



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยดังนี้

1. นโยบายและมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการรับรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
4. การดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระนครศรีอยุธยา

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. นโยบายและมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

1.1 นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้กำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและเร่งรัดการใช้พลังงานทดแทน เพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าพลังงาน ลดต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของประชาชน และลดมลพิษที่เกิดจากการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตและบริการของประชาชน ดังนี้

1. จัดหาแหล่งพลังงานทั้งในและต่างประเทศเพิ่มเติม รวมทั้งหาแหล่งพลังงานใหม่ ๆ ตลอดจนสำรองแหล่งพลังงานให้เพียงพอและสามารถรองรับความต้องการ ในภาวะขาดแคลน เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศในระยะยาว

2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง อุตสาหกรรม และครัวเรือน โดยใช้มาตรการจูงใจและมาตรการบังคับ เช่น การให้การส่งเสริมการลงทุนเป็นกรณีพิเศษแก่อุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงแต่ใช้พลังงานน้อย การควบคุมการนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์จากต่างประเทศที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานต่ำ เป็นต้น รวมทั้งการใช้มาตรการผังเมือง การปรับโครงสร้างการขนส่ง และระบบโลจิสติกส์ ที่เน้นรูปแบบการขนส่งที่ใช้เชื้อเพลิงน้อย และเน้นลดการเดินทางของคนและสินค้า การขนส่งโดยระบบรางและทางน้ำ การพัฒนาอุตสาหกรรมในลักษณะคลัสเตอร์ และการพัฒนาเมืองแบบครบวงจร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

10

3. รมรณรงค์ให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานทางเลือกต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ NGV แก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซล รวมทั้งการให้คำปรึกษาแก่ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจเอกชน และภาครัฐในกระบวนการผลิตพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทน การลดการใช้พลังงาน และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน

2. วิจัยและพัฒนาพลังงานทางเลือก และพลังงานทดแทนรวมทั้งศึกษาความเหมาะสมในการนำเชื้อเพลิงรูปแบบใหม่ในการผลิตไฟฟ้าสำหรับอนาคต ทั้งด้านเทคนิค ความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อม และการให้ความรู้แก่ประชาชนได้เข้าใจถึงเหตุผลความจำเป็น

1.2 นโยบายและแผนพัฒนาพลังงาน ตามมติคณะกรรมการนโยบาย พลังงานแห่งชาติ (6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549) และมติคณะรัฐมนตรี (28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549)

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของประชาชน การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้ประเทศมีพลังงานใช้อย่างพอเพียงทั่วถึงเป็นธรรม และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นภารกิจสำคัญของรัฐบาลรวมถึงการสร้างจิตสำนึกให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นแนวพื้นฐานหลักในการพัฒนาพลังงานของประเทศ รัฐบาลจึงกำหนดแผนพัฒนาพลังงานออกเป็น 2 แผน คือ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ออนไลน์ : 2550)

1. แผนระยะสั้น (ดำเนินการภายใน 1 ปี) เป็นการจัดการปัญหาเร่งด่วนในด้านการปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงาน การประหยัดพลังงาน การส่งเสริมพลังงานทดแทน โครงสร้างราคาพลังงานที่เหมาะสม และการแข่งขันที่เป็นธรรม โดยจะเร่งดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1.1 ปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงานให้เหมาะสม

1.1.1 ตราพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน (ไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ) เพื่อแยกงานนโยบายและการกำกับดูแลให้มีความชัดเจน โอนอำนาจมหาชนของรัฐวิสาหกิจที่เป็นเอกชนเป็นขององค์กรกำกับดูแลและสร้างกลไกการคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลตามกฎหมายนี้

1.1.2 เร่งผลักดันแก้ไขกฎหมายด้านพลังงานอื่นๆ เพื่อให้การบริหารจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 จัดหาพลังงาน

1.2.1 เร่งรัดและส่งเสริมการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงพลังงานทั้งภายในประเทศและเขตพื้นที่ทับซ้อนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

11

ด้านพลังงานในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างเสถียรภาพด้านการจัดหา และการกระจายแหล่งพลังงานของประเทศ

1.2.2 ปรับปรุงแผนพัฒนาการใช้ไฟฟ้าให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่แท้จริง เพื่อให้มีการลงทุนที่เหมาะสม ให้มีการกระจายแหล่งและชนิดเชื้อเพลิง มีต้นทุนต่ำและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย รวมทั้งดำเนินการรับซื้อไฟฟ้าจากภาคเอกชน

1.3 สนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

1.3.1 ให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน โดยกำหนดเป้าหมายการลดใช้พลังงาน ส่งเสริมให้เกิดการลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง และรณรงค์ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

1.3.2 จัดตั้งองค์กรหลักในการผลักดันและการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง ชัดเจนทั้งในเรื่องนโยบายและรูปแบบการบริหารจัดการ และเร่งออกมาตรการประหยัดพลังงานของอุปกรณ์เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงาน

1.3.3 สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม (Cogeneration) ซึ่งเป็นระบบการผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

1.4 ส่งเสริมพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับประเทศ

1.4.1 ส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ แก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซล ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ตามความเหมาะสมของศักยภาพของประเทศ

1.4.2 สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น วัสดุเหลือใช้จากการเกษตรของเสียจากอุตสาหกรรม ก๊าซชีวภาพ ชยะ ลม พลังงานแสงอาทิตย์ ในสัดส่วนและราคาที่เหมาะสม โดยเร่งออกประกาศขยายปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตขนาดเล็ก

1.5 กำหนดโครงสร้างราคาพลังงานที่เป็นธรรม โปร่งใส และสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ภายใต้การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการกำกับดูแลให้การกำหนดราคาเป็นไปตามกลไกตลาด รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อลดภาระหนี้สินกองทุนน้ำมัน

1.6 กำหนดมาตรการด้านพลังงานสะอาด เพื่อสนับสนุนสิ่งแวดล้อม

1.6.1 กำหนดมาตรฐานน้ำมันที่เหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศและกระแสโลก

1.6.2 ให้ความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงาน และปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

12

1.6.3 เร่งผลักดันกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean development mechanism : CDM) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และช่วยให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

1.7 ส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วม ในการกำหนดนโยบายและมาตรการด้านพลังงาน ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานชุมชน เช่น การผลิตไฟฟ้าและไบโอดีเซลชุมชน อันเป็นการสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง

2. แผนระยะยาว เป็นการจัดการเพื่อวางรากฐานการบริหารจัดการพลังงานแบบยั่งยืน และสอดคล้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยจะดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

2.1 จัดหาพลังงาน กำหนดมาตรการที่ก่อให้เกิดการพัฒนาและจัดหาพลังงานของประเทศที่ทำให้เกิดความมั่นคงมีใช้อย่างพอเพียงและทั่วถึง และลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศสนับสนุนส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และศึกษาวิจัยพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ เช่น เซลล์เชื้อเพลิง หินน้ำมัน และนิวเคลียร์

2.2 พัฒนาพลังงานแบบยั่งยืน ให้ความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงานปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศให้ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้ใช้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน

2.3 ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนหน่วยงานอื่นในการพัฒนาโครงการที่ส่งผลการลดใช้พลังงาน โดยเฉพาะน้ำมัน ได้แก่ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ระบบ Logistic การพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงาน เป็นต้น

2.4 ส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความเป็นธรรม โดยมีระบบกำกับดูแลการประกอบกิจการที่มีประสิทธิภาพและสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้บริโภค

3. นโยบายการประหยัดพลังงานของกระทรวงพลังงาน ปี พ.ศ. 2550 กระทรวงพลังงานให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงาน โดยได้วางนโยบายหลัก 4 ประการ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2550) ดังนี้

3.1 นโยบายส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงาน ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า ให้แล้วเสร็จภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างปรับปรุงค่าพยากรณ์ใหม่ และการจัดทำแนวทาง กติกา การเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ในการประมูลรอบใหม่ภายในไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2550 นอกจากนี้จะมีการประกาศ รับซื้อไฟฟ้าเพื่อขยายปริมาณรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยรายเล็ก ทั้งประเภทพลังงานหมุนเวียนและ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

13

ระบบที่ใช้ไฟฟ้าและน้ำร้อนร่วมกัน (Cogeneration) เป็น 4,000 เมกะวัตต์ ในปี 2550 และเตรียมออกสัมปทานปิโตรเลียมอีก 5 ราย ใน 11 แปลงสำรวจ ได้แก่ บริเวณอ่าวไทย 1 แปลง อันดามัน 3 แปลง และแหล่งบนบก 7 แปลง ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

3.2 การปรับปรุงโครงสร้างกิจการพลังงาน เร่งดำเนินการปรับปรุงกฎหมายด้านพลังงานให้ทันสมัย โดยเน้นความเป็นธรรม มุ่งประโยชน์สาธารณะ โปร่งใส ประหยัด และมีประสิทธิภาพ กฎหมายที่สำคัญ ได้แก่ พ.ร.บ. ประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 ที่จะกำกับดูแลกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการแก้ไขกฎหมายเดิม 3 ฉบับ ได้แก่ พ.ร.บ. คณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 พ.ร.บ. การค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 การแก้ไขปรับปรุงกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความใน พ.ร.บ. ปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 เป็นต้น

3.3 นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน ปรับเป้าหมายให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ได้แก่ ส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในเครื่องยนต์ NGV ที่กำลังเร่งดำเนินการเพื่อให้สำเร็จ ตามเป้าหมาย รวมทั้งการขยายสถานีบริการให้ครบ 740 สถานี ในปี พ.ศ. 2553 การติดตั้งหรือดัดแปลงเครื่องยนต์ในรถ บขส. ขสมก. และรถราชการ รวมทั้งเร่งประชาสัมพันธ์การเลิกอุดหนุนราคาก๊าซหุงต้ม เพื่อกระตุ้นรถแท็กซี่ให้หันมาใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas for Vehicles) เร็วขึ้น

ด้านการส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊ซโซลล์ จัดทำโครงสร้างราคาเอทานอลให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงตามกลไกตลาด และขจัดกฎระเบียบเพื่อให้มีการผลิตเอทานอลอย่างเสรี ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 รวมทั้งส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลทั้งในระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์ การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โดยออกประกาศให้ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าเป็นพิเศษ

3.4 นโยบายประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน ให้เกิดเป็นรูปธรรม และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ประชาชน ได้แก่ โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัย ทบพวนและศึกษาสภาพการใช้พลังงานในภาคที่อยู่อาศัยศึกษารวบรวมข้อมูลโครงการอนุรักษ์พลังงานด้านที่อยู่อาศัย ศึกษาและกำหนดมาตรฐานเพื่อแสดงประสิทธิภาพของการใช้พลังงานของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า 5 ชนิด ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ หลอดฟลูออเรสเซนต์ บัลลัสต์ และพัดลม ฉนวนและวัสดุก่อสร้าง 10 ชนิด เช่น อิฐมอญคอนกรีตบล็อกกระจัดแสงไฟ เป็นต้น

4. มาตรการประหยัดพลังงานของกระทรวงพลังงาน กระทรวงพลังงานในฐานะกำกับดูแลด้านพลังงานมอบหมายให้ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินมาตรการประหยัดพลังงานสำหรับใช้ในหน่วยงานราชการและประชาชนทุกคนในประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางใน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

14

การนำไปปฏิบัติเพื่อการประหยัดพลังงาน ซึ่งแนวทางดังกล่าวคือ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2550)

4.1 ควรปิดไฟฟ้า 1 ดวง หรือ ถอดหลอดไฟที่ไม่ใช่ออก จะสามารถประหยัดพลังงานได้ 2,519 ล้านบาท/ปี

4.2 ควรตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้ 10% และปิดก่อนเลิกใช้ 30 นาที หรือลดเวลาการเปิดแอร์ 30 นาที สามารถลดใช้พลังงานได้ 6% ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานได้ประมาณ 2,642 ล้านบาท/ปี

4.3 ควรตั้งตู้เย็นห่างผนัง 15 เซนติเมตร จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้ 10% ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานได้ 2,642 ล้านบาท/ปี

4.4 ควรปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มีคนดู หรือเลือกใช้โทรทัศน์ขนาด 14 นิ้ว แทน 20 นิ้ว จะสามารถประหยัดพลังงานได้ 2,642 ล้านบาท/ปี

4.5 ควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18 วัตต์ แทนหลอดไส้ 100 วัตต์ จะสามารถประหยัดพลังงานได้ 423 ล้านบาท/ปี

4.6 ควรถอดปลั๊กเตารีดก่อนรีดเสื้อผ้าเสร็จ 2-3 นาที เนื่องจากสามารถประหยัดพลังงานได้ 49 ล้านบาท/ปี

4.7 ควรเสียบปลั๊กกระติกน้ำร้อนเฉพาะเมื่อต้องการใช้ เพราะสามารถประหยัดพลังงานได้ 579 ล้านบาท/ปี

4.8 ควรใช้จอคอมพิวเตอร์ 15 นิ้ว แทน 17 นิ้ว และปิดหน้าจอเมื่อไม่ใช้ จะสามารถประหยัดพลังงานได้ 92 ล้านบาท/ปี

4.9 ไม่ควรเสียบปลั๊กไฟฟ้าทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เนื่องจากสามารถประหยัดพลังงานได้ 3 ล้านบาท/ปี

4.10 ขับรถไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะสามารถประหยัดพลังงานได้ 12,150 ล้านบาท/ปี

5. แนวทางการใช้พลังงานไฟฟ้าและมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากการประมาณการภาวะเศรษฐกิจไทยโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) คาดการณ์ว่าภาพรวมการใช้พลังงานของประเทศทั้งการใช้น้ำมันสำเร็จรูปและการใช้น้ำมันเตา รวมถึงการใช้ไฟฟ้าคาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการวางมาตรการและกลยุทธ์ด้านพลังงาน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญทำให้กระทรวงพลังงานได้กำหนดมาตรการ จำนวน 3 มาตรการ คือ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2549ก) ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

15

5.1 การประหยัดพลังงาน การรณรงค์ให้ประชาชนประหยัดการใช้พลังงานในทุก รูปแบบอย่างต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2548 ที่สามารถลดการใช้พลังงานได้ถึง 34,000 ล้านบาท

5.2 การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนน้ำมัน การใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas for Vehicles) ในรถยนต์ตั้งเป้าจำนวนรถที่ติดตั้งเครื่องยนต์ NGV จากปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 9,901 คัน ตั้งเป้าในปี พ.ศ. 2549 ให้ได้จำนวน 18,000 คัน และการขยายสถานีบริการก๊าซ NGV จากจำนวน 50 แห่ง ให้ได้ทั้งสิ้น 180 แห่ง

การตั้งเป้าหมายจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้ได้ 5.2 ล้านลิตรต่อวัน จากปีที่ผ่านมาซึ่งจำหน่ายได้ 3.3 ล้านลิตรต่อวัน รวมทั้งเพิ่มสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็น 4,000 แห่งทั่วประเทศ โดยรัฐบาลยังคงดูแลให้ราคาจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ต่ำกว่าเบนซิน 95 ต่อไปที่ระดับ 1.50 บาทต่อลิตร ซึ่งน้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นเป้าหมายเข้ามาทดแทนการใช้น้ำมันเบนซิน 95 ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2550

การส่งเสริมไบโอดีเซล ถือเป็นโครงการตามแนวพระราชดำรินปี พ.ศ.2549 พร้อมทั้งตั้งเป้าหมายจำหน่ายไบโอดีเซลสัดส่วนผสม 5% (Biodiesel 5) ให้ได้จำนวนประมาณ 1.1 ล้านลิตรต่อวัน โดยขณะนี้กระทรวงพลังงานได้ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ผลักดันโครงการไบโอดีเซลขนาดเล็กที่ส่งเสริมให้มีการใช้วัตถุดิบทั้งจากน้ำมันปาล์ม น้ำมันพืชใช้แล้ว และน้ำมันสบู่ดำ ให้ประชาชนได้เรียนรู้วิธีการบริหารจัดการและกระบวนการผลิต เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนในการใช้น้ำมันไบโอดีเซล โดยดำเนินการใน 11 ชุมชนตัวอย่าง และจะขยายไปยังชุมชนที่มีศักยภาพอีก 100 แห่งในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ

5.3 การตั้งเป้าผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งสิ้น 5,020 กิโลวัตต์ แบ่งเป็นพลังงานชีวมวล 4,191 กิโลวัตต์ พลังงานน้ำ 151.4 กิโลวัตต์ พลังงานแสงอาทิตย์ 33.1 กิโลวัตต์ พลังงานชีวภาพ 27.1 กิโลวัตต์ พลังงานขยะ 21.7 กิโลวัตต์ และพลังงานลม 0.47 กิโลวัตต์

มาตรการเหล่านี้ลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ และเป็นการส่งเสริมให้ประเทศไทยได้มีพลังงานใช้เอง แต่เหนืออื่นใดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของคนไทยในประเทศที่ช่วยกันประหยัดพลังงาน เพราะจากปี พ.ศ. 2548 ได้ส่งผลให้เห็นแล้วว่าประเทศไทยมีการใช้พลังงานที่ลดลงและช่วยประหยัดเงินของชาติได้ถึง 34,000 ล้านบาท

6. มาตรการประหยัดพลังงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งได้นำเสนอ แนวทางการประหยัดพลังงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานมีดังนี้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, ออนไลน์ : 2550)

6.1 รณรงค์สร้างจิตสำนึกให้พนักงานมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานเพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐบาลให้ลดการใช้พลังงานลง 10%



- 6.2 ปรับปรุงและบริหารการใช้เครื่องปรับอากาศ
- 6.3 ปรับปรุงและบริหารการใช้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร
- 6.4 ปรับปรุงและบริหารการใช้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างนอกอาคาร
- 6.5 ปรับปรุงและบริหารการใช้ลิฟต์
- 6.6 การประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง
- 6.7 การรายงานข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและน้ำมัน

7. มาตรการประหยัดพลังงานอื่น ๆ นอกจากข้อเสนอของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแล้ว รัฐบาลยังดำเนินการศึกษา วิจัยมาตรการต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการประหยัดพลังงานในอนาคต (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ออนไลน์ : 2550) เช่น

7.1 มาตรการให้กรมประชาสัมพันธ์และสื่อมวลชนได้เพิ่มการรณรงค์ปลูกฝังค่านิยมให้ประชาชนประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่อไปอีก โดยให้ประชาชนได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงและความเคลื่อนไหวทางด้านพลังงานต่าง ๆ ให้มากขึ้นเพื่อระดมความร่วมมือกับการประหยัดการใช้พลังงานในอนาคตอย่างจริงจัง

7.2 มาตรการประหยัดพลังงานในอาคาร สำนักงาน โรงแรม ธนาคารและศูนย์การค้า อาคารเหล่านี้ใช้พลังงานส่วนใหญ่ด้านการปรับอากาศและแสงสว่าง สำหรับศักยภาพที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าคาดว่าจะสามารถทำได้ประมาณร้อยละ 10 – 15 ในกรณีที่พิจารณาถึงการประหยัดพลังงานในอาคารนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ วิธีการทางด้านเทคนิคที่จะนำมาใช้ในอาคารซึ่งได้ก่อสร้างเสร็จแล้ว และวิธีการทางด้านเทคนิคที่จะนำมาใช้ในอาคารที่จะก่อสร้างในอนาคต

7.3 มาตรการแนวทางการพัฒนาการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติ และพัฒนาระเบียบข้อบังคับที่จะพิจารณาในการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร โดยการจัดตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณา มาตรการประหยัดพลังงานสาขาอาคาร ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณารายละเอียด เสนอแนะ ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับและ มาตรการประหยัดพลังงานเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

7.4 มาตรการจัดตั้งองค์กรเพื่อที่จะส่งเสริมและดูแลในด้านการประหยัดพลังงานให้มีประสิทธิภาพโดยที่จะให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานด้านประหยัดพลังงานอย่างเต็มรูปแบบและเป็นไปอย่างได้ผล ภาคเอกชนควรมีส่วนร่วมกับภาครัฐบาลในการดำเนินงานด้านนี้ และได้มีการจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทยขึ้น โดยเป็นหน่วยงานอิสระ เพื่อประโยชน์ในการชักจูงบุคลากรที่จะมาทำงานและการให้บริการแก่ธุรกิจเอกชนด้วยกัน

7.5 มาตรการประหยัดพลังงานสาขาอุตสาหกรรม ให้โรงงานหรือกิจการอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานตั้งแต่ 500 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือที่มีการใช้พลังงานจากน้ำมัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

