกรงระบายความร้อนด้านหลังตู้เย็นนั้นต้องหมั่นทำความสะอาด อย่าให้ฝุ่นเกาะจนกลายเป็นฉนวนขวางกั้นการระบายความร้อน

2.11) ถอดปลั๊ก ปกติตู้เย็นต้องเสียบปลั๊กทิ้งตลอดเวลา ซึ่งเครื่องจะทำงานจนภายในมีความเย็นเท่าที่กำหนดแล้ว เครื่องก็จะหยุดเอง ภายในบ้านตู้เย็นจะใช้พลังงานไฟฟ้ามาก ดังนั้นต้องหมั่นตรวจตรา เพื่อมิให้ใช้ไฟฟ้าเกินความจำเป็น เช่น กรณีที่ไม่อยู่บ้านหลายวัน หรือไม่

มีอะไรต้องแช่ตู้เย็น ก็ควรปิดเครื่องและถอดปลั๊ก จะได้ไม่เปลืองไฟโดยเปล่าประโยชน์ ในกรณีนี้ควรทำความสะอาด และเปิดประตูตู้แง้มไว้เพื่อไม่ให้เหม็นอับ (ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

4. เครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามาก และมีราคาแพง เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าที่สูญเสียไปโดยไม่จำเป็น จึงขอแนะนำการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศดังนี้

1) เลือกขนาด การเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับห้องที่จะติดตั้งควรวัดขนาดของห้องเสียก่อน เพื่อให้ได้ความเย็นที่เหมาะสม แต่ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดใหญ่เกินไป ความเย็นจะมากเกินไป ราคาของเครื่อง ค่าติดตั้ง ค่าไฟฟ้า ก็จะแพงขึ้นไปด้วย ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กเกินไป ความเย็นก็จะไม่เพียงพอ และเครื่องต้องเดินตลอดเวลา จะทำให้เสียค่าไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น อายุการใช้งานจะสั้น ดังนั้นจึงควรเลือกเครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นให้เหมาะสมกับพื้นที่ห้อง ขนาดตามความสูงของห้องปกติ (ไม่เกิน 3 เมตร) ควรเลือกขนาดตามรายละเอียดตารางดังนี้

ตาราง 1 ขนาดพื้นที่ห้องกับขนาดเครื่องปรับอากาศ

พื้นที่ห้องตามความสูงปกติ (ตารางเมตร)	ขนาดเครื่องปรับอากาศ (บีทียู / ชั่วโมง)
13-14	8,000
16-17	10,000
20	12,000
23-24	14,000
30	18,000
40	24,000

2) ชนิดของเครื่อง การเลือกชนิดของเครื่องปรับอากาศ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของห้องที่จะติดตั้งด้วย เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในบ้านอยู่อาศัย ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่ 3 ชนิด คือ

2.1) เครื่องปรับอากาศชนิดติดตั้งหน้าต่าง จะเหมาะสมกับห้องที่มีลักษณะที่ติดตั้งวงกบหน้าต่าง ติดกระจกช่องแสงติดตาม บานกระทุ้ง บานเกล็ด เป็นต้น การติดตั้งเครื่องปรับอากาศนี้ จะทำได้ง่ายและสะดวกกว่า

2.2) เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนติดฝาผนัง คือ ชนิดแขวน จะเหมาะสมกับห้องที่มีลักษณะผนังทึบ จะติดตั้งได้สวยงาม แต่จะมีราคาแพงกว่า เมื่อเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศชนิดต่างๆ ที่มีขนาดเท่ากัน (บีทียูต่อชั่วโมง) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ส่วนใหญ่จะมีประสิทธิภาพสูงกว่า และจะมีเทอร์โมสตัทแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับควบคุมอุณหภูมิความเย็นของห้อง (ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