17

เชื้อเพลิงทุกประเภท มีปริมาณรวมกันมากกว่า 1,000 กิโลลิตรขึ้นไป และมีการใช้พลังงานจากถ่านหินทุกชนิดมีปริมาณรวมกันมากกว่า 1,200 ตันขึ้นไป จะต้องมีการรับผิดชอบประจำโรงงานจดบันทึกสถิติรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้พลังงานและการประหยัดพลังงานต่าง ๆ ที่ถูกต้องเป็นจริงทุกประการ ให้สำนักงานพลังงานแห่งชาติและกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งรับผิดชอบด้านประหยัดพลังงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นแนวทางกำหนดหลักเกณฑ์และการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภทไว้ให้เป็นมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้พลังงานของโรงงานต่าง ๆ และกำหนดให้สิทธิพิเศษบางประการแก่โรงงานที่ได้มาตรฐาน เช่น ขยายระยะเวลาชำระภาษีรายได้ของบริษัท เก็บภาษีรายได้ในอัตราต่ำ ให้ใบรับรองชมเชย เป็นต้น

7.6 มาตรการประหยัดพลังงานสาขาคมนาคมและขนส่ง ปรับปรุงระบบการจราจรระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยกำหนดเส้นทางเดินรถ กำหนดเวลาจอดและจุดรถในเขตที่มีการจราจรคับคั่ง กำหนดเวลาเข้าทำงานและเลิกงานของราชการรัฐบาล วิชาธุรกิจและสถานศึกษาใหม่ โดยพิจารณาลักษณะการเคลื่อนไหวของประชาชนและยานพาหนะในช่วงเวลาเร่งด่วนอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัด ปรับปรุงระบบภาษียานพาหนะส่วนบุคคลให้ขึ้นอยู่กับขนาดของกำลังเครื่องยนต์เชื้อเพลิงและมีลักษณะก้าวหน้า เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ยานพาหนะที่มีขนาดเล็กหรือใช้บริการขนส่งสาธารณะซึ่งสิ้นเปลืองน้อยกว่า และกวดขันการต่อทะเบียนยานพาหนะที่เก่าและชำรุดหมดสภาพเพื่อประหยัดการใช้น้ำมัน ส่งเสริมให้มีการติดต่อโดยผ่านระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของรัฐ เช่น โทรศัพท์ โทรเลข มากขึ้น โดยปรับปรุงประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการใช้บริการให้ดียิ่งขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทางไปติดต่อด้วยตนเอง ให้การรถไฟแห่งประเทศไทยปรับปรุงการขนส่งสินค้าทางรถไฟให้รวดเร็วและเพียงพอเพื่อให้มีการใช้บริการทางรถไฟมากขึ้น เนื่องจากการขนส่งสินค้าทางรถไฟสิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่าการขนส่งทางบกอื่น ๆ

สำหรับการคมนาคมทางน้ำควรปรับปรุงระบบขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางน้ำซึ่งเป็นระบบคมนาคมที่ใช้พลังงานน้อยที่สุดให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณที่ลุ่มภาคกลางมีแม่น้ำสำคัญ ๆ ที่สามารถจะใช้เป็นเส้นทางคมนาคมได้เป็นอย่างดี ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำท่าจีนและบริเวณชายฝั่งทะเล โดยการลงทุนขุดลอกร่องน้ำและขุดสันดอนที่ตื้นเขิน สร้างท่าเรือสำหรับรับส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้าและโกดังเก็บสินค้าตามริมแม่น้ำให้มากขึ้น เป็นต้น

8. โครงการประหยัดพลังงานในประเทศ การดำเนินงานโครงการ ตามลำดับนับตั้งแต่เริ่มโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2536 – 2550 ดังนี้ (ปราณี แสงเพชร. 2549 : 23-24)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

18

8.1 โครงการใช้หลอดไฟฟ้า เป็นความร่วมมือให้ผู้ผลิตหลอดไฟฟ้า ซึ่งมีเพียง 5 ราย ในประเทศยุติการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 และ 20 วัตต์ (หลอดอ้วน) โดยหันมาผลิตหลอด 36 และ 18 วัตต์ (หลอดผอม) แทน พร้อมทั้งรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อให้ประชาชนหันมาใช้หลอดผอมแทนหลอดอ้วน

8.2 โครงการเสริมสร้างทัศนคติ เป็นการรณรงค์ให้เยาวชนของชาติมีจิตสำนึกในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ในการสอดแทรกหลักสูตรในการวิชาเรียนต่าง ๆ ซึ่งได้ทดลองเป็นโครงการนำร่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2542 จำนวน 256 โรงเรียน

8.3 โครงการใช้ตู้เย็นประหยัดไฟฟ้า ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานมากรองจากเครื่องปรับอากาศ เพราะจำเป็นต้องเสียบปลั๊กตลอดเวลาเพื่อรักษาความเย็นในตู้เย็น ปัจจุบันนี้ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับทุกครอบครัว และความต้องการใช้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ดังนั้น การเลือกซื้อตู้เย็นนอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้วควรพิจารณาถึงลักษณะและระบบของตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงานด้วย

8.4 โครงการอาคารสีเขียว เป็นวิธีการผสมผสานมาตรการประหยัดพลังงานหลายวิธี เช่น การจูงใจให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงานในอาคาร การปรับปรุงระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพสูง การเสริมระบบบริหารการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงระบบป้องกันความร้อนสู่อาคาร การศึกษาเทคโนโลยีใหม่เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้วยการทำโครงการนำร่องพร้อมส่งเสริมการวิจัย ออกแบบและศึกษาวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การดำเนินงานโครงการแบ่งออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยอาคารเก่า หน่วยอาคารใหม่ และหน่วยกักเก็บความเย็น

8.5 โครงการใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ไฟฟ้ามากที่สุดในบ้าน นอกจากจะหาซื้อมาในราคาแพงแล้วการใช้เครื่องปรับอากาศยังเพิ่มค่าใช้จ่ายสำหรับค่าไฟขึ้นอีกด้วยการใช้เครื่องปรับอากาศที่มีคุณภาพไม่ดียังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น จึงควรเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับห้อง

8.6 โครงการล้านดวงใจร่วมประหยัดไฟฟ้า หลอดตะเกียบเป็นหลอดก๊าซ ดีสซาร์จ ความดันไอต่ำเหมือนกับหลอด ฟลูออเรสเซนต์ทั่วไปที่มีแสงสว่างเกิดจากการยิงอิเล็กตรอนผ่านก๊าซ และไอปรอททำให้เกิดรังสีตกกระทบบนสารเรืองแสงที่เคลือบอยู่บนผิวหน้าด้านในของหลอด จึงทำให้เกิดการเรืองแสง เป็นแสงสว่างที่นำมาใช้งานได้ โดยมีการใช้ไฟฟ้าต่ำกว่าหลอด



ได้ ประมาณ 70 – 80% ในขณะที่มีปริมาณแสงสว่างออกมาจากตัวหลอดเท่ากันเป็นสาเหตุที่ต้องหันมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ซึ่ง ประหยัดกว่า

8.7 โครงการใช้บัลลาสต์เบอร์ประหยัดไฟฟ้า บัลลาสต์ เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้คู่กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีหน้าที่ปรับแรงดัน และควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการส่องสว่างของหลอด

8.8 โครงการใช้พัดลมประหยัดไฟฟ้า พัดลม เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ส่วนใหญ่ใช้กันแทบทุกครัวเรือน เพราะประเทศไทยอยู่ในแถบร้อน ดังนั้น การใช้พัดลมจึงต้องเลือกซื้อพัดลม ที่ใช้กำลังไฟน้อย

8.9 โครงการใช้หม้อหุงข้าวประหยัดไฟฟ้า ปัจจุบันเป็นหม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์เครื่องครัวอย่างหนึ่งซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกสบายและประหยัดเวลา หม้อหุงข้าวมีหลายขนาดแตกต่างกันและอัตราการใช้ไฟฟ้าของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับขนาดของหม้อหุงข้าว ดังนั้น หากจะประหยัดค่าไฟฟ้า ควรเลือกซื้อขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว

8.10 โครงการล้างแอร์ช่วยชาติ เพื่อณรงค์ให้ประชาชนตื่นตัวในการดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ ให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพในช่วงฤดูร้อน โดยการล้างเครื่องปรับอากาศ และตรวจเช็คประจำปี โดยช่างผู้ชำนาญปีละ 2 ครั้ง และการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ เบอร์ 5 การตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส

9. โครงการประหยัดพลังงานในต่างประเทศ

9.1 มาตรการในประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันแนวทางหนึ่งของการผลักดันการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีการดำเนินอยู่ทั่วโลก คือ การกำหนดให้ผู้จำหน่ายหรือผู้ผลิตไฟฟ้าต้องจัดหาไฟฟ้าโดยมีส่วนหนึ่งในสัดส่วนที่แน่นอนต้องเป็นไฟฟ้าที่มาจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Portfolio Standard : RPS) ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกามีหลายมลรัฐที่กำหนดมาตรการ RPS และเป็นตัวอย่างที่ดีหรือน่าสนใจสำหรับประเทศไทยที่จะเป็นแบบอย่างในการกำหนดมาตรการของตนเองได้ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2549ก)

9.1.1 รัฐเท็กซัส (Texas) เริ่มนำมาตรการ RPS มาบังคับใช้ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ที่ผ่านมามาจนถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 หรือประมาณ 20 ปี โดยกำหนดให้เป็นสัดส่วนหนึ่งของกฎหมายการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของรัฐเท็กซัส (Texas's Electricity Restructuring Legislation ; 2542) และกำหนดให้บริษัทจัดหาไฟฟ้า หรือผู้จำหน่ายไฟฟ้าปลีกต้องปฏิบัติตาม ทั้งนี้ การจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จะหมายถึงเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่มาจากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังน้ำ พลังงานคลื่นทะเล/



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

20

มหาสมุทร พลังงานชีวมวล พลังจากของเสีย รวมถึงก๊าซชีวภาพที่เกิดจากการฝังกลบขยะ โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเรียกว่า ‘เครดิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน’ (Renewable energy credit : REC หรือ Credit) ซึ่งปริมาณพลังงานไฟฟ้าจำนวน 1 เมกะวัตต์ชั่วโมง จะเท่ากับจำนวน 1 เครดิต และสามารถซื้อขายถ่ายโอนกันได้

สำหรับเป้าหมายของการเพิ่มปริมาณการจัดการเครดิตไฟฟ้าที่ผู้จำหน่ายปลีก ต้องจัดหา ภายในปี พ.ศ. 2545 - 2546 จะอยู่ที่ระดับ 400 เมกะวัตต์ต่อปี ในปี พ.ศ. 2547 - 2548 อยู่ที่ระดับ 850 เมกะวัตต์ต่อปี และในปี พ.ศ. 2549 - 2550 อยู่ที่ระดับ 1,400 เมกะวัตต์ต่อปี นอกจากนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2562 จะเพิ่มเป็นปีละ 2,000 เมกะวัตต์ ซึ่งบทลงโทษของผู้ที่ไม่ปฏิบัติตาม หรือไม่สามารถจัดหาไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนดเครดิตไฟฟ้าหรือพลังงานที่ขาดไปจะต้องจ่ายเงินใน อัตรา 200% หรือสองเท่าของราคาเฉลี่ยของเครดิตไฟฟ้าในตลาด แต่ไม่สูงกว่า 50 เหรียญสหรัฐ ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง

9.1.2 รัฐวิสคอนซิน (Wisconsin) รัฐวิสคอนซินเป็นตัวอย่างที่ดีของการ มาตรการ RPS กับตลาดไฟฟ้าปลีกที่ยังเป็นระบบควบคุม หรือไม่มีทางเลือกในการจัดหาไฟฟ้า หรือมีการแข่งขันในเพียงระดับการผลิตหรือระดับขายส่งไฟฟ้า ซึ่งน่าสนใจสำหรับประเทศไทย RPS ที่กำหนดในกฎหมายของรัฐวิสคอนซิน จะมีกลไกปฏิบัติที่มากกว่ากฎหมายของรัฐเท็กซัส โดยกำหนดให้ผู้จำหน่ายไฟฟ้าปลีก (ผู้จัดหาไฟฟ้า) และผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ต้องปฏิบัติตาม โดยวางเป้าหมายของการจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มจากระดับร้อยละ 0.5 ของปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 2.2 ภายในปี พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ กำหนดให้สามารถซื้อขายเครดิตไฟฟ้าและการรับฝากเครดิตไว้ใช้ในอนาคตได้ และบริษัทไฟฟ้าที่ มีการจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้สูงกว่าร้อยละ 10 ก็จะได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด RPS นี้ ส่วนบทลงโทษสำหรับบริษัทไฟฟ้าที่ไม่สามารถจัดหาไฟฟ้าตามข้อบังคับ จะต้องจ่ายค่าปรับระหว่าง 5,000 – 50,000 เหรียญสหรัฐ

9.1.3 รัฐแมสซาชูเซต (Massachusetts) การจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จะบังคับใช้กับผู้จัดหาไฟฟ้าในระดับค้าปลีก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา โดยกำหนดให้ผู้สร้าง โรงไฟฟ้าใหม่จากเชื้อเพลิงฟอสซิล ต้องปฏิบัติ หรือจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในสัดส่วน ร้อยละ 1 ของปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมด และเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 0.5 ต่อปี จนถึงระดับ ร้อยละ 4 ในปี พ.ศ. 2552 และหลังจากปี พ.ศ. 2552 จึงให้เพิ่มสัดส่วนการจัดการไฟฟ้าเป็นร้อยละ 1 ต่อปี จนกว่าองค์กรกำกับดูแลจะมีคำสั่งให้หยุดการเพิ่มสัดส่วนดังกล่าว ทั้งนี้ทางเลือกหนึ่ง สำหรับผู้ที่ไม่สามารถจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้คือการให้เลือกรายจ่ายเงินเข้ากองทุนแทน ในอัตรา 50 เหรียญสหรัฐต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง โดยขึ้นอยู่กับอัตราเงินเฟ้อในแต่ละปี



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

21

9.1.4 รัฐเมน (Maine) รัฐเมนเป็นรัฐที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสูงถึงร้อยละ 50 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด และเป็นรัฐแรกที่กำหนดมาตรการ RPS ในกฎหมายการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้า ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยกำหนดให้มีการจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสูงถึงร้อยละ 30 ของปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้า ขณะที่ถ้าเป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำ พลังงานชีวมวล และพลังงานความร้อนร่วมจะกำหนดขนาดสูงสุดถึง 100 เมกะวัตต์ และไม่อนุญาตให้มีระบบการซื้อ / ขาย เครดิตไฟฟ้าได้เหมือนรัฐอื่น

แม้ว่ามาตรการ RPS จะมีความแตกต่างกันบ้าง แต่โดยส่วนใหญ่ก็มุ่งหวังเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมและผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้นโดยเป็นมาตรการบังคับให้ผู้จัดหาไฟฟ้าต้องปฏิบัติตาม พร้อมกับบทลงโทษ ซึ่งมีข้อดีและข้อเสียจากรัฐต่าง ๆ นับเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับประเทศไทย เพื่อกำหนดมาตรการ RPS ในประเทศที่กำลังจะเกิดขึ้น และดำเนินการจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้อย่างถูกต้องและถูกทาง

9.2 มาตรการในประเทศญี่ปุ่น ส่วนมาตรการประหยัดพลังงานของประเทศญี่ปุ่นแบ่งเป็นแต่ละภาคส่วน ประกอบด้วย ภาคอุตสาหกรรม ภาคครัวเรือน และภาคการขนส่ง โดยในแต่ละภาคส่วนจะมีหลักของมาตรการประหยัดพลังงาน ดังนี้ (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). ออนไลน์ : 2550)

9.2.1 ภาคอุตสาหกรรม

9.2.1.1 การดำเนินมาตรการควบคุมการใช้พลังงานอย่างจริงจังทั้งในโรงงานและสำนักงานต่าง ๆ มีผู้จัดการควบคุมด้านพลังงาน การจัดทำรายงานสถานภาพการใช้พลังงานต่อประเทศ การเสนอมาตรการระยะกลาง และยาว ปรับปรุงกฎหมาย เพื่อให้การควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนเป็นระบบเดียวกัน

9.2.1.2 สนับสนุนการจัดสร้างระบบประหยัดพลังงานขนาดใหญ่ กระจายการใช้เตาสมรรถนะสูงในบรรดาโรงงานขนาดกลาง และขนาดย่อม นำระบบอุปกรณ์ประหยัดพลังงานมาใช้อย่างมีแบบแผน และการใช้พลังงานความร้อนอย่างคุ้มค่าภายใต้กรอบการจัดการของนิคมอุตสาหกรรม

9.2.2 ภาคครัวเรือน

9.2.2.1 การกำหนดมาตรฐานการประหยัดพลังงาน ยึดตามกฎหมายประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง

9.2.2.2 การเร่งเปลี่ยนไปใช้เครื่องทำน้ำร้อนประสิทธิภาพสูง

9.2.2.3 เร่งการประชาสัมพันธ์โดยให้ผู้ประกอบการรายย่อยแจ้งข้อมูลการประหยัดพลังงานให้ประชาชนทราบและเข้าใจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

22

9.2.2.4 เร่งให้บริษัทผลิตไฟฟ้า ก๊าซเชื้อเพลิงนำอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน และเผยแพร่ข่าวสารให้ผู้บริโภคทราบตามกฎหมายประหยัดพลังงาน

9.2.2.5 บังคับใช้มาตรการประหยัดพลังงานในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ทั้งกรณีของที่อยู่อาศัยและที่ไม่ใช่

9.2.3 ภาคการขนส่ง

9.2.3.1 กำหนดมาตรฐานการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ตามกฎหมายประหยัดพลังงาน

9.2.3.2 กำหนดความรับผิดชอบของเจ้าของสัมภาระ และผู้รับขนส่ง โดยให้มีการวางแผนการประหยัดพลังงาน ตามกฎหมายประหยัดพลังงาน

9.2.3.3 สนับสนุนให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศ

9.2.3.4 อาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการด้านการขนส่ง และโรงงานให้ความร่วมมือในการใช้ยานพาหนะสาธารณะมากขึ้น แทนการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล

9.2.3.5 ให้การสนับสนุนการขนส่งร่วม การใช้จุดขนถ่ายกลาง และจุดรับถ่ายสินค้าร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า

10. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน

เนื่องจากเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดย่อมมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีการที่ถูกต้องหรือให้เหมาะสมกับการใช้งาน จะช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าได้อย่างแท้จริง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้เสนอวิธีใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ถูกต้องและประหยัดพลังงาน ดังนี้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, ออนไลน์ : 2550)

10.1 ไฟฟ้าแสงสว่าง หลอดไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ หลอดฟลูออโรเรสเซนต์หรือหลอดนีออนและหลอดไส้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วแม้ว่าหลอดนีออนจะมีราคาสูงกว่าหลอดไส้ แต่นีออนจะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดไส้ประมาณ 4 - 5 เท่า โดยใช้ไฟฟ้าเท่ากันและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ประมาณ 7- 8 เท่าการใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ขนาด 40 วัตต์ 1 หลอด จะให้แสงสว่างเท่ากับการใช้หลอดไส้ขนาด 100 วัตต์ 2 หลอด แต่จะเสียค่าไฟถูกกว่าประมาณ 4 เท่า นอกจากนี้ ยังมีหลอดฟลูออโรเรสเซนต์รุ่นใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง ให้กำลังส่องสว่างสูงเท่ากับหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ แต่กินไฟน้อยกว่า ตัวหลอดมีลักษณะเรียวกะทัดรัดขนาดเล็กกว่าหลอดธรรมดา มีขนาด 18 วัตต์ ใช้แทนขนาด 20 วัตต์ และขนาด 36 วัตต์ แทนขนาด 40 วัตต์ สามารถนำไปสวมเข้ากับขั้วและขาหลอดเดิมได้ทันที โดยไม่ต้องเปลี่ยนบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์ จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 10



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

10.1.1 ชนิดของหลอดไฟฟ้า สำหรับหลอดไฟชนิดใหม่ ที่เรียกว่า หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ นั้น หมายถึง หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาดเล็ก ซึ่งพัฒนาให้ประหยัดพลังงาน มีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ประมาณ 5 เท่า แต่ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่าหลอดไส้ประมาณ 4 เท่า ประหยัดค่าไฟฟ้า ร้อยละ 38 ปัจจุบันมี 2 แบบ คือ หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายในเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ย่อขนาดลงมีบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์รวมอยู่ภายในหลอด และหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอก หลักการใช้งานเช่นเดียวกับหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายในแต่หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอก สามารถเปลี่ยนหลอดได้ง่ายเมื่อหลอดชำรุด ตัวหลอดมีลักษณะงอโค้งเป็นรูปตัวยู

10.1.2 การประหยัดไฟฟ้าแสงสว่าง โดยใช้หลอดไฟฟ้าวัตต์ต่ำ ในบริเวณที่ไม่จำเป็นต้องใช้แสงสว่างมากนัก เช่น เฉลียงทางเดิน ห้องน้ำ ควรใช้หลอดไฟฟ้าวัตต์ต่ำเพื่อจะได้กินไฟน้อย หมั่นทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ขั้วหลอดและตัวหลอดไฟ รวมทั้งโคมไฟและ โป๊ะไฟต่าง ๆ ควรทำความสะอาด เพราะถ้าขั้วหลอดสะอาด กระแสไฟฟ้าเดินได้สะดวก จะไม่มีกระแสไฟฟ้าสูญเปล่า แสงสว่างจะเปล่งออกมาได้หมด ตกแต่งบ้านด้วยเฟอร์นิเจอร์หรือสีห้องที่สดใส ผ้าม่านห้อง หรือเฟอร์นิเจอร์ที่มีสีคล้ำ ๆ ทั่วๆ จะดูดแสง ทำให้ห้องมืดกว่าห้องที่ทาสีอ่อนๆ สำหรับบ้านเก่าหรือบ้านไม้ที่ไม่ได้ทาสี สามารถแก้ไขได้โดยตกแต่งผนังด้วยภาพหรือกระดาษวอลล์เปเปอร์ ผ้าม่านห้องช่วยสะท้อนแสง ผ้าม่านห้องที่ทาสีออกขาวนวล จะมองสว่างตาแม้ในเวลากลางวันเมื่อเวลาเปิดไฟห้องจะสว่างมากกว่าห้องที่ทาสีเข้ม ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่จำเป็น การเปิดปิดไฟบ่อย ๆ ไม่ทำให้เปลืองไฟแต่ประการใดดังนั้น ถ้าต้องการออกจากห้องซักเพียง 1-2 นาที ก็ควรปิดไฟก่อน รวมทั้งหมั่นตรวจตราการใช้ไฟตามจุดต่างๆ ภายในบ้านอย่างสม่ำเสมอ ใช้โคมไฟสำหรับงานเฉพาะแห่ง การใช้โคมไฟตั้งโต๊ะหรือตั้งพื้นเพื่อการใช้งานเฉพาะแห่ง เช่น อ่านหนังสือหรือเย็บปักถักร้อย จะประหยัดกว่าเปิดไฟสว่าง ทั้งห้อง

10.2 โทรทัศน์ เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เข้ามามีบทบาทต่อประชาชนเป็นอย่างมากจนกลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกบ้านเรือนไปแล้ว เครื่องรับโทรทัศน์ที่นิยมใช้กันในปัจจุบันเป็นโทรทัศน์สี ที่มีระบบรีโมทคอนโทรล ส่วนโทรทัศน์ขาวดำยังมีใช้กันอยู่บ้างเป็นส่วนน้อย ซึ่งโทรทัศน์สีนั้นจะกินไฟมากกว่าโทรทัศน์ขาวดำประมาณ 1 - 3 เท่าตัว และโทรทัศน์สีที่มีระบบรีโมทคอนโทรลจะกินไฟมากกว่าโทรทัศน์สีระบบทั่วๆ ไปที่มีขนาดเดียวกัน เพราะมีวงจรเพิ่มเติมและกินไฟตลอดเวลา แม้จะไม่ใช้รีโมทคอนโทรลก็ตาม วิธีใช้เครื่องรับโทรทัศน์ให้ประหยัดคือ ปิดเครื่องทุกครั้งที่ไม่มีคนดูและควรดึงปลั๊กออกทุกครั้งหลังจากปิดสวิตซ์



10.3 ตู้เย็น เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องเสียบปลั๊กอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาความเย็นของอาหารภายในตู้เย็น จึงกินไฟมากพอสมควร การประหยัดไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็นสามารถทำได้ดังนี้

10.3.1 การเลือกซื้อตู้เย็น ตู้เย็นที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายขนาด ตั้งแต่ 2 - 12 ลูกบาศก์ฟุต เป็นต้น (ลูกบาศก์ฟุตมักเรียกติดปากว่า คิวฯ ซึ่งย่อมาจากคิวบิกฟุต) การซื้อตู้เย็นนอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้ว ควรจะพิจารณาถึงลักษณะและระบบของตู้เย็นเพื่อช่วยประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายด้วย คือ

10.3.1.1 ควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับครอบครัว เช่น ขนาดประมาณ 2.5 ลูกบาศก์ฟุตสำหรับสมาชิก 2 คนแรกของครอบครัว แล้วเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1 ลูกบาศก์ฟุตต่อ 1 คน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องซื้ออาหารสดมาแช่เก็บไว้กินทีละหลายๆ วัน เพราะอยู่ไกลตลาด ควรเลือกขนาดใหญ่กว่าที่กล่าวไว้

10.3.1.2 ควรเลือกตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนและเป็นชนิดโฟมฉนวน ซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนบาง หรือมี คุณภาพต่ำ

10.3.1.3 ใช้ตู้เย็นประตูเดียว ตู้เย็น 2 ประตูกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียว ที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องใช้ท่อน้ำยาเย็นยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

10.3.1.4 ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่มีระบบละลายน้ำแข็ง การละลายน้ำแข็งในท่อน้ำแข็งหรือคอยล์เย็น จะทำให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.3.1.5 ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่ใช้กับไฟ 220 โวลต์ ถ้าต้องการใช้หม้อแปลงไฟ จะทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้าที่หม้อแปลงร้อยละ 5 - 10

10.3.2 การใช้งานและการบำรุงรักษาตู้เย็น ตั้งไว้ในที่เหมาะสม ควรตั้งตู้เย็นให้ห่างผนังอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้อากาศถ่ายเทบริเวณตะแกรงระบายความร้อน ได้สะดวก และอย่าตั้งอุณหภูมิให้เย็นกว่าที่ต้องการ ตั้งให้ไกลจากแหล่งความร้อน ตู้เย็นไม่ถูกกับความร้อนที่ตั้ง จึงไม่ควรอยู่ใกล้เตาไฟ หรือ แหล่งความร้อนอื่น รวมทั้งไม่ควรให้ถูกแดดด้วย เพราะถ้าตู้เย็นโดนความร้อน เครื่องจะทำงาน มากกว่าปกติ ปรับระดับให้เหมาะสม เวลาตั้งตู้เย็นให้ปรับระดับด้านหน้าของตู้เย็นสูงกว่าด้านหลังเล็กน้อย เพื่อเวลาเปิดตู้เย็น น้ำหนัก ของประตูจะถ่วงให้ประตูปิดเข้าไปเอง หมั่นตรวจสอบยางขอบประตู ยางขอบประตูตู้เย็นเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง ถ้าปิด ตู้เย็นไม่ได้สนิท ความเย็นในตู้จะรั่วออกมา มอเตอร์ ทำความเย็น (Compressor) ต้องทำงานหนักกว่าธรรมดา จึงเปลืองไฟมากขึ้น อย่าเปิดตู้เย็นบ่อยๆ การเปิดตู้เย็นหนึ่งครั้ง ความเย็นข้างในตู้ จะกระจายออกมาอากาศร้อนข้างนอกจะเข้าไปแทนที่ เครื่องต้องทำงาน มากขึ้น เมื่อเปิดแล้วต้องรีบปิดอย่าเปิดทิ้งค้างไว้ ละลายน้ำแข็งอยู่เสมอ ถ้ามิน้ำแข็งเกาะที่ช่องน้ำแข็งอยู่เต็ม ก็



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

25

กลายเป็นฉนวนกั้นความร้อน ทำให้แผงยาเย็นรับความร้อน จาก ภายในตู้ไม่สะดวก ตู้เย็นจะไม่เย็นเท่าที่ควร เครื่องต้องทำงานหนักมาก น้ำแข็งที่เกาะในช่องน้ำแข็งนั้นไม่ทำให้ตู้เย็นมากขึ้นเลย แต่ปัจจุบันมีตู้เย็นที่ใช้ระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติออกมาขายจึงทำให้ลดปัญหานี้ไปได้ แต่ควรคอยตรวจสอบท่อน้ำทิ้งว่ามีปัญหาอุดตันหรือไม่ ใส่ของให้มีปริมาณพอเหมาะ อย่าใส่ของมากเกินไปจนแน่นตู้เย็น เพราะจะทำให้อากาศในตู้เย็นถ่ายเทไม่สะดวก ของที่จะแช่ก็จะเย็นไม่ทั่วถึง เครื่องควบคุมก็จะไม่ตัดไฟอัตโนมัติ เครื่องเลยทำงานตลอดไม่ได้หยุด ผลก็คือ เปลืองไฟมากกว่าปกติ ไม่ควรนำของร้อนเข้าแช่เย็นทันที ควรตั้งทิ้งไว้รอให้เย็นเสียก่อนแล้วจึงนำเข้าตู้เย็นเพราะตู้เย็นจะทำงานหนักขึ้นเนื่องจาก ต้องลด อุณหภูมิ อาหารให้เย็นลงก่อน ตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมภายในตู้เย็นจะมีสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ ติดตั้งอยู่ใกล้แผงความเย็น โดยจะนำด้านปลายสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิไปแนบกับท่อน้ำยาเย็น เพื่อรับสัญญาณความเย็นมายังสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิไปแนบกับท่อน้ำยาเย็นเพื่อรับสัญญาณความเย็นมายังสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ โดยทั่วไปจะเป็นปุ่มหมุน ที่มีขีด ตั้งไปตามตัวเลข ตั้งแต่เลข 1 ถึง 8 หรือ 10 ซึ่งอุณหภูมิจะเย็นเพิ่มมากขึ้นตามระดับตัวเลข การตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสมจะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้ หมั่นทำความสะอาด ตะแกรงระบายความร้อนด้านหลังตู้เย็นนั้น ต้องหมั่นทำความสะอาด อย่าให้ฝุ่นเกาะ จนกลายเป็นฉนวนขวางกั้นการระบายความร้อน ถอดปลั๊กเมื่อไม่ได้ใช้งาน เมื่อไม่อยู่บ้านหลายวัน ควรปิดเครื่องและถอดปลั๊กจะได้ไม่เปลืองไฟโดยเปล่าประโยชน์ ในกรณีนี้ควร ทำความ สะอาดและเปิดประตูตู้เย็นแง้มไว้เพื่อมิให้เหม็นอับ

10.4 เครื่องปรับอากาศ เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากและมีราคาแพง เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าที่สูญเสียไปโดยไม่จำเป็น ขอแนะนำการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ คือ

10.4.1 ขนาดของเครื่องปรับอากาศ การเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศ ให้เหมาะสมกับห้องที่จะติดตั้ง ควรวัดขนาดของห้องเสียก่อน เพื่อให้ได้ความเย็นที่เหมาะสม แต่ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดใหญ่เกินไป ความเย็นมากเกินไป ราคาของเครื่อง ค่าติดตั้ง ค่าไฟฟ้าก็จะแพงขึ้นไปด้วย ถ้าซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กเกินไป ความเย็นก็จะไม่เพียงพอและเครื่องต้องเดินตลอดเวลาจะทำให้เสียค่าไฟฟ้ามากโดยไม่จำเป็น อายุการใช้งานจะสั้น ดังนั้น จึงควรเลือกเครื่องปรับอากาศที่สามารถทำความเย็นให้เหมาะสมกับพื้นที่ห้อง ขนาดตามความสูงของห้องปกติ (ไม่เกิน 3 เมตร) จะเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศได้ตามตาราง 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

26

ตาราง 1 พื้นที่ห้อง กับขนาดเครื่องปรับอากาศที่เหมาะสม

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

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ไม่ปรากฏเลขหน้า

10.4.2 ชนิดของเครื่อง การเลือกชนิดของเครื่องปรับอากาศ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของห้องที่ติดตั้งด้วย ปัจจุบันเครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กับบ้านอยู่อาศัยมีอยู่ 3 ชนิด คือ

10.4.2.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดตั้งหน้าต่าง (Window type) เหมาะกับห้องที่สามารถติดตั้งกับวงกบหน้าต่าง ติดกระจกช่องแสง บานกระทุ้ง บานเกล็ด เป็นต้น การติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะทำได้ง่ายและสะดวก

10.4.2.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนติดฝาผนัง (Wall type) เหมาะกับห้องที่เป็นผนังทึบมีราคาแพงกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดอื่นที่มีขนาดบีทียูเท่ากัน (ต่อชั่วโมง) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบอื่น

10.4.2.3 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนตั้งพื้น (Split type) เหมาะกับห้องที่เป็นกระจกทั้งหมด มีผนังทึบ หรือติดม่านรอบห้องไม่สามารถเจาะช่องเพื่อติดตั้งได้ เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดอื่นที่มีขนาดเท่ากัน

10.4.3 ราคาและอายุการใช้งาน ในการซื้อเครื่องปรับอากาศ นอกจากจะคำนึงถึงราคาซื้อในตอนแรกแล้ว รายจ่ายที่จะต้องจ่ายเป็นค่าไฟฟ้าทุกเดือน ก็มีความสำคัญ ในการเลือกซื้อด้วย นอกจากนี้จะต้องทราบอีกว่า เครื่องปรับอากาศนั้นมีอายุการใช้งานมากน้อยเพียงใด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

27

โดยผู้ซื้อจะต้องพิจารณาราคาควบคู่ไปกับประสิทธิภาพของเครื่องด้วย ก็คือ ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยที่สุดแต่ให้ความเย็นสูงสุด

10.4.4 การใช้เครื่องปรับอากาศให้ประหยัด

10.4.4.1 ติดตั้งในที่ที่เหมาะสม คือต้องตั้งสูงจากพื้นพอสมควร สามารถเปิดปิดปุ่มต่าง ๆ ได้สะดวก และเพื่อให้กระแสความเย็นที่เป่าออกจากเครื่องได้หมุนเวียนภายในห้องอย่างทั่วถึง ส่วนอากาศร้อนที่ระบายด้านหลังของเครื่องนอกห้องก็ต้องไม่มีเครื่องกีดขวางโดยให้อากาศร้อนถ่ายเทได้อย่างสะดวก และไม่ควรถัดตั้งเครื่องให้ถูกแสงแดดหรือโดนความร้อนที่ถ่ายเทมาจากอุปกรณ์อื่น

10.4.4.2 อย่าให้ความเย็นรั่วไหล ห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศควรจะมีประตูหน้าต่างให้มิดชิด อย่าให้ความร้อนภายนอกเข้ามา เพราะทำให้ความเย็นกระจายหนีออกไปห้องที่บุผนังด้วยฉนวนกันความร้อน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้เครื่องปรับอากาศได้มาก

10.4.4.3 ปรับปุ่มต่าง ๆ ให้เหมาะสม เมื่อเริ่มต้นเปิดเครื่องใหม่ ๆ ควรตั้งปุ่มระดับความเย็นไว้ที่ HI ก่อน เพราะจะทำให้เย็นเร็ว จากนั้นจึงค่อยลดลงมาที่ Low ส่วนปุ่มถ่ายเทอากาศ ถ้าเราปิด คือหมุนมาอยู่ที่ Close เครื่องก็จะไม่ดูดอากาศเย็นในห้องออกไป การตั้งเครื่องควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ควรตั้งไว้เลขกลางๆ คือประมาณ 78 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 26 องศาเซลเซียสก็พอ ถ้าตั้งไว้ที่อุณหภูมิต่ำมาก เครื่องก็จะทำงานมาก ทำให้เปลืองไฟ

10.4.4.4 หมั่นทำความสะอาด แผ่นกรองอากาศด้านหน้าทำหน้าที่ดูดเอาฝุ่นละอองไว้ควรทำความสะอาดบ่อย ๆ อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง ลมจะได้พัดออกมาได้สะดวก โดยถอดออกมาแล้วซักด้วยน้ำสบู่อุ่นๆ แล้วค่อยบีบให้แห้ง อย่าบิดเป็นอันขาดเพราะจะทำให้ขาดตะแกรงด้านหลังก็เช่นเดียวกัน ควรทำความสะอาดบ่อย ๆ อย่าให้ฝุ่นเกาะสกปรกเพราะจะกลายเป็นฉนวนกัน ทำให้ความร้อนระบายไม่สะดวก ส่วนภายในของเครื่องนั้นควรให้ช่างถอดมาล้างปีละ 1 ครั้ง แต่ถ้าเป็นห้องที่มีฝุ่นละอองมากก็ต้องทำบ่อยครั้ง

10.4.4.5 ปิดเครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศนั้นนอกจากราคาแพงแล้วยังกินไฟสูงกว่าพัดลมมาก กล่าวคือ เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง จะกินไฟประมาณ 1,450 วัตต์ หรือมากกว่าพัดลมขนาด 16 นิ้ว ประมาณ 20 เท่า ดังนั้น หากอากาศไม่ร้อนจนเกินไปนัก หรือมีลมพัดถ่ายเทอากาศในห้องได้สบายๆ ก็ควรใช้แค่พัดลมจะช่วยประหยัดค่าไฟได้มาก

10.5 พัดลม กินไฟน้อยกว่าเครื่องปรับอากาศมาก พัดลมชนิดเพดานแบบธรรมดาๆ กินไฟประมาณ 70 – 100 วัตต์ ถ้าใช้นาน 12 ชั่วโมง จะใช้ไฟประมาณ 1 หน่วย ส่วนพัดลมตั้งพื้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

28

และตั้งโต๊ะ หากเปิดใช้ทั้งวันทั้งคืนจะกินไฟเพียง 1 หน่วยเท่านั้น (กินไฟประมาณ 25 - 75 วัตต์) และเมื่อเลิกใช้แล้วควรปิดพัดลมพร้อมกับดึงปลั๊กออกด้วยเพื่อความปลอดภัยยิ่งขึ้น

10.6 เตารีด เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้กันมาก และราคาไม่แพง แต่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปลืองไฟมากเช่นกัน คือประมาณ 750 1,200 วัตต์ สำหรับการใช้น้ำเตารีดอย่างถูกวิธี และช่วยประหยัดไฟฟ้าก็คือ ตั้งปุ่มปรับความร้อนให้เหมาะสมและรวบรวมผ้าสำหรับรีด แต่ละครั้งให้มีปริมาณมากพอควร ไม่พรมน้ำจนแฉะหรือขุ่ยผ้าไว้ เพราะจะใช้เวลาในการรีดผ่านานทำให้เปลืองไฟมากขึ้น และก่อนรีด เสริมประมาณ 2 - 3 นาที ให้ดึงปลั๊กออก เพราะความร้อนที่เหลืออยู่ในเตารีดยังสามารถรีดผ้าบาง ๆ ต่อไปได้อีกหลายชิ้น

10.7 เตาไฟฟ้า มีข้อสังเกตว่าการนำไฟฟ้ามาเปลี่ยนเป็นพลังความร้อนนั้น จะสิ้นเปลืองไฟฟ้ามากโดยทั่วไปจะกิน 1,000 วัตต์ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของภาชนะที่จะรับความร้อนได้เร็ว หรือช้าเพียงใด ดังนั้นจึงมีวิธีประหยัดไฟฟ้าแบบง่าย ๆ ในขณะที่ประกอบอาหารดังนี้

10.7.1 ทำกับข้าวต้องมีแผนการประกอบอาหารแต่ละครั้งควรเตรียมเครื่องปรุงต่าง ๆ ให้พร้อมเสียก่อนแล้วจึงทำการประกอบติดต่อกันไปจนเสร็จ

10.7.2 ใช้ภาชนะก้นแบน ภาชนะที่ใช้ควรเป็นก้นแบนพอดีกับเตาไม่เล็กหรือใหญ่เกินไปจะช่วยให้อาหารสุกเร็ว เพราะได้รับความร้อนจากเตาเต็มที่

10.7.3 ละลายอาหารแช่แข็งก่อนปรุงอาหาร อาหารบางอย่างที่แช่แข็งเอาไว้ ถ้านำมาปรุงอาหาร ควรเอาออกมาไว้ชั้นล่างของตู้เย็น เพื่อให้น้ำแข็งละลายเสียก่อน แต่ไม่ควรเอาไว้นอกตู้เย็น เพราะอากาศร้อนทำให้แบคทีเรียเติบโตได้มากอาหารจะเน่าได้

10.7.4 ปิดฝาภาชนะหุงต้ม การหุงต้มอาหารควรใส่น้ำพอสมควรและปิดฝามือจะทำให้อาหารสุกเร็วและไม่เสียคุณค่าทางอาหาร