2.3) เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนตั้งพื้นจะเหมาะสมกับห้องที่มีลักษณะห้องที่เป็นกระจกทั้งหมด ผนังทึบ หรือติดผ้าม่านรอบห้อง ไม่อาจเจาะช่องเพื่อติดตั้งได้ จึงควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศนี้ เมื่อเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศชนิดต่างๆ ที่มีขนาดเท่ากัน เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ส่วนใหญ่จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่า

3) ราคาและอายุการใช้งาน เมื่อท่านต้องการที่จะซื้อเครื่องปรับอากาศ นอกจากจะคำนึงถึงราคาซื้อตอนแรกแล้ว รายจ่ายที่จะต้องจ่ายเป็นค่าไฟฟ้าทุกเดือนตอนใช้เครื่อง ก็มีความสำคัญในการเลือกซื้อด้วย นอกจากนี้จะต้องทราบอีกว่า เครื่องปรับอากาศที่ต้องใช้มีอายุการใช้งานมากน้อยเพียงใด โดยผู้ซื้อจะต้องพิจารณาราคาของเครื่องให้ดี เนื่องจากราคาไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับยี่ห้อ บางยี่ห้อแม้ค่าประสิทธิภาพต่ำกลับมีราคาแพง บางยี่ห้อแม้ค่าประสิทธิภาพสูงกลับมีราคาถูกกว่าก็มี ดังนั้นผู้ซื้อควรพิจารณาทั้งประสิทธิภาพและราคาด้วย นอกจากนี้เครื่องปรับอากาศชนิดเดียวกันอาจมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ควรเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพสูงที่สุดนั่นก็คือ ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยที่สุด แต่ให้ความเย็นสูงสุด

5. พัดลม

สำหรับพัดลมนั้นกินไฟน้อยกว่าเครื่องปรับอากาศมาก พัดลมติดเพดานแบบธรรมดา กินไฟประมาณ 70-100 วัตต์ ถ้าใช้นาน 12 ชั่วโมง จะใช้ไฟประมาณ 1 หน่วย พัดลมตั้งพื้นและตั้งโต๊ะ หากเปิดใช้ทั้งวันทั้งคืนจะกินไฟเพียง 1 หน่วยเท่านั้น (กินไฟประมาณ 25-75 วัตต์) และเมื่อเลิกใช้แล้วควรปิดพัดลม และดึงปลั๊กออกด้วย เพื่อความปลอดภัยยิ่งขึ้น

6. เตาไรดไฟฟ้า

เตาไรดไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้กันมากเพราะสะดวก และราคาไม่แพงแต่ก็เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปลืองไฟมากเช่นกัน ประมาณ 750 – 1,200 วัตต์ สำหรับวิธีใช้เตาไรดไฟฟ้าให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถทำได้ ดังนี้คือ

ตั้งปุ่มปรับความร้อนให้เหมาะสม และรวบรวมผ้าสำหรับรีดแต่ละครั้งให้มีปริมาณมากพอ ไม่พรมน้ำจนแฉะ หรือขุ้มผ้าไว้ เพราะเวลารีดจะเปลืองไฟมาก และก่อนรีดเสร็จประมาณ 2-3 นาที ให้ดึงปลั๊กเพื่อตัดกระแสไฟฟ้าของเตารีดออก เพราะความร้อนที่เหลืออยู่ในเตารีดยังสามารถรีดผ้าต่อไปจนกระทั่งเสร็จ

7. การปรุงอาหารโดยใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า

มีข้อสังเกตว่าการนำไฟฟ้ามาเปลี่ยนเป็นความร้อนนั้น จะสิ้นเปลืองไฟฟ้ามกประมาณว่า โดยทั่วไปกินไฟเกินกว่าพันวัตต์ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของภาชนะที่จะรับความร้อนได้เร็ว หรือช้าเพียงใด ดังนั้น เราจึงมีวิธีประหยัดไฟฟ้าแบบง่าย ๆ ดังนี้