10.7.5 ปิดสวิตช์ก่อนเสร็จ การประกอบอาหารด้วยเตาไฟฟ้าพออาหารใกล้ได้ที่ก็สามารถปิดสวิตช์ได้แล้ว เพราะความร้อนที่สะสมอยู่ที่เตาเพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้ การทำเช่นนี้จะช่วยประหยัดไฟฟ้าได้

10.7.6 ควรใช้เตาแก๊ส ถ้าเตาแก๊สอยู่แล้วให้ใช้เตาแก๊สจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า

10.8 เครื่องซักผ้า ก่อนใช้ควรศึกษาวิธีใช้ตามคู่มือที่กำหนดไว้ และจำนวนผ้าที่จะซักในแต่ละครั้ง ก็ควรมีปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่อง จะทำให้ผ้าสะอาดและถนอมเครื่องให้ใช้งานได้ยาวนานด้วย ส่วนแบบที่มีเครื่องอบแห้งด้วยไฟฟ้านั้นจะกินไฟเพิ่มขึ้นอีก



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

10.9 กระจกน้ำร้อน เลือกใช้ขนาดที่พอเหมาะกับกรอบครัว และใส่น้ำให้ปริมาณพอดีตามที่คู่มือการใช้งานกำหนดไว้ หากไม่ใช้งานแล้วก็ควรถอดปลั๊กออก

10.10 หม้อหุงข้าว เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อำนวยความสะดวก ประหยัดเวลาในการประกอบอาหารและใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับปริมาณงานเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีข้อแนะนำในการเลือกใช้ตามตาราง 2

ตาราง 2 ขนาดหม้อหุงข้าวไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าที่ใช้และค่าไฟฟ้าที่ใช้

ขนาด (ลิตร)	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	ค่าไฟฟ้า / เดือน
1.0	450	11 บาท
1.8	600	15 บาท
2.2	800	20 บาท
2.8	1,000	25 บาท

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ไม่ปรากฏเลขหน้า

10.11 เครื่องทำน้ำอุ่น ควรเลือกใช้ให้เหมาะกับกรอบครัวปกติแล้วเครื่องทำน้ำอุ่นจะกินไฟประมาณ 900 - 4,800 วัตต์ ตามแต่ขนาด ข้อสำคัญคือ อย่าเปิดสวิทซ์ทิ้งไว้นอกจากนี้ต้องระวังอย่าให้น้ำรั่วจากฝักบัว เพราะจะทำให้เครื่องต้องทำงานมากกว่าปกติ

10.12 เครื่องดูดฝุ่น เครื่องใช้ประเภทนี้ กินไฟไม่มากนัก ประมาณ 750 - 1,200 วัตต์ มีข้อแนะนำว่าเมื่อใช้แล้วควรเอาฝุ่นลงในถุงทุกครั้ง ยิ่งฝุ่นลงในถุงมีมากก็จะเกิดการอุดตันทำให้แรงดูดลดลง

10.13 เครื่องเป่าผม จะกินไฟมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องส่วนมาก ตั้งแต่ 300 วัตต์ขึ้นไปจนถึง 3,000 วัตต์ ดังนั้น ควรเช็คผมให้เกือบแห้งก่อนที่จะใช้เครื่องเป่าผม

10.14 เครื่องปั้มน้ำ ปัจจุบันมีใช้กันแทบทุกบ้าน ควรตรวจเช็คท่อน้ำและอุปกรณ์ห้องน้ำว่ามีการรั่วซึมหรือไม่ เพื่อป้องกันปัญหาปั้มทำงานตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้เปลืองไฟและเครื่องชำรุดเร็ว นอกจากนี้ควรมีก๊อกน้ำที่ไม่ผ่านระบบปั้มไว้ใช้ฉีดน้ำรดต้นไม้หรือล้างรถ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

30

10.15 พัดลมดูดอากาศ กินไฟไม่มากนัก ตั้งแต่ 25 วัตต์ขึ้นไปจนถึง 30 วัตต์ การหมั่นทำความสะอาดใบพัดและตะแกรงจะทำให้พัดลมทำงานได้สะดวก ช่วยประหยัดไฟได้

10.16 เต้าไมโครเวฟ กินไฟตั้งแต่ประมาณ 650 - 1,500 วัตต์ ควรอ่านคู่มือการใช้งานและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง จะช่วยประหยัดไฟและรักษา เครื่องให้ใช้งานได้นานด้วย

11. การใช้อุปกรณ์สำนักงาน ปัจจุบันมีอุปกรณ์สำนักงานหลายประเภทที่ช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำงานในสำนักงานต่าง ๆ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้เสนอวิธีการเลือกใช้อุปกรณ์สำนักงานที่ประหยัดพลังงาน ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2550)

11.1 คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดพิมพ์ข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในเวลาอันรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ และยังเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการค้นหาหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารกับแหล่งข้อมูลทั่วทุกมุมโลก คอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพ

11.1.1 การใช้พลังงานของคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดและความละเอียดการแสดงผลของจอภาพเป็นสำคัญ คือ

11.1.1.1 คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop) ที่มีจอภาพ 14 นิ้ว ซึ่งใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปจะใช้กำลังไฟฟ้า 100 วัตต์ ส่วนคอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าหิ้ว (Notebook) จะใช้กำลังไฟฟ้า 20 วัตต์

11.1.1.2 จอภาพสี (Color) ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าจอภาพขาวดำ (Monochrome)

11.1.1.3 จอภาพที่มีขนาดใหญ่ ใช้กำลังไฟฟ้ามมากกว่าจอภาพที่มีขนาดเล็กกว่า เช่น จอภาพขนาด 17 นิ้ว ใช้กำลังไฟฟ้ามมากกว่าจอภาพขนาด 14 นิ้ว

11.1.1.4 จอภาพที่มีความละเอียดในการแสดงผลสูง ใช้กำลังไฟฟ้ามมากกว่าจอภาพที่มีความละเอียดในการแสดงผลต่ำกว่า เช่น จอภาพ Super Video Graphics Array (SVGA) ใช้กำลังไฟฟ้ามมากกว่าจอภาพ Video Graphics Array (VGA)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

31

ตาราง 3 ชนิดของคอมพิวเตอร์ที่ใช้กำลังไฟฟ้าขณะที่ทำงาน

ชนิด	กำลังไฟฟ้าขณะที่ใช้งาน (วัตต์)
คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ จอภาพสี SVGA 17 นิ้ว	120
คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ จอภาพสี SVGA 14 นิ้ว	100
คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ จอภาพสี VGA 14 นิ้ว	85
คอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าหิ้ว	20

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ไม่ปรากฏเลขหน้า

11.1.2 การเลือกซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์

11.1.2.1 ควรคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเร็วมาก หรือเกิดการล้าสมัยเร็ว ดังนั้นจึงควรพิจารณาคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานตรงตามลักษณะงานที่ต้องการ

11.1.2.2 ซื้อคอมพิวเตอร์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน (Energy management) เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีสัญลักษณ์ Energy star คอมพิวเตอร์ชนิดนี้จะใช้กำลังไฟฟ้าเท่ากับคอมพิวเตอร์ทั่วไปในขณะที่ใช้งาน (Active) แต่จะใช้กำลังไฟฟ้าลดลงร้อยละ 55 ในขณะที่รอทำงาน หรือเมื่อไม่ได้ใช้งานในระยะเวลาที่กำหนด (Idle)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 4 เปรียบเทียบระหว่างคอมพิวเตอร์ที่มีระบบประหยัดพลังงานกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป

ชนิดคอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ Energy star	คอมพิวเตอร์ทั่วไป
จอภาพ	ไม่เกิน 15 วัตต์	60 วัตต์
ตัวเครื่อง	ไม่เกิน 30 วัตต์	40 วัตต์
รวม	ไม่เกิน 45 วัตต์	100 วัตต์

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ไม่ปรากฏเลขหน้า

11.1.2.3 ถ้าตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับจอภาพคอมพิวเตอร์ไม่ได้มาจากผู้ผลิตรายเดียวกัน ควรตรวจสอบว่าตัวเครื่องคอมพิวเตอร์มีระบบประหยัดพลังงานหรือไม่ และถ้ามีก็ควรตรวจสอบว่าสามารถทำงานกับจอภาพ Energy star ได้หรือไม่ เพราะจอภาพ Energy star โดยทั่วไปจะประหยัดพลังงานได้ต่อเมื่อได้รับการสั่งงานจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

11.1.2.4 ถ้าต้องใช้คอมพิวเตอร์ทั้งที่ทำงานและนอกสถานที่ ควรเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าหิ้ว (Notebook) เพราะนอกจากจะช่วยประหยัดพลังงานแล้วยังประหยัดพื้นที่ของโต๊ะทำงาน ไม่มีเสียงรบกวนจากพัดลมระบายอากาศที่มักติดตั้งในตัวเหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟสำรอง เนื่องจากคอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าหิ้วมีแบตเตอรี่ (Battery) ในตัวซึ่งสามารถบรรจุไฟใหม่ได้

11.1.2.5 ควรซื้อจอภาพที่ขนาดไม่ใหญ่จนเกินไป เช่น จอภาพขนาด 14 นิ้ว ใช้พลังงานน้อยกว่าจอภาพขนาด 17 นิ้ว ถึงร้อยละ 25

11.1.3 การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรตรวจสอบดูว่าระบบประหยัดพลังงานในคอมพิวเตอร์ถูกสั่งให้ทำงานแล้วหรือไม่ ถึงแม้ว่าระบบประหยัดพลังงานมักจะถูกสั่งให้ทำงานจากผู้ผลิตแล้วก็ตาม แต่มีบางรุ่นที่ระบบประหยัดพลังงานไม่ได้ถูกสั่งให้ทำงาน ดังนั้นผู้ใช้จึงควรตรวจสอบหรือสั่งให้ระบบทำงาน

11.2 เครื่องพิมพ์ผล (Printer) เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ เพื่อการแสดงผลข้อมูลที่ได้นั้นที่กลองในคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ผลจะใช้พลังงานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดและความเร็วในการพิมพ์เป็นสำคัญ คือ



11.2.1 เครื่องพิมพ์ผลต่างชนิดมีการใช้กำลังไฟฟ้าต่างกัน คือ

11.2.1.1 เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ มีความเร็วในการพิมพ์สูง คุณภาพเยี่ยมเยียบและใช้พลังงานสูง กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 60 - 70 วัตต์

11.2.1.2 เครื่องพิมพ์ผลชนิดพ่นหมึก คุณภาพในการพิมพ์ดีแต่ด้อยกว่าเครื่องพิมพ์ผลเลเซอร์ สามารถพิมพ์เป็นสีได้ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 3 - 5 วัตต์

11.2.1.3 เครื่องพิมพ์ผลชนิดเข็ม คุณภาพในการพิมพ์ต่ำในขณะที่พิมพ์มีเสียงดัง ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 7 - 15 วัตต์

11.2.2 ความเร็วของเครื่องมีผลต่อการใช้พลังงาน เครื่องพิมพ์ผลที่มีความเร็วในการพิมพ์สูงจะใช้พลังงานขณะรอทำงานมากกว่า เช่น ชนิดเลเซอร์ที่มีความเร็ว 12 หน้าต่อนาที ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 70 วัตต์ ส่วนชนิดเลเซอร์ที่มีความเร็ว 8 หน้าต่อนาที ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 60 วัตต์

11.2.3 การเลือกซื้อเครื่องพิมพ์ผล

11.2.3.1 การซื้อเครื่องพิมพ์ผล ควรเลือกซื้อเครื่องที่มีระบบประหยัดพลังงานหรือเครื่องที่มีสัญลักษณ์ Energy Star ซึ่งกำลังไฟฟ้าขณะรอทำงานจะลดลงเหลือ 15 - 45 วัตต์ หลังจากไม่ได้ใช้งาน 15 - 60 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเร็วของเครื่องระบบประหยัดพลังงาน มักจะถูกตั้งให้ทำงานโดยอัตโนมัติจากผู้ผลิตแล้ว

11.2.3.2 เลือกซื้อเครื่องที่มีความเร็วเหมาะสมกับงานที่ใช้ เช่น สำนักงานขนาดเล็กมีผู้ใช้ไม่มาก ปริมาณงานพิมพ์น้อย ก็ควรเลือกใช้เครื่องความเร็วต่ำ (1-7 หน้าต่อนาที) ใช้กำลังไฟฟ้า 15 วัตต์ขณะรอทำงาน ส่วนสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้หลายคนมีงานพิมพ์มาก ควรเลือกใช้เครื่องความเร็วสูง (8 หน้าต่อนาทีขึ้นไป) ใช้กำลังไฟฟ้า 30 - 45 วัตต์ขณะรอทำงาน

11.2.3.3 เครื่องชนิดพ่นหมึกจะใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงานต่ำให้คุณภาพงานดี

11.2.3.4 ใช้เครื่องระบบเครือข่าย (Network printer) ติดตั้งใช้งานสำหรับผู้ใช้หลายคนเพื่อลดกำลังไฟฟ้าขณะรอทำงานโดยรวมแทนการใช้หลายเครื่อง เพราะเครื่องพิมพ์ผลมักจะถูกเปิดทิ้งไว้โดยไม่ใช้งาน

11.2.4 การใช้เครื่องพิมพ์ผล

11.2.4.1 ปิดเครื่องพิมพ์ผลเมื่อไม่ใช้งาน

11.2.4.2 ควรตรวจทานข้อความบนจอภาพโดยใช้คำสั่ง Print preview ก่อนพิมพ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

34

11.2.4.3 ใช้กระดาษใช้แล้ว 1 หน้า (Reused paper) สำหรับพิมพ์เอกสารที่ไม่สำคัญ หรือเพื่อต้องการตรวจทานความถูกต้องของข้อความ และเลือกชนิดของการพิมพ์ (Mode)

11.2.4.4 ใช้ Electronic mail (E - Mail) โดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์ออกมาเป็นเอกสาร

11.3 โทรศัพท์ (Telephone) เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่แทบจะไม่มีการใช้พลังงานโดยตรงแต่การใช้โทรศัพท์อย่างเหมาะสม จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้พลังงานทางอ้อมได้มาก คือ

11.3.1 ใช้โทรศัพท์ในการสื่อสารแทนการเดินทาง เพื่อลดการใช้น้ำมันด้วยการโทรศัพท์นัดให้แน่นอนก่อนเดินทาง เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทางที่ไปถึงที่นัดหมายแล้ว ไม่พบผู้ติดต่อ

11.3.2 ตรวจสอบหมายเลขโทรศัพท์ให้ถูกต้องก่อนติดต่อ

11.3.3 หากใช้โทรศัพท์แบบบันทึกหน่วยความจำ (Memory program) ซึ่งโทรศัพท์ประเภทนี้ต้องใช้ถ่านไฟฉายในการเก็บข้อมูล ควรเลือกใช้ถ่านไฟฉายชนิดที่สามารถบรรจุไฟได้ใหม่ (Rechargeable battery) ซึ่งถ่านไฟฉายชนิดนี้ เมื่อหมดอายุหรือมีกำลังอ่อนลงแล้ว สามารถนำไปใส่เครื่องบรรจุถ่านไฟฉายแล้วใช้ไฟฟ้าในการบรรจุให้ถ่านไฟฉายใช้ได้ใหม่ซ้ำอีกหลาย ๆ ครั้ง เพื่อลดปริมาณการใช้ถ่านไฟฉายชนิดที่ใช้หมดแล้วทิ้งซึ่งเป็นขยะอันตราย

11.3.4 หากโทรศัพท์ทางไกลควรใช้ระบบ Y - Tel (กด 1234 ก่อนแล้วตามด้วยรหัสพื้นที่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการติดต่อ) ซึ่งอัตราค่าบริการจะถูกกว่า

11.4 เครื่องโทรสาร (Facsimile machine) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง การใช้พลังงานขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องโทรสารนั้น ๆ

11.4.1 ชนิดของเครื่องโทรสาร

11.4.1.1 เครื่องโทรสารชนิดเลเซอร์ ใช้กระดาษธรรมดา (Plain paper) ซึ่งได้รับความนิยมมากขึ้น ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 60 - 70 วัตต์

11.4.1.2 เครื่องโทรสารชนิดพ่นหมึก ใช้กระดาษธรรมดาใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 10 - 20 วัตต์

11.4.1.3 เครื่องโทรสารชนิดที่ใช้กระดาษไวต่อความร้อน (Thermal paper) ใช้กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน 10 - 20 วัตต์

11.4.2 การเลือกซื้อเครื่องโทรสาร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

35

11.4.2.1 เนื่องจากเครื่องโทรสารมักจะถูกเปิดทิ้งไว้ 24 ชั่วโมงต่อวัน จึงควรเลือกซื้อชนิดเลเซอร์ Energy Star ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับเครื่องพิมพ์ผลเลเซอร์ Energy Star หากต้องการพิมพ์ความเร็วสูง และคุณภาพงานพิมพ์ที่ดี

11.4.2.2 เลือกซื้อชนิดพ่นหมึกซึ่งใช้กระดาษธรรมดาแทนชนิดที่ใช้กระดาษไวต่อความร้อน ซึ่งโดยมากจะมีลักษณะคล้ายม้วนกระดาษ เพราะข้อมูลบนกระดาษไวต่อความร้อนจะจางหายไปเมื่อทิ้งไว้สักระยะหนึ่งทำให้ต้องนำเอกสารที่ได้ไปถ่ายสำเนาเก็บไว้ จึงเป็นการสิ้นเปลืองกระดาษและพลังงานที่ใช้ในการถ่ายเอกสาร ควรจะเลือกซื้อให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานประจำ

11.5 เครื่องถ่ายเอกสาร (Copying machine) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสำเนาเอกสาร และจำเป็นสำหรับสำนักงาน ส่วนใหญ่มีราคาสูงมาก ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดนี้ จึงมี 2 วิธี คือ วิธีเช่า และวิธีซื้อ นอกจากนี้เครื่องถ่ายเอกสารมักจะเสื่อมสภาพเร็ว ถ้าสมัยเร็ว และมีรุ่นใหม่ ๆ ที่ทันสมัยออกสู่ตลาดอยู่เสมอ ดังนั้นผู้ใช้ประเภทเช่าเครื่องจึงสามารถเปลี่ยนเครื่องที่ทันสมัยกว่ามาใช้หลังจากหมดสัญญาได้ และผู้ใช้สบายใจได้ว่าเครื่องถ่ายเอกสารจะได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอจากผู้ให้เช่า เนื่องจากผู้ให้เช่ายังเป็นเจ้าของเครื่องอยู่ เครื่องถ่ายเอกสารเป็นอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้พลังงานสูงที่สุดในบรรดาอุปกรณ์สำนักงาน การใช้พลังงานของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความเร็วของเครื่องถ่ายเอกสาร ปริมาณงาน และจำนวนเอกสารต่องาน กำลังไฟฟ้าของเครื่องถ่ายเอกสารโดยทั่วไปขณะรอทำงานประมาณ 150 - 200 วัตต์

11.5.1 การเลือกซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร

11.5.1.1 เลือกซื้อหรือเช่าเครื่องถ่ายเอกสารที่มีระบบถ่ายได้ 2 หน้า (ถ่ายได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง)

11.5.1.2 เลือกซื้อหรือเช่าเครื่องถ่ายเอกสารที่มีระบบประหยัดพลังงาน หรือเครื่องถ่ายเอกสาร Energy Star จะประหยัดพลังงานในขณะที่รอทำงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 5 เปรียบเทียบขนาดเครื่องถ่ายเอกสารและกำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน

เครื่องถ่ายเอกสาร	กำลังไฟฟ้าขณะรอทำงาน (วัตต์)	
	ถ้าไม่ได้ใช้งานเป็นเวลา 15 นาที	ถ้าไม่ได้ใช้งานเป็นเวลา 120 นาที
ขนาดเล็ก (1 -20 หน้าต่อนาที)	ไม่มีกำหนด	5 วัตต์
ขนาดกลาง (21 - 44 หน้าต่อนาที)	85 - 175 วัตต์	10 วัตต์
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 44 หน้าต่อนาที)	175 วัตต์ ขึ้นไป	15 วัตต์

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ออนไลน์

11.5.2 การใช้เครื่องถ่ายเอกสาร

11.5.2.1 สั่งระบบประหยัดพลังงานให้ทำงาน ควรตั้งเวลาหน่วง 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดพลังงานทั้งนี้เครื่องถ่ายเอกสารต้องใช้เวลาในการอุ่นเครื่อง 1 - 2 นาที ก่อนจะกลับสู่สภาวะใช้งานอีกครั้ง ซึ่งถ้าตั้งเวลาหน่วงน้อยไปเมื่อจะใช้เครื่องอีกจะต้องเสียเวลารออุ่นเครื่องบ่อยอาจทำให้ผู้ใช้รู้สึกรำคาญในการรอถ่ายเอกสาร