ทำกับข้าวต้องมีแผน การประกอบอาหารแต่ละครั้งควรเตรียมเครื่องปรุงต่าง ๆ ให้พร้อมเสียก่อน แล้วจึงเปิดสวิตช์เตาไฟฟ้าตั้งกระทะประกอบอาหารแต่ละอย่าง ติดต่อกันไปรวดเดียวจนเสร็จ

ใช้ภาชนะก้นแบน ภาชนะที่ใช้ เช่น กระทะ หม้อเหล่านี้ ควรเป็นชนิดก้นแบนพอดีกับเตา ไม่เล็กไม่ใหญ่จนเกินไป เพราะจะได้รับความร้อนจากเตาอย่างเต็มที่ ทำให้อาหารสุกเร็ว

อาหารแช่แข็ง ทำให้หายแข็งก่อน อาหารบางอย่างที่แช่แข็งเอาไว้ถ้าคิดว่าจะเอาออกมาปรุงอาหารตอนเย็น ตอนเช้าก็ควรที่จะเอาออกมาจากช่องแข็งเอาไว้ชั้นล่างของตู้เย็นก่อน แต่ไม่ควรเอาไว้นอกตู้เย็นเพราะว่า ถ้าอยู่ในที่อากาศร้อนนาน ๆ แบตเตอรี่มีโอกาสดับได้มากจะทำให้อาหารเน่าได้

ใส่น้ำพอสมควร การหุงต้มอาหารเช่น ต้มผัก อย่าใส่น้ำมากนัก นอกจากจะไม่นำรับประทานแล้วยังเปลืองไฟ เพราะน้ำมากก็เดือดช้า และยังเสียคุณค่าทางอาหารอีกด้วย และควรปิดฝาหม้อด้วย จะช่วยให้ร้อนเร็วขึ้น

อย่าเปิดเตาอบบ่อย ๆ ระหว่างที่อบอาหาร อย่าเปิดประตูตู้อบดูบ่อย ๆ เพราะการเปิดครั้งหนึ่ง ความร้อนจะเสียไปประมาณ 20% และบรรดาหม้อหุงต้มก็เช่นกัน เมื่อเปิดฝาทันทีความร้อนก็เสียไปจำนวนหนึ่งทำให้เปลืองไฟเปล่า ๆ

ปิดสวิตช์ก่อนเสร็จ การประกอบอาหารด้วยเตาไฟฟ้าพอใกล้จะได้ที่ก็ปิดสวิตช์ได้แล้ว ความร้อนที่สะสมอยู่ที่เตายังคงมีพอที่จะทำให้ให้อาหารสุกได้อย่างเรียบร้อย การทำเช่นนี้จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้

ใช้เตาแก๊สประหยัดดีกว่า ถ้าที่บ้านมีเตาแก๊สอยู่แล้ว ขอแนะนำให้ใช้เตาแก๊สต่อไปดีกว่า เพราะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า

8. เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป

นอกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วยังมีอุปกรณ์อื่นๆ อีก ที่มีใช้ทั่วไป เฉพาะที่นิยมใช้กันอยู่ขณะนี้คือ

8.1 เครื่องดูดฝุ่น เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ กินไฟไม่มากนัก ประมาณ 750-1,200 วัตต์ มีข้อเสนอแนะว่าเมื่อใช้แล้ว ควรเอาฝุ่นลงในถุงทุกครั้ง ยิ่งฝุ่นลงในถุงมีมาก มักจะทำให้เกิดการอุดตันแรงดูดก็จะลดลง

8.2 ป้อน้ำ ปัจจุบันนิยมกันมาก ป้อน้ำแบบควบคุมการทำงานด้วยความดันน้ำ ระวังอย่าให้น้ำรั่วตามท่อหรือตามก๊อก และอย่าลืมเปิดก๊อกทิ้งไว้ เพราะพอน้ำไหลความดันในถังลดลงเครื่องก็จะทำงานทันที นอกจากจะเปลืองไฟแล้วยังอาจทำให้เครื่องชำรุดได้ ฉะนั้น เมื่อใช้เสร็จแล้วปิดเครื่องทันที โปรดอย่าใช้ปั๊มฉีดน้ำรดต้นไม้ สนามหญ้า ก็จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้