11.5.2.2 ปิดเครื่องถ่ายเอกสารหลังเลิกงาน และถอดปลั๊กออกด้วย เนื่องจากถ้ายังเสียบปลั๊กอยู่เครื่องถ่ายเอกสารจะใช้กำลังไฟฟ้าในการอุ่นเครื่องถึง 10 - 15 วัตต์

11.5.2.3 ใช้ระบบถ่าย 2 หน้า จะช่วยลดการใช้กระดาษ (ถ่ายได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง)

11.5.2.4 ใช้กระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า โดยเป็นกระดาษที่ยังอยู่ในสภาพใช้งานได้

11.5.3 การติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์สำนักงานให้เหมาะสม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

11.5.3.1 ควรติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อกระจายความร้อนที่ปล่อยออกมา และยังช่วยลดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้จากไอระเหยของหมึกที่ใช้ในการรถ่ายเอกสาร การพิมพ์ เป็นต้น

11.5.3.2 ไม่ควรติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานไว้ชิดตู้เก็บเอกสาร ชั้นวางของ หรือชิดผนังกำแพงเกินไป ทำให้ระบายความร้อนได้ไม่ดี อายุการใช้งานจะสั้น

11.5.3.3 ควรติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานในบริเวณที่สะดวกต่อการปิดสวิตซ์ และการถอดปลั๊ก เพื่อหลีกเลี่ยงการลืมนปิดเครื่อง หรือลืมถอดปลั๊กหลังเลิกงาน

11.5.3.4 เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้มีสนามแม่เหล็ก จึงมีฝุ่นละอองจับส่วนต่าง ๆ ของอุปกรณ์ได้ง่าย ซึ่งเป็นผลให้อายุการใช้งานสั้น ผู้ใช้อุปกรณ์จึงควรหมั่นปิดฝุ่นละอองบริเวณภายนอกและภายในอุปกรณ์สำนักงานสม่ำเสมอ

11.5.3.5 หมั่นทำความสะอาดหัวพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ผล เครื่องโทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อลดความเสี่ยงเปลืองกระดาษ หมึกพิมพ์และพลังงานในกรณีที่หัวพิมพ์สกปรกทำให้ต้องพิมพ์ใหม่

ตาราง 6 เปรียบเทียบการใช้กำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์สำนักงาน

อุปกรณ์สำนักงาน	พลังงานที่ใช้(กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี)		ประหยัดได้ %	เงินที่ประหยัดได้ (บาทต่อปี)
	อุปกรณ์สำนักงาน	อุปกรณ์สำนักงานทั่วไป		
คอมพิวเตอร์	117	192	39	150
เครื่องพิมพ์ผล เลเซอร์	136	303	55	334
เครื่องโทรสาร เลเซอร์	154	326	53	344
เครื่องถ่ายเอกสาร	754	859	12	210

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2549ข : ออนไลน์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

สรุป พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ ตลอดจนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน แม้จะเป็นเพียงผู้ใช้ไฟฟ้าย่อย ที่ดูเหมือนจะไม่สำคัญมากนัก แต่หากทุกคนร่วมกันรณรงค์ให้มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะมีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศอย่างมาก เพราะการประหยัดไฟฟ้าเพียงคนละนิดจะส่งผลให้เกิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ถ้าสามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้เพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ก็จะประหยัดค่าเชื้อเพลิงได้ถึงปีละหลายร้อยล้านบาท

สำหรับข้อเสนอต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นเพียงวิธีการประหยัดไฟฟ้าในบ้านเป็นส่วนใหญ่ และหากนำไปเป็นมาตรการในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาจะช่วยประหยัดไฟฟ้าและลดค่าไฟฟ้าได้อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามวิธีการประหยัดไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพจะไม่บังเกิดหากขาดความร่วมมือร่วมใจอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ดังนั้นทุกคนควรตระหนักและหันมาให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์มหาวิทยาลัยแล้วยังเป็นผลดีต่อประเทศชาติอย่างเป็นส่วนรวม

2. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้และการรับรู้

2.1 ความหมายของความรู้

กู๊ด (Good, 1973 : 325) กล่าวว่า ความรู้เป็นประสบการณ์ต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับการศึกษา ข้อเท็จจริง ปรัชญากรรม และรายละเอียดต่าง ๆ โดยผ่าน การรวบรวมและสะสมไว้เพื่อสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ความสามารถในด้านสติปัญญา และทักษะต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ตนเอง

ชวาล แพรัตกุล (2526 : 11) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ บรรดาข้อเท็จจริงและรายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำใด ๆ ที่มนุษย์ได้สะสมและถ่ายทอดกันต่อ ๆ มาแต่ในอดีต และสามารถรับรู้ได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2536 : 16) กล่าวว่า ความรู้เป็นการปฏิบัติเบื้องต้น ซึ่งผู้เรียนจำได้อาจจะโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการจำกัดความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา เหล่านี้ เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (2549 : 1) ให้ความหมายว่า ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ เป็นเนื้อหาข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ กรอบความคิด หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น และเป็น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

39

กรอบของการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท สำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 232) ให้นิยามคำว่า “ความรู้” หมายถึง สิ่งที่ สัมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือ ประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิง ปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจาก ประสบการณ์ องค์กรวิชาในแต่ละสาขา

วิลาวด์ย์ มาคัม (2549 : 56) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า หมายถึง ผลที่ได้จากการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้เป็นความสามารถในการระลึกรู้ในสิ่งที่ได้ เรียนรู้มา

สุชาติ โสมประยูร (2530 : 75) กล่าวว่า ความรู้กับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่าง ใกล้ชิด เนื่องจากพฤติกรรมมักจะ ไม่เกิดขึ้นโดยอิสระ แต่จะเกิดขึ้นโดยรวม ๆ กัน และพึ่งพา อาศัยกัน ดังนั้น เมื่อมีการเสริมสร้างความรู้ ความรู้ก็จะช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมด้วย

สรุปได้ว่า ความรู้หมายถึง สิ่งที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ และข้อเท็จจริง ที่บุคคลได้รับมารวบรวมสะสมไว้และนำมาใช้ประโยชน์ หรือหมายถึง ความสามารถด้านสติปัญญาและทักษะต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้และความสามารถในการระลึกรู้ ได้ในสิ่งที่ได้เรียนรู้มา

2.2 ระดับความรู้

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2531 : 26) ได้แบ่งระดับความรู้ (Cognitive domain) เป็น 6 ระดับ จากขั้นง่ายไปสู่ขั้นยาก ดังนี้

1. ความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถทางสมองในการรักษาไว้ ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับรู้เข้าใจในสมอง การวัดว่าบุคคลมีความสามารถในเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากน้อยเพียงใดนั้น ให้ดูว่าบุคคลนั้นสามารถเลือกไว้ซึ่งสิ่งที่จะจำได้เพียงใด
2. ความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถในการสื่อความหมาย ทั้งให้ผู้อื่นรู้ เจตนาของตนและตนเองรู้ความหมาย แปลความ ตีความและสรุป ทราบความปรารถนาของผู้อื่น
3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ ความจำและความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างได้ผล ความสามารถในการนำไปใช้ไม่ได้หมายความว่า การได้เรียนรู้ถึงวิธีการนำไปใช้ตามวิธีการที่ได้รับ ไปเลียนแบบ แต่ความสามารถในการนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นความสามารถนำสิ่งที่ได้จากการเรียนการสอน ไปแก้ไขให้สำเร็จลุล่วง



4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย หรือเนื้อหาออกเป็นส่วนปลีกย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการประกอบส่วนย่อย ๆ ให้เข้ากันได้เป็นเรื่องเป็นราว เป็นความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวในหลาย ๆ ลักษณะ แล้วนำมาจัดระบบโครงสร้างเสียใหม่ ให้เกิดสิ่งใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6. การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา โดยอาศัยหลักเกณฑ์ (Criteria) และมาตรฐาน (Standard) ที่วางไว้ เป็นการประเมินผลการพัฒนาการทางความคิดที่สูงสุดของการวัดระดับความรู้

สรุปได้ว่า ระดับความรู้เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลในการที่จะรักษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รับรู้ไว้ในสมอง ทำความเข้าใจและตีความสรุปสิ่งที่รับรู้ไว้ การนำไปใช้ แก้ปัญหา วิเคราะห์เรื่องราวที่มีความสัมพันธ์กัน สังเคราะห์ส่วนประกอบย่อยให้เป็นเรื่องราวและนำมาจัดระบบให้ชัดเจน และประเมินค่าตัดสินใจโดยอาศัยหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่วางไว้ ซึ่งการประเมินผลเป็นการพัฒนาทางความคิดที่สูงสุดของระดับความรู้

2.3 การวัดความรู้

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธ์ (2537 : 84-88) เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็จะเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไปในที่นี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือ แบบทดสอบ (Test) ซึ่งแบบทดสอบมีลักษณะแตกต่างกันมากทั้งในด้านรูปแบบ การนำไปใช้และจุดมุ่งหมายในการสร้างประเภทของแบบทดสอบที่ใช้จึงแบ่งได้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้วัด แบ่งได้ 3 ประเภท

1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความเข้าใจตามพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher – made test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standard test)

1.2 แบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดศักยภาพทางสมองของคนว่ามีความรู้ ความสามารถมากน้อยเพียงใดและมีความสามารถด้านใดเป็นพิเศษ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน (Scholastic aptitude test) และแบบทดสอบความถนัดพิเศษ (Specific aptitude test)

1.3 แบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของบุคคลต่อสังคม (Personal social test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพของบุคคลในสังคม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

41

2. ถ้าแบ่งตามรูปแบบของการถามตอบ แบ่งเป็น 3 ประเภท

2.1 แบบทดสอบความเรียง (Essay test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้ผู้ตอบเรียงคำตอบเอง

2.2 แบบทดสอบตอบสั้นและเลือกตอบ (Short answer and multiple choice test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้ และกำหนดให้ตอบสั้น ๆ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือกตอบ แบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด ได้แก่

2.2.1 แบบให้ตอบสั้น (Short answer item)

2.2.2 แบบถูกผิด (True – false item)

2.2.3 แบบจับคู่ (Matching item)

2.2.4 แบบเลือกตอบ (Multiple choice item)

3. ถ้าแบ่งตามลักษณะการตอบ แบ่งเป็น 3 ประเภท

3.1 แบบทดสอบปฏิบัติ (Performance test)

3.2 แบบทดสอบเขียนตอบ (Paper – pencil test)

3.3 แบบทดสอบปากเปล่า (Oral test)

4. ถ้าแบ่งตามเวลาที่กำหนดให้ตอบ แบ่งเป็น 2 ประเภท

4.1 แบบทดสอบใช้ความเร็ว (Speed test)

4.2 แบบทดสอบใช้เวลามาก (Power test)

5. ถ้าแบ่งตามลักษณะเกณฑ์ที่ใช้วัด แบ่งเป็น 2 ประเภท

5.1 แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion – reference test)

5.2 แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm test)

การวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถทางสมอง หรือเป็นการวัดประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ หรือในเรื่องที่เคยเห็นเคยสัมผัสมาก่อนทั้งสิ้น ซึ่งการวัดสามารถสร้างคำถามที่แตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ ความเข้าใจ ความจำเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอบถาม เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิดแต่ละชนิดก็จะเหมาะสมกับการวัดความรู้ ตามลักษณะของข้อมูลที่ต้องการศึกษา

2.4 การสร้างแบบทดสอบ

สุมาลี จันทร์ชโล (2542 : 54-55) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในแต่ละชั้น ตามแนวความคิดโครงสร้างของความรู้ 6 ชั้น จากขั้นตอนที่ง่ายที่สุดไปยังขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนมากขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

42

1. วิธีการวัดระดับของความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด การถามเพื่อวัดเกี่ยวกับสิ่งที่ระลึกถึง (Recall) ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและทั่วไป คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามความจำเนื้อเรื่อง ข้อคำถามวัดความจำวิธีดำเนินการและข้อคำถามวัดความจำความรู้รวบยอด
2. วิธีการวัดระดับความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถที่สูงกว่าความรู้ความจำ แต่ผู้ตอบยังคงมีความรู้ความจำเป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจากตำราหรือสิ่งที่สอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถามแล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่ ภาษาหรือสำนวนใหม่ รูปแบบใหม่ ๆ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดความสามารถในการแปลความ ข้อคำถามวัดความสามารถในการตีความ และข้อคำถามวัดความสามารถในการขยายความ
3. วิธีการวัดระดับการนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้ ความเข้าใจมาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการนำไปใช้
4. วิธีการวัดระดับการวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะหรือแจกแจงรายละเอียดของเรื่องราว ความคิด การปฏิบัติออกเป็นระดับย่อย ๆ โดยอาศัยหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง และคุณสมบัติบางประการ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสำคัญ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และข้อคำถามวัดการวิเคราะห์หลักการ
5. วิธีการวัดระดับการสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวมและผสมผสานรายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูลสร้างเป็นสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม ความสามารถดังกล่าวเป็นพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ ข้อความ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์แผนงาน และข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ความสัมพันธ์
6. วิธีการวัดระดับการประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถในการสรุปคุณค่าหรือดีราคาเกี่ยวกับเรื่องราว ความคิด พฤติกรรมว่าดี-เลว เหมาะ-ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายในและข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

การสร้างแบบทดสอบเป็นการสร้างเครื่องมือ เพื่อวัดความสามารถในแต่ละขั้นของระดับความรู้ที่บุคคลได้รับว่าแต่ละบุคคลสามารถมีความรู้มากน้อยเพียงใด แบบทดสอบวัดระดับความรู้



มี 6 ชั้น คือ วัดระดับความรู้ความจำ วัดระดับความเข้าใจ วัดระดับการนำไปใช้ วัดระดับการวิเคราะห์ วัดระดับการสังเคราะห์ วัดระดับการประเมินค่า

2.5 ความหมายของการรับรู้

กิตติ งามเสงี่ยม (2549 : 12) ได้ให้ความหมายว่า การรับรู้เป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลรวบรวม จัดระเบียบและตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราที่ได้จากการรู้สึก ซึ่งการรับรู้ของบุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันจะไม่เหมือนกันทั้งหมด เนื่องจากแต่ละคนมีทัศนคติ สิ่งจูงใจ ความสนใจ ประสบการณ์ในอดีตและความคาดหวังแตกต่างกัน

เกทท์ (Gate. 2006 : 1131) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ หมายถึง ความสามารถทางธรรมชาติ ที่จะเข้าใจ หรือสังเกตเรื่องราวได้อย่างรวดเร็ว

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2533 : 33) กล่าวว่า การรับรู้ หมายถึง การแปลความหมายหรือตีความต่อสิ่งเร้าของอวัยวะสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งห้าส่วน ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง และการตีความหมายนี้มักอาศัยประสบการณ์เดิม

จำเนียร ช่วงโชติ (2529 : 1) กล่าวว่า การรับรู้คือการสัมผัสที่มีความหมาย (Sensation) การรับรู้เป็นการแปลหรือตีความแห่งการสัมผัสที่ได้รับออกเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีความหมายหรือที่รู้จักเข้าใจ ซึ่งในการแปลหรือตีความนี้ จำเป็นที่อินทรีย์จะต้องใช้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิม

ปราณี ยาหอม (2548 : 44) กล่าวว่า การรับรู้เป็นกระบวนการที่แต่ละคนรวบรวม จัดและทำความเข้าใจต่อสิ่งที่มองเห็น ได้ยิน หรือรู้สึก ซึ่งบุคคลจะมองเห็นสภาพความจริงที่เกิดขึ้น โดยอาศัยคำนิยาม ความเชื่อ และความรู้สึกของตนเองเป็นหลัก

รังสรรค์ ประเสริฐศรี (2548 : 71) กล่าวว่า การรับรู้เป็นกระบวนการซึ่งบุคคลมีการเลือกสรร จัดระเบียบและตีความเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นหรือข้อมูลที่ได้รับ โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น ได้ลิ้มรส และได้สัมผัส

วันทนี วาสิกะสิน และคณะ (2541 : 108) อธิบายว่า การรับรู้เป็นศัพท์ทางจิตวิทยา การรับรู้ทางสังคมเป็นกระบวนการทำความเข้าใจของบุคคลหนึ่งต่อบุคคลหนึ่งหรือสิ่งที่อยู่รอบตัวของบุคคลนั้น เป็นกระบวนการที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับผู้อื่นและพฤติกรรมที่จะแสดงต่อผู้อื่น หากรับรู้ผู้อื่นเป็นคนที่ดี หรืออาจตอบสนองไปในทางลบหรือพฤติกรรมต่อต้าน

สมัย จิตหมวด (2520 : 100) กล่าวว่า การรับรู้เป็นกระบวนการแปลความหมาย สิ่งที่มาสัมผัสให้ออกมาเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความหมายซึ่งสามารถเข้าใจได้ และในการแปลความหมาย สิ่งที่มาสัมผัสนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิม

สมพร ศรีนรจันทร์ (2548 : 9) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า การรับรู้ หมายถึง การที่บุคคลแสดงออกว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดจากการอ่าน การได้ฟัง



และการมีประสบการณ์เกี่ยวกับปัจจัยหรือสิ่งเร้า โดยผ่านกระบวนการแปลความหมายของสมอง ซึ่งแสดงออกในรูปของพฤติกรรม

หนึ่งฤทัย แก่นจันทร์ (2540 : 26) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ หมายถึง กระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบุคคล ที่ประกอบด้วยขั้นตอนในการเลือก การจัดระบบและการตีความหมายขั้นตอนในการเลือกนั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพราะบุคคลจะเลือกรับหรือให้ความสำคัญต่อสิ่งเร้าที่มีความหมายต่อตนมากกว่า และปฏิเสธที่จะเลือกรับสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติตรงกันข้าม

อนัญญา ปัญญาณณิ (2552 : 13) อธิบายว่า การรับรู้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดพฤติกรรมมนุษย์ ในชีวิตประจำวันมนุษย์จะพบเห็นเพื่อนมนุษย์หรือคน และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งที่มีชีวิตและไม่ชีวิต มนุษย์จะใช้จิตสำนึกในการสัมผัสโดยผ่านประสาทสัมผัส ตา หู จมูก ลิ้น ผิวน้ำและใจ แล้วกลายเป็นภาพปรากฏการณ์ ซึ่งต้องมีการแปลความหมายก่อนจึงเกิดการรับรู้

สรุปได้ว่า การรับรู้เป็นกระบวนการที่บุคคลแปลความหมายจากสิ่งเร้าจากการสัมผัส โดยอาศัยความจำ ความรู้ ประสบการณ์เดิมช่วยในการแปลความหมายจากสิ่งเร้านั้น ๆ ออกมาเป็นความรู้ความเข้าใจ

2.6 กระบวนการรับรู้

จุฬาลักษณ์ อนุพันธ์ (2539 : 9) ได้ให้ความหมายของกระบวนการรับรู้เป็นกระบวนการทางจิตวิทยาเบื้องต้นในการตีความสิ่งเร้าต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมของบุคคลเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาเบื้องต้นในการตีความสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ได้สัมผัสเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความสำคัญสำหรับผู้รับการรับรู้ การรับรู้เป็นสิ่งที่ทำให้ปัจเจกบุคคลมีความแตกต่างกัน ไม่มีบุคคลใดที่จะมีการรับรู้เสมือนกับบุคคลอื่นเลยทีเดียว เพราะเมื่อบุคคลได้รับสิ่งเร้าหรือสิ่งที่ได้รับรู้ก็จะประมวลสิ่งนั้นเป็นประสบการณ์ที่มีความหมายเฉพาะตัวเอง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 139-140) กล่าวว่า การรับรู้เกิดขึ้นจากส่วนประกอบดังนี้

1. อากาสสัมผัส หมายถึง สิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามากระทบกับอวัยวะรับสัมผัสเพื่อให้เกิดการรับรู้สภาวะแวดล้อมรอบตัว
2. การแปลความหมายจากอากาสสัมผัสขึ้นอยู่กับความชัดเจนในการดำรงชีวิต
3. ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม ซึ่งได้แก่ ความคิด ความรู้ และการกระทำที่เคยทำในอดีต

ฟารีดา อิบราฮิม (2541 : 42) ได้กล่าวว่า กระบวนการรับรู้ ได้แก่



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

45

1. การรับรู้ต่อสิ่งเร้าคนจะเลือกรับรู้เฉพาะสิ่งเร้าที่ให้คุณค่าและประโยชน์ หรือมีความหมายสำหรับตนเอง เหมาะสมกับวัฒนธรรมและสนองความต้องการของตนเอง