8.3 พัดลมดูดอากาศ กินไฟไม่มากนัก ตั้งแต่ 25 วัตต์ขึ้นไปจนถึง 30 วัตต์ มีข้อเสนอแนะว่าปิดพัดลมทุกครั้ง เมื่อไม่มีคนอยู่หรือเลิกใช้ และตั้งความเร็วพัดลมให้พอเหมาะ หรือควรเปิดหน้าต่างเพื่อใช้ลมธรรมชาติช่วยถ่ายเทอากาศภายในห้อง และหมั่นทำความสะอาดใบพัด และตะแกรงก็จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้

8.4 เตารีดไอน้ำ กินไฟไม่น้อยแล้วแต่ขนาดเล็กหรือใหญ่ ส่วนมากตั้งแต่ 650 วัตต์ ขึ้นไปจนถึง 1,500 วัตต์ องค์ประกอบในการทำให้สิ่งทอที่ร้อนเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับชนิดรูปร่างและปริมาณสิ่งของที่นำมาอบ หากปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานจะช่วยให้ประหยัดไฟได้ (ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จันทร์สม์ แสงทอง (2539) ได้ศึกษาความคิดเห็นในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของพนักงานในองค์การเอกชน พบว่า พนักงานในองค์การเอกชน มีความคิดเห็นในทางเห็นด้วยกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น คือ ลักษณะที่อยู่อาศัย จะมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการศึกษาดังกล่าว มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมให้มีสิ่งแวดล้อมศึกษาในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าตั้งแต่เด็ก ข้าราชการควรเป็นตัวอย่างที่ดีให้ประชาชนเห็นในเรื่องนี้ และการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าผ่านสื่อต่างๆ ควรมีหลากหลายรูปแบบ และขอให้มืออย่างสม่ำเสมอ

ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ์ (2540) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านของประชาชน ในกรุงเทพมหานคร: ศึกษากรณีอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าโครงการประชาร่วมใจ

ประหยัดไฟฟ้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครมีการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านระดับปานกลาง การรับรู้คุณลักษณะของอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า มีผลต่อการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า มีผลต่อการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้าน และความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้าภายในบ้าน

วีระ ธีระวงศ์สกุล (2540) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง มีความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยระดับปานกลาง ทั้ง 3 ด้าน คือ การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า วิธีใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า และการบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า

อานวย คันธวงศ์ (2547) ได้ศึกษาการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ พบว่า จิตสำนึกในการอนุรักษ์และรู้ในการประหยัดพลังงานของบุคลากร ไม่มีความสัมพันธ์กับบทบาทวิธีการปฏิบัติในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้า ขณะที่ความพยายามในการมีส่วนร่วมของบุคลากร มีความสัมพันธ์กับบทบาทวิธีการปฏิบัติในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยบุคลากรที่มีส่วนร่วมน้อยจะมีบทบาทในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่าบุคลากรที่มีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลางและมาก

จากการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า และการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันที่มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่เนื่องจากพลังงานเชื้อเพลิงที่จะนำมาผลิตกระแสไฟฟ้ามีอยู่อย่างจำกัด และส่วนมากต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก ซึ่งหากความต้องการไฟฟ้ามีแนวโน้มเป็นในลักษณะเช่นนี้ ย่อมส่งผลให้ประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานประเภทเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ประเทศเสียดุลการค้ากับต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ จึงได้ร่วมรณรงค์เพื่อส่งเสริมนโยบายและมาตรการประหยัดพลังงานของรัฐบาล ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่ามีพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างไร สอดคล้องกับนโยบายการประหยัดพลังงานของมหาวิทยาลัยหรือไม่ อย่างไร