2. การจัดกลุ่มของข้อมูลหรือสิ่งเร้าให้เกิดข้อสรุปแนวคิดมโนทัศน์ หรือทฤษฎีถ้าได้ข้อมูลหรือสิ่งเร้ามากพอก็ช่วยให้แปลความมีความละเอียดเร็วมากขึ้น

3. การหาความสัมพันธ์ให้กลุ่มข้อมูล เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ ภาวะ สุขภาพ เงินเดือน แล้วสรุปออกมาเป็นลักษณะเฉพาะซึ่งใช้สื่อสารระหว่างกันได้

สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2524 : 59-65) ได้แบ่งกระบวนการรับรู้ เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเลือก (Selection) เป็นกระบวนการเลือกเอาสิ่งเร้าบางอันจากสิ่งเร้าทั้งหลาย

2. การจัดระบบ (Organization) ซึ่งคนเราสามารถจัดระบบสิ่งเร้าภายนอกได้ 2 วิธี คือ ภาพและพื้น (Figure and ground) ภาพ (Figure) คือการที่คนเราแยกสิ่งเร้าที่เลือกมาเป็นสิ่งที่พุ่งสมาธิไปยังส่วนนั้นเป็นพิเศษ พื้น (Ground) คือสิ่งที่เราไม่สนใจและการทำให้ง่าย (Simplification) คือการจัดสิ่งเร้าให้อยู่ในรูปที่ง่ายขึ้นตัดส่วนที่ซับซ้อนออกไป

3. การแปลความ (Interpretation) เป็นขั้นตอนที่แต่ละบุคคลใช้คุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวเอง เช่น ทักษะสติ ประสบการณ์ ค่านิยม ฯลฯ มาช่วยในการพิจารณาสิ่งเร้าภายนอก เพื่อผสมผสานสิ่งเร้าภายนอกให้เข้ากับคุณสมบัติภายใน

อนันตญา ปัญญาภรณ์ (2552 : 17) อธิบายว่าแนวคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้และการประมวลข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ (Information processing) ที่สามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมการรับรู้ของผู้บริโภคได้ ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ขั้นการรับสัมผัสสิ่งเร้า (Exposure) บุคคลแต่ละคนที่อยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมนานาชนิดในปัจจุบันนั้น สิ่งเร้าต่าง ๆ เหล่านี้จะมากระทบระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ทางตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง

2. ขั้นความใส่ใจ (Attention) แม้ว่าคนเราจะอยู่ท่ามกลางสิ่งเร้าหลาย ๆ ชนิดมากระทบประสาทสัมผัสของเราอยู่ตลอดเวลา แต่เราก็มักจะมีแนวโน้มเลือกเพียง 1/3 ของการรับสัมผัสนั้น ๆ จากนั้นข้อมูลก็จะถูกบันทึกเข้าไปไว้ในระบบความจำต่อไป ความใส่ใจช่วยให้คนเราเลือกจะรับรู้สิ่งเร้าที่จำเป็นในการรับรู้ขณะนั้น

3. ขั้นการแปลความและความเข้าใจ (Comprehension) เป็นขั้นตอนการแปลข้อมูลข่าวสารหรือสิ่งเร้าที่ผ่านไปตามระบบสัมผัสต่าง ๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่มีการเลือกแล้ว ซึ่งมีการแปลความสิ่งเร้าจะเกิดขึ้นหรือไม่ ขึ้นกับองค์ประกอบสิ่งเร้าว่ามีการจัดแบ่งคุณลักษณะอย่างไร การจัดข้อมูลสิ่งเร้าใหม่กับข้อมูลความเดิมของผู้รับสอดคล้องกันมากน้อยแค่ไหน



4. **ขั้นการยอมรับ (Acceptance)** เป็นขั้นตอนของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังการแปลความของสิ่งเร้านั้นแล้วเป็นอย่างไร ขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าระดับของสิ่งเร้าที่รับรู้มีอิทธิพลต่อความเข้าใจ ความเชื่อ และทัศนคติของบุคคลนั้นเพียงใด

5. **ขั้นการระลึกใช้ (Retention)** เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูลในความทรงจำระยะยาว ตามแนวความคิดการประมวลข้อมูลข่าวสารของมนุษย์

สรุปได้ว่า กระบวนการรับรู้ เป็นการประมวลผลข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ ความเข้าใจหรือทักษะที่สามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นการสัมผัสสิ่งเร้า การแปลความหมายจากการสัมผัสให้ชัดเจน และนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

2.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล

กันยา สุวรรณแสง (2532 : 130 - 131) กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะของผู้รับรู้อีกกับลักษณะของสิ่งเร้า ดังนี้

1. ลักษณะของผู้รับรู้ ได้แก่

1.1 ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลจะทำให้บุคคลรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ แตกต่างกันไป

1.2 ความต้องการ ความปรารถนาหรือแรงขับ

1.3 สภาพจิตใจหรือภาวะอารมณ์

1.4 เจตคติ มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล

1.5 อิทธิพลของสังคม สภาพความเป็นอยู่ของสังคมและลักษณะวัฒนธรรม ประเพณี ค่านิยม

1.6 ความตั้งใจและความสนใจ

1.7 คุณค่า เมื่อเห็นคุณค่าก็จะเพิ่มความสนใจ ใส่ใจต่อการรับรู้

1.8 เชาวปัญญา คนที่ฉลาดรับรู้ได้เร็ว ถูกต้องและแปลความได้ดีกว่าผู้ที่มีสติปัญญาดำ

1.9 ความพร้อมหรือการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้

1.10 การคาดหวัง บางครั้งคนเรามีการคาดหวังล่วงหน้า ซึ่งการเตรียมพร้อมในการรับรู้สิ่งใหม่

2. **ลักษณะสิ่งเร้า** การที่บุคคลจะรับรู้สิ่งใด มาก - น้อย เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและคุณลักษณะของสิ่งเร้า ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ถ้าสิ่งเร้าดึงดูดความสนใจ ความตั้งใจ ก็จะทำให้บุคคลมีการรับรู้ดีขึ้น

ศิริชัย ไตรสารศรี (2539 : 12) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ สรุปได้ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

47

1. คุณสมบัติของผู้รับรู้ บทบาทคุณสมบัตินั้นของผู้รับรู้มีส่วนในการรับรู้อย่างมาก เพราะบอกแนวโน้มว่าจะเกี่ยวข้องกับสภาวะที่เป็นจริงของสิ่งเร้าอย่างไร คุณสมบัติเหล่านั้น ได้แก่ ความต้องการ ทักษะ บุคลิกภาพ และการปรับตัวส่วนบุคคล

2. การใส่ใจ เกิดจากการมีสิ่งเร้าที่มีลักษณะผ่านเข้ามา ร่างกายเกิดความพร้อมและตอบสนองเนื่องจากการใส่ใจทำให้คนได้ยินได้เห็นสิ่งนั้นก่อนเสมอ ความใส่ใจอาจเกิดจากสภาพการสิ่งภายนอก และภายในที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล

3. การเตรียมพร้อมในการรับรู้ ความพร้อมในการรับรู้จะเกิดขึ้นก่อนมีสิ่งเร้ามากระตุ้น การเตรียมพร้อมบุคคลคาดการณ์ได้ล่วงหน้าในสิ่งที่จะเกิดขึ้น และเตรียมตัวเองอย่างเต็มที่ และแสดงปฏิกิริยาตอบสนองให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ๆ

4. บุคลิกภาพของบุคคล บุคลิกที่สำคัญต่อการรับรู้ทางสังคม ได้แก่ บุคคลที่มีนิสัยชอบทางสังคม (Extrovert) และบุคคลที่ชอบเก็บตัว (Introvert) บุคคลที่มองโลกในแง่ดีย่อมเห็นแต่ส่วนดีหรือวัตถุที่มีลักษณะเป็นสองนัยต่างกัน

ลีทวิชค วรานูสันติกุล (2524 : 80) แบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ทางสังคม ดังนี้

1. ความต้องการ (Need) ของผู้รับรู้ ถ้าสิ่งเร้าเป็นสิ่งที่สนองต่อความต้องการของตนเอง จะส่งผลให้การตีความต่อสิ่งเร้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว เช่น ในขณะที่กำลังหิว จะสามารถรับรู้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้อย่างรวดเร็ว

2. ประสบการณ์ (Experiences) บุคคลมักตีความหมายสิ่งที่มาสัมผัสตามภูมิหลังของแต่ละบุคคล

3. การเตรียมตัวไว้ก่อน (Preparatory set) การที่คนเราได้เรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในสิ่งใดมาก่อน จะทำให้สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าในแนวเดียวกับที่ได้รู้มา

4. บุคลิกภาพ (Personality) มีส่วนสัมพันธ์กับการรับรู้คือ ถ้าบุคคลใดมีบุคลิกที่แข็งแกร่ง ยึดมั่น บุคคลนั้นจะรับรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้าได้ช้ากว่าผู้ที่มีบุคลิกยืดหยุ่น

5. ทักษะ (Attitude) ถ้าเรามีทัศนคติที่ดีต่อใครคนหนึ่ง การกระทำของบุคคลนั้นจะถูกรับรู้ในทางที่ดีเสมอ

6. ตำแหน่งทางสังคม (Social position) และบทบาททำให้คนรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ต่างกัน

7. วัฒนธรรม เป็นตัวการที่สำคัญที่ทำให้เรารับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ต่างกัน

8. สภาพทางอารมณ์ของผู้รับรู้ มีผลต่อการรับรู้

โสภะ ชูพิบูลชัย (2517 : 129-131) ได้แบ่งปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. ปัจจัยทางด้านประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น ๆ มาก่อน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

48

2. ปัจจัยทางด้านสรีระ เป็นความสามารถของอวัยวะรับสัมผัสของมนุษย์ที่มีอยู่ในวงจำกัด ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ทั้งหมด

3. ปัจจัยด้านสิ่งเร้ากับขนาดของสิ่งเร้า เช่น การกระทำซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง

สร้อยตระกูล อรรถมานะ (2542 : 61-62) ได้กล่าวว่า บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าหรือสถานการณ์ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมภายนอกแต่เพียงบางส่วนเท่านั้น กล่าวคือบุคคลจะรับรู้ต่างกันด้วยปัจจัยสำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยความสนใจจากภายนอก (External attention factors) หมายถึง ลักษณะบางอย่างของสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ เช่น ความเข้มของสี ขนาด การกระทำซ้ำ ๆ กันจะเรียกความสนใจได้ดีกว่าการกระทำเพียงครั้งเดียว เป็นต้น

2. ปัจจัยความสนใจภายใน (Internal attention factors) หมายถึง ปัจจัยภายในตัวบุคคลนั้น ได้แก่ การตั้งใจ การเรียนรู้ และบุคลิกภาพ

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้มี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะหรือคุณสมบัติของผู้รับรู้ ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านประสบการณ์เดิม ปัจจัยทางด้านสรีระ ความต้องการ และทัศนคติของผู้รับรู้ และลักษณะของสิ่งเร้า ที่บุคคลจะรับรู้สิ่งใดขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและคุณลักษณะของสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ หรือดึงดูดความสนใจได้มากน้อยเพียงใด

2.8 ความสำคัญของการรับรู้

ความสำคัญของการรับรู้ของบุคคลมีอิทธิพลต่อการรับรู้ มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ดังนี้

กันยา สุวรรณแสง (2532 : 150) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการรับรู้ไว้ดังนี้

1. การรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การรับรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ ถ้าไม่มีการรับรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นไม่ได้

2. การรับรู้มีความสำคัญต่อเจตคติ อารมณ์ และแนวโน้มของพฤติกรรม เมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว ย่อมเกิดความรู้สึกและมีอารมณ์ ต่อมาพัฒนาเป็นเจตคติและการเกิดพฤติกรรมก็ตามมา

สรุปได้ว่า ความสำคัญของการรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะการรับรู้จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลในชีวิตประจำวันตลอดจนปฏิกิริยาทางสังคมและสำคัญต่อเจตคติอารมณ์

รัชนี นพเกตุ (2540 : 4) กล่าวถึง ความสำคัญของการรับรู้ไว้ดังนี้

1. การรับรู้จะต้องเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีพฤติกรรมเกิดขึ้น ยิ่งพฤติกรรมยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นเท่าไร การรับรู้ก็ยิ่งสำคัญมากขึ้นเพียงนั้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

49

2. การรับรู้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในชีวิตประจำวันตลอดจนปฏิกิริยาทางสังคม
3. มโนทัศน์ทางจิตวิทยาการรับรู้สามารถนำไปวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางสังคม

2.9 การวัดการรับรู้

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 243-244) กล่าวว่า การวัดการรับรู้ นั้น ส่วนใหญ่แล้ว ใช้วิธีการที่คล้ายคลึงกับการวัดเจตคติ การวัดค่านิยมและการวัดบุคลิกภาพ ทั้งนี้ก็เพราะว่าการรับรู้ นั้นเป็นขั้นหนึ่งของเจตคติ การวัดค่านิยม และการวัดบุคลิกภาพ การวัดการรับรู้จึงรวบรวมได้ดังนี้

1. การสังเกต (Observation)

- 1.1 พิจารณาที่ใบหน้าของบุคคลว่ามีการแสดงออกทางสีหน้าอย่างไร
- 1.2 พิจารณาที่สายตาหรือแววตา
- 1.3 พิจารณาที่บุคลิกภาพ ท่าทางของร่างกาย เช่น มือการตื้นตันหรือไม่เพียงใด
- 1.4 พิจารณาที่เจตนาของบุคคลว่า พฤติกรรมที่แสดงออกมามีเจตนาอย่างไร

2. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ดังนี้

2.1 แบบสอบถามที่มีคำถามเป็นข้อความที่มีเพียงความคิดเดียว โดยให้เลือกตอบว่า เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย ใช่-ไม่ใช่ ถูก-ผิด ซึ่งในบางครั้งมีคำว่า ไม่แน่ใจอยู่ด้วยก็ได้

2.2 แบบสอบถามที่คำถามมีหลายตัวเลือกเป็นมาตราวัด (Scaling) เป็นคำถามที่มีประโยคคำถามและมีคำตอบที่เป็นระดับการรับรู้ว่า มากน้อยเพียงใด โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ปฏิบัติ ไม่ได้ปฏิบัติ หรือ 3 ระดับ ปฏิบัติ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ หรือ 5 ระดับ เช่น ปฏิบัติมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.3 แบบสอบถามที่คำคู่ที่มีความหมายตรงกันข้าม (The semantic differential) เป็นการใช้คำหรือวลีที่มีความหมายตรงกันข้ามกันเป็นคู่ ๆ โดยมีมาตรวัดให้ผู้ตอบเลือกตามสภาพการรับรู้ที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ

3. การใช้แบบทดสอบและเครื่องมือทางจิตวิทยา โดยผู้ทำการทดสอบเสนอสิ่งเร้าแก่ผู้ถูกทดสอบ เพื่อให้แสดงพฤติกรรมหรือคำตอบออกมา สิ่งเร้า นั้นอาจเป็นรูปภาพหรือสิ่งอื่นก็ได้ แบบทดสอบทางจิตวิทยามีหลายอย่าง ซึ่งเป็นวิธีให้ผู้ถูกทดสอบระบายความในใจจากการให้ดูภาพที่สร้างขึ้นอย่างไม่แจ่มชัด

สมพร พิมลรัตน์ (2545 : 24) อธิบายว่าการวัดการรับรู้ นั้นเป็นกระบวนการ ซึ่งแปลความหมายหรือตีความของการสัมผัสที่ตนได้รับออกมาเป็นความเร็ว ความเข้าใจ ซึ่งในการแปลความหรือตีความ ต้องใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมที่เคยมีมาก่อนเป็นเครื่องมือช่วย ในการวัดการรับรู้ความเข้าใจ จึงเป็นผลมาจากการแปลความ หรือตีความหมาย



ดังนั้น การวัดการรับรู้ เป็นการแปรความหรือตีความของการสัมผัสที่ได้รับออกมาเป็น ความเร็ว ความเข้าใจ ซึ่งต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมที่เคยมีมาเป็นเครื่องมือช่วย และการวัดความรู้ส่วนใหญ่ใช้วิธีสังเกต แบบสอบถาม แบบทดสอบ และเครื่องมือทางจิตวิทยา

สรุปได้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่เกิดจากการเรียนรู้ การจด การจำ จากข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นหรือ ปรากฏการณ์ และรายละเอียดต่าง ๆ ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ทำให้เกิด กระบวนการความรู้ รับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ แล้วแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมการใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีและ ประหยัดไฟฟ้า โดยความรู้และการรับรู้สามารถวัดระดับความแตกต่างของบุคคลได้ด้วยการสังเกต และการใช้แบบสอบถาม เพื่อเป็นการวัดความสามารถทางสมองหรือเป็นการวัดประสบการณ์ใน เรื่องต่าง ๆ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้และการรับรู้มีหลายชนิดแต่ละชนิดก็จะเหมาะสมกับการวัด ตามลักษณะของข้อมูลที่จะศึกษา และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล สำหรับการศึกษาคำนี้ ใช้วิธีการศึกษาระดับความรู้เรื่องการประหยัดไฟฟ้าและการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการประหยัด ไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ด้วยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือวัด ระดับในการวิจัย

3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

3.1 ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคตินั้นเป็นนามธรรม และเป็นตัวการสำคัญอันหนึ่งที่เป็นเครื่องกำหนดพฤติกรรม ของบุคคล จากการศึกษาค้นคว้าของนักจิตวิทยาหลายท่านหลายกลุ่ม ทำให้แนวคิดความคิด แตกต่างกันไป และแต่ละท่านก็ให้ความหมายของคำว่า ทัศนคติตามความคิดเห็น ของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะออกมาในลักษณะของความรู้สึก ตามที่นักจิตวิทยาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

บุญเชิด ปั้นน้อย (2542 : 49) ได้ให้ความหมายของทัศนคติ คือสภาพจิตใจหรือ ความรู้สึกนึกคิดของบุคคล หรือความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ฉะนั้นทัศนคติจึงเป็น เครื่องกำหนดพฤติกรรมของบุคคลค่อนข้างถาวร และมีทิศทางจะมองในเรื่องมิติ ทัศนคติมี 2 มิติ ดังนี้

1. ทิศทาง (Direction) มีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกและทางลบ ทางบวก ได้แก่ ความรู้สึกหรือที่ทำในทางที่ดี ชอบ ฟังพอใจ ส่วนทางลบ ได้แก่ ความรู้สึกในทางไม่ดี ไม่ชอบ และไม่ฟังพอใจ เป็นต้น

2. ความเข้ม (Magnitude) มี 2 ขนาด คือ มีความเข้มข้นมากและมีความเข้มข้นน้อย การที่บุคคลมีทัศนคติที่มีความเข้มข้นมากการเปลี่ยนแปลงทัศนคติก่อนข้างยาก



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

51

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 1) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะ คือ ความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ รวมทั้งท่าที การแสดงออกที่บ่งถึงสภาพจิตใจที่มีสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทักษะเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกแต่ทักษะไม่ใช่สิ่งจูงใจหรือแรงขับ แต่เป็นสภาพแห่งความพร้อมที่จะได้ตอบและแสดงให้เห็นทราบ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2547 : 56) กล่าวว่าทักษะ เป็นสภาวะของความพร้อมทางจิตใจ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้เป็นแรงที่กำหนดทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ทักษะเกิดได้จากการเรียน วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมในสังคม การสร้างความรู้สึกจากประสบการณ์ของตนเอง ประสบการณ์ที่ได้รับจากเดิมมีทั้งบวก และลบ จะส่งผลต่อทักษะต่อสิ่งใหม่ที่คล้ายคลึงกัน และการเลียนแบบบุคคลที่ตนเองให้ความสำคัญ และรับเอาทักษะนั้นมาเป็นของตน

พร้อมพรรณ อุดมสิน (2538 : 84) ได้กล่าวถึงความหมายของทักษะว่าเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากมีประสบการณ์ในสิ่งนั้น และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่จะสนองต่อสิ่งเรานั้นไปทางใดทางหนึ่ง หรือในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น แสดงออกในลักษณะพึงพอใจ เห็นด้วยหรือชอบสิ่งนั้น สนับสนุนสิ่งนั้น ๆ อีกลักษณะหนึ่งคือแสดงออกในทางไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุนสิ่งนั้น ๆ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2548 : 26) กล่าวว่า ทักษะ (Attitudes) คือ การประเมินหรือการตัดสินใจเกี่ยวกับความชอบหรือไม่ชอบในวัตถุ คน หรือ เหตุการณ์ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกของคนคนหนึ่งเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง หรือเป็นท่าทีหรือแนวโน้มของบุคคลที่แสดงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นบุคคล กลุ่มคน ความคิด หรือสิ่งของก็ได้ โดยมีความรู้สึกหรือความเชื่อเป็นพื้นฐาน ทักษะไม่ใช่สิ่งเดียวกับค่านิยม เพราะค่านิยมเป็นสิ่งที่เราเห็นคุณค่า แต่ทักษะเป็นความรู้สึกด้านอารมณ์ (พอใจหรือไม่พอใจ) แต่ทั้ง 2 อย่างมีความสัมพันธ์กัน ทักษะเป็นพลังอย่างหนึ่งที่มีมองไม่เห็นเช่นเดียวกับสัญชาตญาณ หรือแรงจูงใจ แต่เป็นพลังซึ่งสามารถผลักดันการกระทำบางอย่างที่สอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิด หรือทักษะของบุคคล

สุชา จันทร์เอม (2536 : 242) กล่าวว่า ทักษะ หมายถึง ความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้สึกหรือท่าทีนี้จะนำไปในทำนองพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ทักษะมิได้ติดตัวมาแต่กำเนิด แต่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล

อ้อมเดือน สดมณี (2540 : 102) กล่าวว่า ทักษะเป็นความเชื่อและความรู้สึกเชิงประเมินค่าของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ซึ่งผ่านเข้ามาในประสบการณ์ของบุคคล ความรู้สึกเชิงประเมินค่านี้เห็นได้จากทางด้านบวกถึงด้านลบ ทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงออกตอบโต้สิ่งต่าง ๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

52

สรุปได้ว่าทัศนคติ คือ ตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล โดยอาศัยประสบการณ์ ความพร้อม ความเชื่อ ความรู้สึก ที่มีต่อภาวะแวดล้อม ความรู้สึกนึกคิด ความรู้สึกด้านอารมณ์ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความเชื่อ เป็นคุณลักษณะของบุคลิกภาพที่เปลี่ยนแปลงได้ และเป็นแรงจูงใจในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 ลักษณะของทัศนคติ

ฉัตรยาพร เสมอใจ และมัทนียา สมมิ (2545 : 77) กล่าวว่า ทัศนคติของบุคคลมีลักษณะเป็นความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นเรื่องของสิ่งที่สะสมอยู่ในความคิดของบุคคล ซึ่งค่อนข้างจะคงที่และไม่เปลี่ยนแปลงง่าย ๆ โดยเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ ดังนั้นการรับรู้ข้อมูลเพิ่มเติมหรือการปรับตัวของสถานการณ์อาจจะทำให้ทัศนคติเปลี่ยนไป

ทิตยา สุวรรณระชฎ (2527 : 79) ได้อธิบายถึงลักษณะที่สำคัญของทัศนคติมี 4 ประการ ดังนี้

1. เป็นสภาวะก่อนที่พฤติกรรมโต้ตอบจะเกิดขึ้นต่อเหตุการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรียกว่าเป็นสภาวะความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง
2. เป็นสิ่งที่มีความคงตัวอยู่ในช่วงระยะเวลาคือ มีความมั่นคงถาวรเปลี่ยนแปลงได้ยาก แต่ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. เป็นตัวแปรที่นำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรูสึกตลอดจนการที่จะต้องเผชิญ หรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
4. มีคุณสมบัติของแรงจูงใจในอันที่จะทำให้บุคคลประเมิน และเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายความว่าไปถึงการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมจริง

นวม สงวนทรัพย์ (2535 : 77) กล่าวว่า ทัศนคติมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ทัศนคติเป็นความพร้อมทางจิตหรือระบบประสาท กล่าวอีกนัยหนึ่ง ทัศนคติคือการแสดงออกแห่งภาพทางสมอง ทางจิตเกี่ยวกับวัตถุ ปัจเจกชนและสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ทัศนคติมิใช่สิ่งติดตัวมาแต่กำเนิด หากเป็นการเรียนรู้ของมนุษย์
3. ทัศนคติทำหน้าที่กระตุ้นหรือเร้าให้บุคคลประพฤติ หรือแสดงปฏิกิริยาในอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อปัจเจกชน วัตถุหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

ลักษณะสำคัญของทัศนคติ เป็นสภาวะความพร้อมที่จะมีพฤติกรรม มีความคงเส้นคงวา ซึ่งเป็นตัวแปรที่นำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรูสึก และเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมจริง



3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

ปภาวดี คุลยจินดา (2540 : 505) กล่าวว่า การที่บุคคลจะมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะต้องมีองค์ประกอบเป็นขั้นตอนซึ่งองค์ประกอบของทัศนคติจะมีอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้ (Cognitive component) การที่บุคคลจะมีทัศนคติต่อสิ่งใดนั้น บุคคลจำเป็นต้องมีความรู้ในสิ่งนั้นว่ามีประโยชน์หรือโทษเพียงใด บางคนมีความรู้ในเรื่องนั้นมาเพียงเล็กน้อยก็เกิดทัศนคติต่อสิ่งนั้นได้บางคนต้องรู้มากกว่านี้จึงจะเกิดทัศนคติในสิ่งนั้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปริมาณของการรู้ต่อสิ่งใดแล้วจึงจะเกิดทัศนคติในแต่ละบุคคลจะไม่เหมือนกัน

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้สึก (Affective component) เมื่อบุคคลมีความรู้ในสิ่งใดมาแล้ว และความรู้นั้นมีมากพอจะรู้ว่าสิ่งนั้นดีมีประโยชน์ บุคคลก็จะเกิดความรู้สึก (Affective) ชอบสิ่งนั้น แต่ถ้ารู้ว่าสิ่งนั้นไม่ดี บุคคลก็จะเกิดความรู้สึกไม่ชอบ

3. องค์ประกอบทางการกระทำ (Behavioral component) คือเมื่อบุคคลมีความรู้ในสิ่งนั้นแล้ว และความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบจะเกิดตามมา บุคคลก็พร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป

จากองค์ประกอบของทัศนคติที่ได้กล่าวแล้วนั้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติได้แก่ ความรู้ ความรู้สึก การกระทำ และการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใดนั้นบุคคลต้องมีความรู้ ซึ่งส่งผลต่อความรู้สึก หากรู้ว่าดีมีประโยชน์ก็จะชอบสิ่งนั้น หากรู้ว่าไม่ดีก็จะรู้สึกไม่ชอบ และก็พร้อมจะกระทำตามความรู้สึก

3.4 การเกิดทัศนคติ

อนันตชัย คำสายใย (2550 : 5 - 6) กล่าวว่า มนุษย์เป็นสัตว์ที่มีคุณภาพทางสมองสูงจึงมีทัศนคติได้มากมายหลายอย่างซึ่งทัศนคติเหล่านั้นจะเกิดจากประสบการณ์ การอบรมเลี้ยงดู อิทธิพลของสื่อมวลชนเหตุการณ์ที่ประทับใจ บุคลิกภาพของแต่ละบุคคล ความต้องการที่จะบรรลุผลตามที่ปรารถนาและอื่น ๆ อีกหลายประการ ซึ่งมนุษย์จะเรียนรู้หลักจากมนุษย์ จะอย่างไรก็ตาม ในที่นี้จะได้กล่าวถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 4 ประการคือ

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific experiences) เป็นประสบการณ์ที่บุคคลได้พบกับเหตุการณ์นั้นมาด้วยตนเอง และการไปพบนั้นทำให้เกิดความฝังใจ กลายเป็นทัศนคติของเขา ตัวอย่างเช่น เมื่อเราได้รับรางวัลจากบุคคลหนึ่ง เราอาจจะชอบบุคคลนั้น และจะเกิดทัศนคติในทางที่ดีต่อเขา ในทางตรงกันข้าม ถ้าเราได้รับการลงโทษหรือได้รับความคับข้องใจก็จะไม่ชอบเขา และอาจมีทัศนคติไปในทางไม่ดีต่อเขาได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from others) โดยปกติในชีวิตประจำวันของเราจะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่นในสังคมอยู่แล้ว จากการเกี่ยวข้องติดต่อกันทำให้เราได้รับเอาทัศนคติหลาย ๆ อย่างเข้าไปโดยไม่ตั้งใจ ทั้งนี้เพราะการเกี่ยวข้องกันนั้นจะอยู่ในลักษณะที่ไม่มีแบบแผน โดยมากจะเป็นในกลุ่มครอบครัว วงศ์เครือญาติ หรือผู้ที่สนิทสนมกัน ตัวอย่างเช่น พ่อแม่หรือผู้ปกครองจะพูดกับลูกเสมอว่า อย่าไปรังแกสัตว์หรือทำร้ายสัตว์มันเป็นบาป เมื่อลูกอบรมสั่งสอนบ่อย ๆ ความรู้สึกอันนี้ก็จะกลายเป็นทัศนคติได้ หรืออีกตัวอย่างในสังคมไทยชนบท ผู้ใหญ่มักสอนเด็ก ๆ ว่าให้ขยันเรียนหนังสือ โตขึ้นจะได้ทำงานเป็นข้าราชการ จะได้สบายมีเงินเดือนกินจนตาย ซึ่งการเลี้ยงดูสั่งสอนอันนี้จะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่องานราชการ ดังจะเห็นได้ในสังคมชนบทของไทย ตัวกลางที่เป็นสื่อสำคัญและมีอิทธิพลในการสร้างทัศนคติ ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ หนังสือวารสารต่าง ๆ ซึ่งบางครั้งผู้รายงานข่าวหรือผู้ทำหน้าที่สื่อเกิดความลำเอียงในการให้ข่าว ตัวอย่างเช่น พ่อแม่ผู้ปกครองมักมีความลำเอียงในการมองพฤติกรรมของเด็กวัยรุ่น เพราะเคยได้ยินการรายงานข่าววัยรุ่นมักจะเป็นไปในทางไม่ดีเสมอ

3. รูปแบบ (Models) มีบ่อยครั้งที่ทัศนคติของเราพัฒนาขึ้นมาจากการเลียนรูปแบบ กล่าวคือเป็นการมองดูบุคคลอื่นว่าเขากระทำหรือปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างไรแล้วเราก็จะเอาแบบนั้นมาปฏิบัติ ซึ่งรูปแบบอันนั้นจะก่อให้เกิดทัศนคติได้มากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับว่าผู้เป็นรูปแบบนั้นเป็นบุคคลที่เขายอมรับและนับถือเพียงใด ตัวอย่างเช่น ในครอบครัวหนึ่งผู้เป็นพ่อชอบเล่นสัตว์เลี้ยงในบ้านเสมอ เช่น สุนัข แมว และไม่ว่าผู้เป็นพ่อนั้นจะจับสัตว์เล่นโดยตั้งใจหรือไม่ก็ตามหลังจากนั้นจะต้องไปล้างมือเสมอจากการสังเกตเห็นประจำของคุณ อาจทำให้ลูกแปลความหมายได้ว่าจับสัตว์จะติดมือหรือสัตว์มันนอนกับพื้นอาจมีเชื้อโรคสกปรก ฉะนั้นเด็กเห็นบ่อย ๆ เข้าประกอบกับพ่อเป็นผู้ที่เขาศรัทธา เมื่อนานเข้าลักษณะดังกล่าวก็จะกลายเป็นทัศนคติของเด็ก ทั้งนี้เพราะพ่อเป็นผู้ให้เลียนรูปแบบ

4. องค์ประกอบของสถาบัน (Institutional factors) อันได้แก่ โรงเรียน วัด ครอบครัว หน่วยงาน สมาคม องค์กรต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสถาบันเหล่านี้มีส่วนในการสร้างทัศนคติให้แก่บุคคลได้อย่างมากมาย เช่น โรงเรียน เป็นสถานที่ให้ความรู้และอบรมสั่งสอน ให้เด็กได้ประพฤติปฏิบัติและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพในวันข้างหน้า ดังนั้นบุคคลทั่วไปจึงมองว่าโรงเรียนเป็นสิ่งที่ดี เป็นสิ่งสำคัญ ที่จะต้องมีอยู่ในสังคมเพื่อช่วยพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคคลในสังคม

สรุปได้ว่าการเกิดทัศนคติของบุคคลจะเกิดขึ้นได้โดยการรับรู้ข้อมูลจากบุคคลอื่น ซึ่งเกิดจากความคิด ความเข้าใจ การได้รับประสบการณ์กับเหตุการณ์นั้นมาด้วยตนเอง ทำให้เกิดความ



ฝังใจจนกลายเป็นทัศนคติ และเกิดได้โดยการบังคับให้ปฏิบัติหรือการสั่งสอนอบรมให้ประพฤติปฏิบัติอยู่ในกรอบของสังคม

3.5 การเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ

ทริอันดิส (Triandis, 1971 : 5) เห็นว่า ทัศนคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. โดยการรับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่นหรือผ่านทางสื่อมวลชน ซึ่งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความคิด ความเข้าใจและมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความรู้สึก และการประพฤติปฏิบัติ
2. โดยการได้รับประสบการณ์ตรง เช่น คนมีอคติต่อนิโกร แต่ถ้าบุคคลนั้นได้พบปะกับนิโกรที่มีลักษณะในทางบวก ซึ่งตรงกันข้ามกับสิ่งที่เขาเคยรู้สึกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้
3. โดยการบังคับให้ปฏิบัติในแนวทางที่แตกต่างจากทัศนคติเดิม เช่น การออกกฎหมาย การเปลี่ยนแปลงปทัสถานของสังคม เป็นต้น

อ้อมเดือน สดมณี (2540 : 115) กล่าวว่า ในการชักจูงผู้อื่นให้เปลี่ยนทัศนคติ เราต้องคำนึงถึงข้อปลีกย่อยหลายประการ เช่น จะให้ใครเป็นผู้ชักจูงจึงจะเหมาะสม หรือถ้าเราต้องการทำการชักจูงด้วยตนเอง เราควรปฏิบัติตนอย่างไร จึงจะทำให้ตัวเรามีลักษณะที่น่าเชื่อถือตามควรจะใช้วิธีการชักจูงอย่างไร ควรชักจูงโดยการตีบ่าประภาสให้อ่านหรือใช้วิธีเข้าไปชักจูงตัวต่อตัว ซึ่งจะต้องคำนึงถึงควมมีประสิทธิภาพในการชักจูงด้วย บางครั้งเราจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะของผู้ที่เราไปชักจูงว่าเป็นอย่างไร เพื่อหาวิธีดำเนินการชักจูงที่มีประสิทธิภาพต้องตามลักษณะของผู้ถูกชักจูง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ตัวแปรสำคัญที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการชักจูง ได้แก่ แหล่งที่มาของสาร สื่อชักจูง หรือตัวผู้ชักจูง ช่องทางในการสื่อสารชักจูง วิธีการสื่อสารชักจูง สภาพการณ์ในขณะชักจูง ตลอดจนลักษณะของผู้ที่ถูกชักจูง

สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคติขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจ และกระบวนการสื่อสาร เช่น คุณสมบัติของผู้ส่งสาร ผู้รับสาร ลักษณะของข่าวสาร ตลอดจนช่องทางในการสื่อสารล้วนมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ทัศนคติของบุคคลเมื่อเกิดขึ้นแล้ว แม้จะคงทนแต่ก็จะสามารถเปลี่ยนได้โดยตัวบุคคล สถานการณ์ ข่าวสาร การชักจูง และสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการยอมรับในสิ่งใหม่

3.6 ประเภทของทัศนคติ

สุกัญญา อินทะชัย (2550 : 13) กล่าวว่า บุคคลสามารถแสดงทัศนคติออกมาได้ 3 ประการด้วยกัน คือ



1. ทักษคติเชิงบวก เป็นทัศนคติที่ชักนำให้บุคคลแสดงออก มีความรู้สึกหรืออารมณ์จากสภาพจิตใจในด้านดีต่อบุคคลอื่น หรือเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง รวมทั้งหน่วยงาน องค์กร สถาบันและการดำเนินกิจการขององค์กรอื่น ๆ

2. ทักษคติเชิงลบ คือ ทัศนคติที่สร้างความรู้สึกลงไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้ได้รับความเชื่อถือ หรือไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวง สงสัย รวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงาน องค์กร สถาบัน และการดำเนินกิจการขององค์กรและอื่น ๆ

3. ทักษคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็น ในเรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือต่อบุคคล หน่วยงาน องค์กร และอื่น ๆ โดยสิ้นเชิง บุคคลแต่ละคนอาจมีทัศนคติประเภทใดประเภทหนึ่งหรือหลายประเภทรวมกัน ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในเรื่องความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด หรือค่านิยมอื่น ๆ ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำ หรือสถานการณ์เป็นต้น

สรุปได้ บุคคลจะแสดงออกมาได้ประกอบด้วยทัศนคติในเชิงบวกคือ มีความรู้สึกจากสภาพจิตใจที่ดี ทักษคติเชิงลบเป็นทัศนคติที่สร้างความรู้สึกลงไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้ได้รับความเชื่อถือหรือไว้วางใจ รวมทั้งการเกลียดชังต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และทัศนคติที่บุคคลไม่แสดงออกซึ่งเป็นทัศนคติประเภทความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด ค่านิยมที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ

3.7 การวัดทัศนคติ

บุญเชิด ปั่นน้อย (2542 : 60-61) ได้กล่าวว่า การวัดทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เราอาจวัดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง หรืออาจวัดองค์ประกอบทางการรับรู้ องค์ประกอบทางความรู้สึก และองค์ประกอบทางการกระทำพร้อมกันไปเลยก็ได้ การวัดทัศนคติทำได้โดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. วิธีการสังเกต (Observation) เป็นวิธีการที่ใช้ตรวจสอบบุคคลอื่น โดยการเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่สังเกตมีทัศนคติความเชื่อ อุปนิสัย เป็นอย่างไร การสังเกตเป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่และใช้กันมากจนถึงปัจจุบันซึ่งวิธีนี้เป็นที่นิยมและใช้แพร่หลายอยู่ในทุกสาขาวิชา โดยเฉพาะการศึกษาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม เพราะจะทำให้ผู้ศึกษาได้มองเห็นพฤติกรรมของบุคคลด้วยตนเอง อันจะก่อให้เกิดการสรุปผลจากการศึกษาได้ตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ได้จากวิธีการสังเกตจะถูกต้องใกล้เคียงกับความจริงหรือเป็นที่เชื่อถือได้เพียงใดนั้น มีข้อควรคำนึงหลายประการ กล่าวคือ ควรจะมีการศึกษาหลาย ๆ ครั้ง ทั้งนี้เพราะทัศนคติของบุคคลมาจากหลาย ๆ สาเหตุนอกจากนี้ตัวผู้สังเกตเองจะต้องทำตัวให้เป็นกลางไม่มีความลำเอียงและการสังเกตควรไปสังเกตหลาย ๆ ช่วงเวลาไม่ใช่สังเกตเฉพาะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น จะไปสังเกตในเวลาบ่ายเสมอ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

57

2. วิธีสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาจะต้องออกไปสอบถามบุคคลนั้น ๆ ด้วยปาก (พูดคุย) ของตนเอง ซึ่งโดยปกติผู้สัมภาษณ์จะเตรียมแผนการล่วงหน้าเอาไว้ว่าจะสัมภาษณ์ในเรื่องใด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด ผู้สัมภาษณ์จะต้องทำให้ลักษณะบรรยากาศในการสัมภาษณ์เป็นกันเอง ยิ่งถ้าเป็นกันเองมากเท่าใด ข้อมูลที่ได้ก็ยิ่งถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะผู้เล่าจะสบายใจไม่เกรงเกรียง

3. วิธีการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นวิธีที่นิยมใช้เมื่อผู้ศึกษาไม่สามารถที่จะติดต่อกับผู้ที่ศึกษาได้โดยตรง แบบสอบถามนั้นจะมีข้อคำอธิบายไว้อย่างเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบมาเป็นแบบแผนเดียวกัน การใช้วิธีส่งแบบสอบถามนี้เป็นวิธีที่ใช้กันมากในการวัดทัศนคติ ทั้งนี้เพราะสามารถที่จะสร้างและถามได้ในหลายด้านตามความต้องการของผู้ที่ศึกษา อีกทั้งยังเป็นการประหยัดเวลาในการหาข้อมูล เพราะผู้ศึกษาสามารถที่จะส่งแบบสอบถามไปให้คนเป็นจำนวนมาก ๆ ในเวลาเดียวกัน ส่วนในด้านการลงทุนก็นับได้ว่าใช้ทุนน้อยกว่าอีกหลายวิธี

สำหรับวิธีวัดทัศนคติที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้มีอยู่ด้วยกัน 4 วิธี คือ (สร้อยตระกูล อรรถมานะ. 2542 : 61-65)

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติออกเป็นปริมาณและเปรียบเทียบตำแหน่งของทัศนคติไปในทางเดียวกันและเสมือนว่าเป็น Scale ที่มีช่วงห่างเท่า ๆ กัน (Equal appearing intervals)

2. วิธีของลิเคิร์ต (Likert's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติที่นิยมอย่างแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชื่นชอบและไม่ชอบ โดยจัดลำดับความชอบไม่ชอบ ยิ่งกว่านั้นการตรวจคะแนนก็ง่ายสะดวก การให้คะแนนอาจจะเป็น 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับคำถามเป็นเชิงบวกหรือลบ

3. วิธีของกัตต์แมน (Guttman's Method) เป็นวิธีการวัดทัศนคติในแนวเดียวกันและสามารถจัดอันดับข้อความทัศนคติสูงต่ำเปรียบเทียบกันได้ จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้ และแสดงถึงการสะสมของข้อคะแนนซึ่งให้ผู้ตอบเลือกตอบว่า “เห็นด้วย” หรือ “ไม่เห็นด้วย” โดยให้คะแนนเป็น 0 หรือ 1 แล้วแต่คำถามเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบ

4. วิธีการจำแนกเอส-ดี สเกล (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีการวัดทัศนคติโดยอาศัยคู่คุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar Adjective) เช่น ดี – เลว ขยัน – ใจเกียจ เป็นต้น

การวัดทัศนคติที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า การวัดทัศนคติขององค์ประกอบหนึ่ง องค์ประกอบใด อาจวัดองค์ประกอบทางการรับรู้ ความรู้สึก และการกระทำ ซึ่งทำได้โดยวิธีสังเกต สัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

58

ดังนั้นสรุปได้ว่า ทักษะคิดสามารถที่จะนำมาใช้ในการทำนาย และอธิบายพฤติกรรมของบุคคลได้ เพราะหากบุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อเรื่องใด บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในเรื่องนั้นมากกว่าบุคคลที่มีทัศนคติไม่ดี ผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึงการที่บุคคลประเมินค่าว่าพฤติกรรมดังกล่าวเป็นสิ่งที่ดี มีประโยชน์ รู้สึกพอใจ และพร้อมที่จะกระทำการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในลักษณะและวิธีการต่าง ๆ ซึ่งเป็นไปในทิศทางบวก ส่วนผู้ที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึงการที่บุคคลประเมินค่าว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งยุ่งยาก ไม่พอใจ และไม่คิดที่จะกระทำการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หรือเป็นไปในทิศทางลบ

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการรับรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม ที่สลับซับซ้อนของมนุษย์ เช่น ความพยายามที่จะแก้ปัญหา เป็นผลจากการผสมผสานอย่างสลับซับซ้อนของส่วนประกอบต่าง ๆ อันเป็นประสบการณ์ที่เคยได้รับ และนำมาจัดเรียงเรียงเพื่อสร้างแบบแผนหรือโครงสร้างใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เมื่อนำไปใช้แล้วได้ผลเป็นที่พึงพอใจ ก็จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ เงื่อนไขในการเกิดพฤติกรรม จะเป็นผลตอบแทนที่จะได้รับซึ่งมี 2 ลักษณะคือ สิ่งตอบแทนที่พึงประสงค์ ดังนั้น การที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม จะต้องคำนึงถึงเงื่อนไข และต้องสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมให้มากที่สุด พฤติกรรมของบุคคลเป็นองค์รวมของความรู้การรับรู้ และทัศนคติ ความรู้หมายถึงความสามารถในการจำได้ หรือระลึกได้ถึงประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่ได้รู้มา ระดับความรู้จะเริ่มตั้งแต่ความเข้าใจ (Comprehension) การวิเคราะห์ (Analysis) และการสังเคราะห์ (Synthesis) ส่วนทัศนคติเป็นความรู้สึกที่การให้คุณค่า การรับรู้ และการปรับเปลี่ยนค่านิยมนี้ได้นำมาใช้ในการวิจัย และการอธิบายพฤติกรรมอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยเฉพาะพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยจะมองว่าพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อบุคลากรมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม และวิธีการปฏิบัติพฤติกรรม และมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

4. การดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

4.1 มาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

รัฐบาลและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ติดตามประเมินผลการปฏิบัติราชการตามตัวชี้วัดที่สำคัญด้านมาตรการประหยัดพลังงาน (ไฟฟ้าและน้ำมัน) และมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาได้ประชุมกรรมการผู้บริหารหัวหน้าหน่วยงานและคณะกรรมการดำเนินการตามมาตรการการประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่าย เกี่ยวกับสาธารณูปโภคและวัสดุสิ้นเปลืองไปแล้วเมื่อวันอังคารที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุม 1 เพื่อหาแนวทางมาตรการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

59

ประหยัคพลังงาน ผลการประชมมิมติให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาทุกคน ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรการประหยัคพลังงาน ลงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. 2548 : 1-2)

1. เปิดเครื่องปรับอากาศเวลา 09.30 น. ปิดระหว่างเวลา 12.00 – 13.00 น. และปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน 30 นาที
2. เปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียสหรือ 72 องศาฟาเรนไฮด์ และให้ทุกหน่วยงานล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 6 เดือน
3. ให้ปิดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องทำงานและห้องเรียนรวมทั้งจอคอมพิวเตอร์ เวลา 12.00 – 13.00 น. ยกเว้นหน่วยงานที่ต้องให้บริการระหว่างเวลาดังกล่าว
4. ห้ามข้าราชการและลูกจ้างอยู่ปฏิบัติงานในห้องทำงานหลังเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป ถ้ามีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานให้ขออนุญาตอธิการบดีเป็นราย ๆ ไป ยกเว้นวันที่มีการเรียนการสอนนอกเวลา
5. การใช้รถยนต์ของทางราชการเพื่อการประหยัคน้ำมันเชื้อเพลิงให้ปฏิบัติ ดังนี้
 - 5.1 ให้พนักงานขับรถยนต์ขับด้วยความเร็วไม่เกิน 90 กม./ชม. และศึกษาเส้นทางก่อนออกเดินทางทุกครั้งไม่คิดเครื่องยนต์ระหว่างรอผู้ใช้รถและไม่ออกนอกเส้นทาง
 - 5.2 ให้พนักงานขับรถตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.3 การขออนุญาตใช้รถยนต์ไปราชการให้ขออนุญาตล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และต้องมีผู้ไปราชการร่วมกับผู้ขอรวมอย่างน้อย 3 คน โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดคัดลั่นกรองก่อนเสนอมหาวิทยาลัย หรือถ้ามีผู้ขออนุญาตใช้รถยนต์ของมหาวิทยาลัยหลายคันไปในทางเดียวกันให้ใช้รถยนต์คันเดียวกัน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศแนวปฏิบัติในการใช้รถยนต์ของมหาวิทยาลัย หากมีความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศได้ให้แจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุญาตเป็นราย ๆ ไป
6. วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ให้ปฏิบัติดังนี้
 - 6.1 วัสดุประเภทเดียวกัน เช่น กระดาษ เครื่องเขียน ฯลฯ ให้ทุกหน่วยงานพิจารณาจัดซื้อในราคาเดียวกันโดยให้ฝ่ายพัสดุกลางเป็นผู้ตรวจสอบราคาก่อน
 - 6.2 กระดาษถ่ายเอกสารให้ใช้ทั้ง 2 หน้า
 - 6.3 หนังสือ เอกสารทางราชการที่ไม่เป็นต้นฉบับให้ใช้กระดาษใช้แล้ว ด้านหนึ่งในการถ่ายเอกสาร
 - 6.4 วัสดุสำนักงานให้ใช้เท่าที่จำเป็น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

60

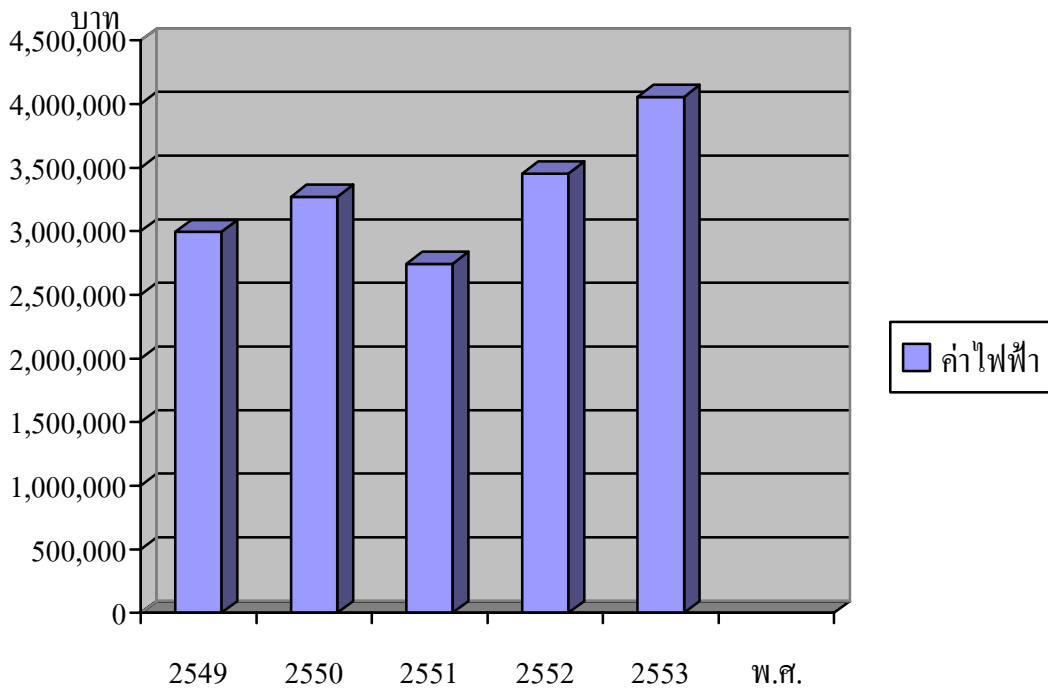
4.2 สถิติรายจ่ายค่าไฟฟ้า

สถิติรายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2553 มีรายจ่ายค่าไฟฟ้าเป็นจำนวนเงินที่สูงทุกปี ดังตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ. 2549-2553

ปีงบประมาณ	ค่าไฟฟ้า	อัตรา + เพิ่ม / - ลด
2549	2,994,906 บาท	-
2550	3,269,656 บาท	+ 274,750 บาท
2551	2,743,023 บาท	- 526,633 บาท
2552	3,451,637 บาท	+ 708,614 บาท
2553	4,057,135 บาท	+ 605,498 บาท

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2554



ภาพประกอบ 2 เปรียบเทียบรายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 – 2553

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ออนไลน์ : 2554

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

ธนารัฐ สิงหา (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัยของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 336 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้ตอบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการณรงค์ประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยจากโทรทัศน์และผ่านสื่อต่างๆ มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก โดยให้ความสำคัญในเรื่องอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยในระดับมาก และมีพฤติกรรมตั้งใจปฏิบัติตามวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย

ปราณี แสงเพชร (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

62

ประเทศไทย จำนวน 380 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง และความรู้เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำแนกตามระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระดับ ระยะเวลาการทำงาน สายงานที่สังกัด จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการรับรู้ข่าวสาร ไม่แตกต่างกัน

วัลลี ชีรานันตชัย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี จากบุคลากรกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต้นสังกัดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 360 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล พบว่า บุคลากรโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในระดับสูง มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าระดับปานกลาง มีทัศนคติต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าระดับสูง และมีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า คือ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การมีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและการให้คุณค่าสิ่งแวดล้อม โดยมีผลต่อการผันแปรของพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ส่วนตัวแปร เพศ ระดับการรับรู้ข่าวสาร และระดับความรู้ มีผลต่อการผันแปรของพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ยังพบว่า ตำแหน่ง ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัวรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และที่พักอาศัย ไม่ก่อให้เกิดการผันแปรของพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี

สัญญา แสนทวี (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการณรงค์ประหยัดพลังงานกับพฤติกรรมใช้พลังงานของกองทัพอากาศไทย จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของกองทัพอากาศไทย จำนวน 380 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า บุคลากรในกองทัพอากาศ หลังจากได้รับการรณรงค์การประหยัดพลังงาน บุคลากรในกองทัพอากาศมีพฤติกรรมการใช้พลังงานดีขึ้น ซึ่งบุคลากรเพศหญิงมีพฤติกรรมการใช้พลังงานสูงกว่าบุคลากรเพศชาย โดยระดับการศึกษาและรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลทำให้พฤติกรรมการใช้พลังงานแตกต่างกัน

สมชาย วิภักดีรัตนมณี (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครัวเรือนในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 396 ครัวเรือน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

63

โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า คริวเรือนในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกันตามข้อมูลของคริวเรือนได้แก่ ที่ตั้งของคริวเรือน จำนวนสมาชิก รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนหน่วยที่ใช้ไฟฟ้า และเกณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าประกอบด้วย หลอดไฟฟ้า หม้อหุงข้าว และพัดลม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อนันตชัย คำสายใย (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักศึกษาที่พักอาศัยในหอพักมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมด 15 หอพัก จำนวน 378 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ความรู้ในการใช้พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ทักษะเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับเห็นด้วย และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามีค่าความเหมาะสมสูงกว่าพฤติกรรมของนักศึกษาชายเล็กน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาบางส่วนเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้งาน และเสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้เมื่อเลิกใช้งาน

อุไร จุสวัสด์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานในคริวเรือนของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชลบุรี วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่ที่พักอาศัยในบ้านพักโรงพยาบาลชลบุรี จำนวน 150 คน โดยใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูล และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย พบว่า เจ้าหน้าที่ที่ที่พักอาศัยในบ้านพักในโรงพยาบาลชลบุรี มีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง และด้านความร้อนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านความเย็น เจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก ส่วนความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ มีความรู้ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ระดับตำแหน่ง รายได้ต่อเดือน จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า และระดับของความรู้ในการประหยัดพลังงาน พบว่า อายุ รายได้ต่อเดือน และจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า มีผลต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สำหรับ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ ระดับตำแหน่งและระดับความรู้ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

64

อำนวยการ ค้นขงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จำนวน 214 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มชั้นแล้วสุ่มแบบง่ายจากบุคลากร 14 หน่วยงาน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า บุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และมีความพยายามมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก ซึ่งบุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก และมีบทบาทวิธีปฏิบัติในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับน้อยมาก ส่วนจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรไม่มีความสัมพันธ์กับบทบาทวิธีการปฏิบัติในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานไฟฟ้า

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

กีเซฟ (Giuseppe. 1983 : Abstract) ศึกษาแนวโน้มการใช้พลังงานในบ้านพักอาศัยในประเทศแคนาดา พบว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศแคนาดา มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนขึ้นอยู่กับรายได้ของประชาชนในแต่ละครัวเรือน ซึ่งในปี ค.ศ. 1979-1980 มีการเพิ่มราคาพลังงานเชื้อเพลิงเป็นผลให้ราคาไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณการใช้พลังงานลดลงเป็นที่น่าพอใจ แม้ว่าจะเป็นการเพิ่มภาระแก่ผู้ใช้ไฟฟ้า แต่เป็นการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดตามฐานะอย่างแท้จริง

คุก (Cook. 1996 : Abstract) ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของครอบครัวที่ได้มีส่วนร่วมในบริการตรวจสอบพลังงานตามบ้าน ต่อรายละเอียดและผลการวิเคราะห์ของคณะอนุรักษ์พลังงาน พบว่า ครอบครัวที่มีส่วนร่วมมีแนวโน้มอาศัยในบ้านที่เป็นครอบครัวเดี่ยว ซึ่งเป็นเจ้าของบ้านเองมีระดับการศึกษา และระดับรายได้สูงกว่า มีขนาดบ้านใหญ่กว่าบ้านโดยเฉลี่ยทั่วไป และมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงเจ้าของบ้านมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ ตลอดจนครอบครัวที่เป็นเจ้าของบ้านเองจะมีขั้นตอนการอนุรักษ์มากกว่าครอบครัวที่เช่าบ้านอยู่ การรับรู้ถึงบริการตรวจสอบพลังงาน ความตระหนัก และการรับรู้ข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

มาร์ค และเตอร์เคิล (Marc & Tukul. 1982 : Abstract) ศึกษาการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในที่พักอาศัย พบว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของครอบครัวและพฤติกรรมการใช้พลังงานที่ทำให้เกิดการสูญเสีย ซึ่งเป็นจุดประสงค์แรกที่ต้องศึกษา และในส่วนที่



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

65

สองจะพิจารณาเพิ่มขึ้นของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้โดยศึกษาจากการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ที่แตกต่างกัน เทคโนโลยี และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งในอดีต และปัจจุบันการใช้พลังงานไฟฟ้า และราคาของเชื้อเพลิง ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างระมัดระวังของผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า

แลม (Lam. 1996 : Abstract) ศึกษาการวิเคราะห์การใช้พลังงานในบ้านพักอาศัยในประเทศฮ่องกง พบว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่อาศัยในจำนวน 200 ครอบครัว จากลักษณะที่อยู่อาศัย 5 แบบ ส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพื่อความสะดวกสบาย และปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มสูงขึ้น จึงได้เสนอให้มีการจัดการในส่วนของอุปกรณ์ไฟฟ้าพลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน

สจิวต (Stewart. 1982 : Abstract) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และรูปทรงของบ้านกับผลการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในบ้านอยู่อาศัย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ กับกลุ่มที่อาศัยอยู่ในบ้านที่สร้างขึ้นเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคนิคการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งออกแบบโดยผู้วิจัยและศึกษาใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าในฤดูร้อนของแต่ละบ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประชาชนมีทัศนคติทางบวกเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า หรือมีความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้ามากกว่า จะใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากกว่าผู้มีทัศนคติในทางลบเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือมีความรู้ด้านพลังงานน้อยกว่า สำหรับทัศนคติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ จะมีทัศนคติในทางบวก และมีความรู้มากกว่าประชาชนที่อยู่อาศัยในบ้านที่สร้างขึ้นเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า และใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่า

สรุปจากเอกสารและรายงานวิจัยที่ผู้ศึกษาได้รวบรวมในส่วนที่เกี่ยวข้องในการศึกษาคั้งนี้ ทำให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปัญหาด้านพลังงานในปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน แนวโน้มการเกิดปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคตของประเทศไทยส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และต่อการดำรงชีวิตของประชาชนของประเทศเป็นอย่างมาก เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุแล้ว ปัญหาหมักเกิดจากการใช้ทรัพยากรพลังงานและกิจกรรมการใช้ทรัพยากรพลังงานของมนุษย์ทั้งสิ้น แนวทางการแก้ไขจึงควรต้องมีการรณรงค์ให้ร่วมมือร่วมใจกันประหยัดพลังงาน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานที่มีอยู่ให้ประชาชนทราบโดยทั่วกัน เพื่อให้เกิดความตระหนักแล้วเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม ถูกต้อง เข้าใจถึงการใช้ทรัพยากรพลังงาน ดังนั้นจึงต้องมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ และปลูกจิตสำนึก สร้างค่านิยม และมีเจตคติที่ดี ตลอดจนความรับผิดชอบให้ความร่วมมือแล้วนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อลดปริมาณการใช้พลังงานเป็นการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

66

ประหยัดพลังงานให้ยั่งยืนในอนาคต แล้วยังเป็นการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมด้านพลังงาน จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากงานวิจัยของสัญญา แสนทวิ งานวิจัยของธนารัฐ สิงหา งานวิจัยของสมชาย วิภักดีรัตนมณี และงานวิจัยของอนันตชัย คำสายใย พบว่าบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ส่วนงานวิจัยของวัลลี ธีรนันตชัย งานวิจัยของอำนาจ คันธวงศ์ งานวิจัยของอุไร จุสวัสดิ์ และงานวิจัยของปราณี แสงเพชร พบว่าความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

2. ทักษะการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากงานวิจัยของวัลลี ธีรนันตชัย และงานวิจัยของอนันตชัย คำสายใย พบว่า ทักษะเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ส่วนงานวิจัยของ อำนาจ คันธวงศ์ พบว่าทักษะเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ต่างกันจะมีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

3. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากงานวิจัยของวัลลี ธีรนันตชัย งานวิจัยของสัญญา แสนทวิ และงานวิจัยของธนารัฐ สิงหา พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในความถี่สูงและจากสื่อทางโทรทัศน์มีบทบาทในการกระตุ้นพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีส่วนทำให้กระบวนการรับรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน ส่วนงานวิจัยของ ปราณี แสงเพชร พบว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน