

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง

ความหมายของคำว่า เศรษฐกิจพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานคำจำกัดความของคำว่า “เศรษฐกิจพอเพียง” ว่า หมายถึง การดำเนินชีวิต การมีเศรษฐกิจแบบพอมีพอกิน สามารถเลี้ยงดูตัวเอง โดยให้มีความเหมาะสมเพียงพอกับความต้องการของตัวเองได้ ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ทุกคนรอบตัวจะต้องทำการผลิตอาหาร ถักทอเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายด้วยตนเอง แต่หมายถึงในหมู่บ้านจะต้องมีความพอเพียงในระดับหนึ่ง (กรมการปกครอง, 2541: 4-5)

ณรงค์ โชควัฒนา (2543: 16-17) เศรษฐกิจพอเพียง ฟังตนเองตามพระราชดำริ หมายความว่า การพัฒนาอย่างบูรณาการโดยไม่มองเฉพาะเศรษฐกิจแต่อย่างเดียว ต้องมองสังคมด้วยและมองสิ่งแวดล้อมพร้อมๆ กันไปกับการพัฒนา เราเชื่อว่า เมื่อเศรษฐกิจดีขึ้น สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นไทย เป็นทรัพยากรที่มีค่า เราควรใช้ให้คุ้มค่าที่สุด เพราะฉะนั้น การพัฒนาต้องมองรอบด้าน เรียกว่า บูรณาการ และฟังตนเอง ทั้งเงินออม สติปัญญาและการตลาด โดยอาศัยปัจจัยในการพัฒนา คือ คน และ เป้าหมาย คือ การอยู่ดี กินดี มีสุข แต่คนของเรามีปัญหา ต้องเน้นที่คน เน้นการใช้ศักยภาพของคน ถ้าคนไทยเก่งขึ้น มีความสามารถมากขึ้นเราก็จะสามารถพัฒนาประเทศได้ดีขึ้น กล่าวโดยสรุป เป้าหมายสุดท้าย คือ คนไทยต้องกินดีอยู่ดี มีความสุข ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา คุณธรรม เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมก็ต้องดีด้วย

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เศรษฐกิจพอเพียงหมายถึงความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างไม่เดือดร้อน กำหนดความเป็นอยู่อย่างพอประมาณ ตามฐานะ และที่สำคัญไม่หลงไหลไปตามกระแสนิยม มีอิสระภาพ เสรีภาพ ไม่พึ่งพณาการอยู่กับสิ่งใด

หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว

ตลอดจนใช้ความรู้ความรอบคอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผน การตัดสินใจและการกระทำ มีหลักพิจารณาอยู่ 5 ส่วน ดังนี้

1. กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัย และวิกฤต เพื่อความมั่นคง และความยั่งยืนของการพัฒนา

2. คุณลักษณะ เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลางและการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

3. คำนิยามความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ พร้อม ๆ กัน ดังนี้

3.1 ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่นการผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

3.2 ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3.3 การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

4. เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

4.1 เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

4.2 เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5. แนวทางปฏิบัติ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี

แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน

คำว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable Development) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและพัฒนาการ (World Commission Environment and Development : WCED) ระบุว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ ความสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของคนในยุคปัจจุบันไม่ขัดขวางความสามารถของคนในยุคต่อไปที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง (กระทรวงการต่างประเทศ, 2537: 4)

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2538: 92) กล่าวว่า Sustainable นำมาใช้ควบคู่กับ Development มากที่สุด โดยทั่วไปจะมองกันว่า การพัฒนาแบบยั่งยืน คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่นำเอาทรัพยากรทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติ มนุษย์ การเงิน และกายภาพ มาจัดการเพื่อก่อให้เกิดความมั่นคง ความกินดีอยู่ดีและความสุขสมบูรณ์ที่เพิ่มขึ้นโดยการพัฒนาที่ยั่งยืนจะขึ้นอยู่กับการจัดการทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมหรือโดยสรุปคือ การพัฒนาที่อยู่ภายใต้ขีดจำกัดทางนิเวศ

สรุป การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การวางแผนการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรในอนาคต โดยที่การพัฒนาใด ๆ ก็ตามต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย

พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม

เกษม จันทรแก้ว (2530:13-14) ได้เสนอแนะว่า การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์เป็นหลัก ปรัชญาการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สังคมซึ่งแนวทางในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สังคมนั้นจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงบทบาทสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และยังรวมถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม หากมนุษย์ได้ตระหนักถึงบทบาทและพฤติกรรมของมนุษย์ต่อการศึกษาด้านระบบสิ่งแวดล้อมแล้ว เชื่อว่ามลภาวะสิ่งแวดล้อมย่อมจะไม่เกิดขึ้นกับระบบสิ่งแวดล้อมของมนุษย์อย่างแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับ Wohwill อ้างถึงใน (เสาวณิต ตั้งตระกูล, 2533: 6) ได้ชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ในขณะที่สิ่งแวดล้อมจะจำกัดบุคคลได้แสดงออกทางพฤติกรรมเท่าที่สามารถแสดงออกได้ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมก็จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงพฤติกรรมของบุคคล ส่วน Baker อ้างถึงใน (เสาวณิต ตั้งตระกูล, 2533: 7) นักจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมได้กล่าวถึง

การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมไว้ว่า จะต้องมีการพิจารณาถึงรูปแบบของการแสดงออกแบบทางกายภาพควบคู่กับพฤติกรรมที่แสดงออกมามาก โดยพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นก็คือ ฉากของพฤติกรรมที่มีลักษณะรูปแบบพฤติกรรมของการแสดงออกหรือเป็นการกระทำที่สอดคล้องกับสถานที่ที่พฤติกรรมเกิดขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมมนุษย์และสิ่งแวดล้อมนั้นต่างก็เป็นเหตุผลซึ่งกันและกัน โดยสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและพฤติกรรมที่แสดงออกมาก็สามารถจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้เช่นกัน (เรื่องฤทธิ์ กิตติวิทยาพงศ์, 2539: 11)

ความหมายของพฤติกรรม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 10) กล่าวว่าพฤติกรรมโดยสรุป หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ได้ เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงานของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ เป็นต้น

สมโภชน์ เขียมสุภาสิต (2526: 12) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมว่า หมายถึง สิ่งทีบุคคล สิ่งทีบุคคลกระทำแสดงออก ตอบสนอง หรือตอบโต้ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง ที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินได้ นับได้ อีกทั้งวัดได้ ตรงกัน

ปริญญา ดันสกุล (2544: 119) กล่าวว่า พฤติกรรมหมายถึง การแสดงออกและการกระทำใด ๆ ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้าภายนอกและสิ่งเร้าภายใน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากทั้งภาษากายหรือภาษาท่าทาง ภาษาพูดและภาษาเขียน

โดยสรุป พฤติกรรมมนุษย์ จึงหมายถึง การกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกมาเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า ซึ่งอาจมองเห็นและอาจไม่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอกให้มองเห็นได้ ซึ่งมนุษย์จะมีความรู้สึกในการรับรู้ จดจำ คิด และตัดสินใจในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

กระบวนการเกิดพฤติกรรม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526: 15-17) ได้กล่าวถึงทฤษฎีของเบนจามิน เอส บลูม ว่า พฤติกรรมมีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วน

1. พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญา พฤติกรรมด้านนี้ประกอบขึ้นไปด้วยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การจำ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถ และทักษะทางสติปัญญา

อนุญาตให้ วิจารณ์ญาณ เพื่อการ ประกอบการตัดสินใจ การประยุกต์ หรือนำความรู้อื่น ไปใช้
ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการ ประเมินผล

2. พฤติกรรม ทัศนคติ านิยม ความรู้ สึกชอบ หมายถึง ความสนใจ ความคิดเห็น
ความรู้สึกรู้สึก ท าทิ ความชอบ ไม่ ชอบ การให้ คุณค ากการปรับเปลี่ยน หรือปรับปรุงค านิยมที่
ยึดถืออยู่ เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล พฤติกรรม านนี้แบ่ง ่งเป น 5 ขั้นตอน
คือ การรับ หรือการให้ความสนใจ การตอบสนอง การให้ ค าทหรือการเกิดค านิยม การจัดกล ุมค
 าท และการแสดง ลักษณะตามค านิยมที่นับถือ

3. พฤติกรรม านปฏิบัติ เป นพฤติกรรมที่ ะความสามารถทางร ่างกายแสดงออกมา
ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกสังเกตได้ ในสถานการณ์หนึ่ง

ตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ

วิลลิสท์ ทรายางกูร (2537: 3-4) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทาง
กายภาพในเชิงพฤติกรรม โดยสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม
กายภาพ ดังนี้

1. ตัวกำหนดทางด้านกายภาพ

มนุษย์มีส่วนสำคัญในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม
พฤติกรรมที่เกิดขึ้น ได้รับอิทธิพลโดยตรงกับมนุษย์

2. อิทธิพลทางด้านสรีระวิทยา

ได้แก่ ความต้องการพื้นฐานทางชีวภาพของมนุษย์ เช่น ระบบทางสรีระของมนุษย์ที่
เกี่ยวข้องกับระบบประสาทต่าง ๆ และระบบประสาทส่วนกลาง โดยเฉพาะสมองมีความสัมพันธ์อย่าง
ยิ่งต่อพฤติกรรมภายใน (covert behavior) ซึ่งได้แก่ การรู้สึก การเรียนรู้ การจำ และการคิดเกี่ยวกับสิ่ง
ต่าง ๆ และออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอก (overt behavior) ในสภาพแวดล้อม

3. อิทธิพลทางด้านบุคลิกภาพเป็นลักษณะบุคคล บางส่วนเกิดจากการเรียนรู้

บุคคลมักมีความโน้มเอียงทางจิตต่อสภาพแวดล้อม (environmental disposition) ที่
แตกต่างกับอิทธิพลทางด้านสังคม การที่บุคคลอยู่รวมกันเป็นกลุ่มในสังคมย่อมมีการจัดระเบียบหน้าที่

ทางสังคมหรือที่เรียกว่า เป็นโครงสร้างทางสังคม โดยโครงสร้างทางสังคมจะกำหนดให้บุคคลมีหน้าที่ตามสถานภาพของตนในสังคมและมีบรรทัดฐานทางสังคมเป็นตัวกำหนดหรือกำกับไว้

4. อิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม เป็นแบบแผนในการดำรงชีวิตในลักษณะเฉพาะ

ส่วนหนึ่ง กำหนดโดยบรรทัดฐานทางสังคมว่า บุคคลควรจะมีปฏิบัติตัวอย่างไรจึงจะเหมาะสมในแต่ละสภาพการณ์ แบบแผนในการดำรงชีวิตนี้มาจากระบบคุณค่าที่ยึดถือ ซึ่งแตกต่างกันไปในกลุ่มสังคม ความเชื่อตลอดจนโลกทัศน์เป็นอีกส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม ที่กำหนดลักษณะเฉพาะของแบบแผนในการดำรงชีวิตและมักสะท้อนให้ปรากฏในสภาพแวดล้อมกายภาพ วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของบุคคลในสังคม ประสบการณ์ย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

5. ตัวกำหนดทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

อีกด้านหนึ่งของอิทธิพลที่มีค่าต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ ได้แก่ อิทธิพลที่เกิดจากสภาพแวดล้อมกายภาพเอง อาจพิจารณาตัวกำหนดทางด้านกายภาพใน 3 ประการ ดังนี้

5.1 โอกาสของสภาพแวดล้อมกายภาพที่มีผลต่อความสัมพันธ์ พฤติกรรมจะเกิดขึ้นหรือไม่ ย่อมแล้วแต่โอกาสเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ อาจเป็นสิ่งเร้าง่าย ๆ เช่น การมีดวงไฟส่องสว่าง โดยสภาพการณ์ทางสังคมเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดการตอบสนองเป้าหมายเกิดความพอใจหรืออาจก่อให้เกิดอุปสรรคต่อเป้าหมายเกิดความไม่พอใจ ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้าส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้น โอกาสของสภาพแวดล้อมกายภาพมีอยู่เสมอทั้งที่ส่งเสริมและที่ขัดขวางไม่ว่าเราจะรู้สึกหรือไม่ก็ตาม

5.2 คุณสมบัติต่างๆ ของสภาพแวดล้อมกายภาพ เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมที่ควบคู่กับโอกาสในฐานะที่เป็นสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมที่มีสภาพ หรือคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป และมักมีผลกระทบต่อลักษณะทางพฤติกรรม เช่น อาจมีความสลับซับซ้อนมาก จนกลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ อาจมีลักษณะคำถามหลายแง่หลายมุมไม่มีความแน่นอน สิ่งเร้าที่ดีมีความแปรผันและเต็มไปด้วยความหมาย คุณสมบัติของสภาพแวดล้อมในฐานะที่เป็นสิ่งเร้าที่มีผลกระทบต่อความรู้สึก การจำ การคิด และพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมตลอดจนการพัฒนาบุคลิกภาพและทางสังคม

5.3 ตำแหน่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมกายภาพ ปรากฏอยู่ในตำแหน่งที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์ในระยะห่าง และทิศทางตำแหน่งของ สภาพแวดล้อมที่มนุษย์อยู่ด้วยนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่และสังคม อาจเปลี่ยนไป

การเปลี่ยนพฤติกรรม

พฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องซับซ้อนมีหลายประการที่มีอิทธิพล ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสังคม และวัฒนธรรม ปัจจัยด้านการศึกษา ความเชื่อ เจตคติ แรงจูงใจ และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีและเหมาะสม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (จุฑารัตน์ กัมพลานนท์, 2540: 27-28)

1. การเปลี่ยนแปลงโดยการถูกบังคับ (Compliance) การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้ เพราะบุคคลนั้นถูกสังคมหรือกลุ่มของบุคคลบังคับให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ถ้าไม่เปลี่ยนแปลงจะถูกลงโทษ แต่ในทางตรงกันข้ามเปลี่ยนแปลงก็จะได้รางวัลจากสังคม
2. การเปลี่ยนแปลงเพราะการเอาอย่าง (Identification) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบนี้ โดยที่บุคคลนั้นเห็นพฤติกรรมของบุคคลอื่นว่าเป็นสิ่งที่ตนเองต้องการเลียนแบบ โดยคิดว่าตนเองควรมีพฤติกรรมเหมือนบุคคลนั้น
3. การเปลี่ยนแปลงเพราะยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ดี (Internalization) การเปลี่ยนแปลงแบบนี้ เกิดขึ้นได้เนื่องจากบุคคลได้ยอมรับ และรู้สึกได้ด้วยตนเองว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสมกับตนเอง ตรงกับแนวคิดและค่านิยมที่ตนเองยึดถืออยู่ หรืออาจมองเป็นการเปลี่ยนแปลงนั้นสามารถแก้ปัญหาตนเองได้

พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียง

พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงในที่นี้ คณะผู้วิจัย หมายถึง การใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ครัวเรือนควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทราบถึงวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน ดังตัวอย่างบางส่วน ในเอกสารเผยแพร่การอนุรักษ์พลังงาน "เครื่องใช้ไฟฟ้า" ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

กระทรวงพลังงาน (ดัดแปลงจาก : http://www.prdnorth.in.th/energy/energysave_electric.php) โดยการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน สามารถกระทำได้ดังนี้

1. โทรทัศน์

1.1 การเลือกใช้โทรทัศน์ควรคำนึงถึงความต้องการใช้งาน โดยพิจารณาจากขนาดและการใช้กำลังไฟฟ้า

- โทรทัศน์ระบบเดียวกันแต่ขนาดต่างกัน จะใช้พลังงานต่างกันด้วย กล่าวคือ โทรทัศน์ที่มีขนาดใหญ่และมีราคาแพงกว่า จะใช้กำลังไฟมากกว่าโทรทัศน์ขนาดเล็ก เช่น

- ระบบทั่วไป ขนาด 16 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 5 หรือ ขนาด 20 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 30

- ระบบรีโมทคอนโทรล ขนาด 16 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 5 ขนาด 20 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 34

- โทรทัศน์ที่มีระบบรีโมทคอนโทรลจะใช้ไฟฟ้ามากกว่าโทรทัศน์ระบบทั่วไป ที่มีขนาดเดียวกัน เช่น

- โทรทัศน์ขนาด 16 นิ้ว ระบบรีโมทคอนโทรลเสียค่าไฟฟ้ามากกว่าระบบธรรมดา ร้อยละ 5

- โทรทัศน์ขนาด 20 นิ้ว ระบบรีโมทคอนโทรลเสียค่าไฟฟ้ามากกว่าระบบธรรมดา ร้อยละ 18

- อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ เพราะโทรทัศน์จะมีไฟฟ้าหล่อเลี้ยงระบบภายในอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะที่ยังไฟแลบได้

- ปิดเมื่อไม่มีคนดู หรือตั้งเวลาปิดโทรทัศน์โดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยประหยัด ไฟฟ้า

- พิจารณาเลือกดูรายการเอาไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะรายการที่เลือกตามช่วงเวลานั้น ๆ หากดูรายการเดียวกันควรเปิดโทรทัศน์เพียงเครื่องเดียว

1.2 การดูแลรักษา

- การดูแลรักษาและใช้โทรทัศน์ให้ถูกวิธี นอกจากจะช่วยให้โทรทัศน์เกิดความคงทน ภาพที่ได้ชัดเจน และมีอายุการทำงานยาวนานขึ้นแล้ว ผลพลอยได้อีกส่วนหนึ่งก็คือ ประหยัดพลังงาน
- ควรเลือกใช้เส้าอากาศภายนอกบ้านที่มีคุณภาพดี และติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น หันเสาไปทางที่ตั้งของสถานีในลักษณะให้ตั้งฉาก เป็นต้น
- ควรวางโทรทัศน์ไว้ในจุดที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี และตั้งห่างจากผนังหรือ มู่ลี่ อย่างน้อยประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อให้เครื่องสามารถระบายความร้อนได้สะดวก
- ไม่ควรปรับจอบภาพให้สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้หลอดภาพมีอายุสั้น และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น
- ใช้ผ้านุ่มเช็ดตัวตู้โทรทัศน์ ส่วนจอภาพควรใช้ผงซักฟอกอย่างอ่อน หรือน้ำยาล้างจานผสมกับน้ำ ชุบหาบ่างๆ แล้วเช็ดด้วยผ้านุ่มให้แห้ง โดยอย่าลืมหอดปลั๊กออก ก่อนทำความสะอาด
- อย่าถอดด้านหลังของเครื่องด้วยตนเอง เพราะอาจจะเกิดความเสียหายต่อโทรทัศน์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรทัศน์สีจะผลิตกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (High Voltage) ซึ่งเป็นอันตรายต่อการสัมผัส แม้ว่าจะปิดไฟแล้วก็ตาม

2. พัดลม

พัดลมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ พัดลมตั้งโต๊ะ พัดลมตั้งพื้น พัดลมติดผนัง ซึ่งทั้งหมดมีหลักของการทำงานคล้ายคลึงกัน

2.1 การใช้อย่างประหยัดพลังงานและถูกวิธี

พัดลมตั้งโต๊ะจะมีราคาต่ำกว่าพัดลมตั้งพื้น และใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า ทั้งนี้เพราะมีขนาดมอเตอร์และกำลังไฟต่ำกว่า แต่พัดลมตั้งพื้นจะให้ลมมากกว่า ดังนั้นในการเลือกใช้ จึงมีข้อที่ควรพิจารณาดังนี้

- พิจารณาตามความต้องการและสถานที่ที่ใช้ เช่น ถ้าใช้เพียงคนเดียว หรือ ไม่เกิน 2 คน ควรใช้พัดลมตั้งโต๊ะ
- อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ โดยเฉพาะพัดลมที่มีระบบรีโมทคอนโทรล เพราะจะมี ไฟฟ้าไหลเข้าตลอดเวลา เพื่อหล่อเลี้ยงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- ควรเลือกใช้ความแรงหรือความเร็วของลมให้เหมาะสมกับความต้องการและสถานที่ เพราะหากความแรงของลมมากขึ้นจะใช้ไฟฟ้ามากขึ้น
- เมื่อไม่ต้องการใช้พัดลมควรรีบปิด เพื่อให้มอเตอร์ได้มีการพักและไม่เสื่อมสภาพเร็วเกินไป
- ควรวางพัดลมในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เพราะพัดลมใช้หลักการดูดอากาศจากบริเวณรอบๆ ทางด้านหลังของตัวใบพัด แล้วปล่อยออกสู่ด้านหน้า เช่น ถ้าอากาศบริเวณรอบพัดลมอับชื้น ก็จะได้ในลักษณะลมร้อนและอับชื้นเช่นกัน นอกจากนี้มอเตอร์ยังระบายความร้อนได้ดีขึ้น ไม่เสื่อมสภาพเร็วเกินไป

2.2 การดูแลรักษา

การดูแลรักษาพัดลมอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้พัดลมทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ และ ยังช่วยยืดอายุการทำงานให้ยาวนานขึ้น โดยมีวิธีการดังนี้

- หมั่นทำความสะอาดตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใบพัดและตะแกรงครอบใบพัด
- อย่าให้ฝุ่นละอองเกาะจับและต้องดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ อย่าให้แตกหักหรือชำรุด หรือโค้งงอผิดสัดส่วนจะทำให้ลมที่ออกมามีความแรงหรือความเร็วลดลง
- หมั่นทำความสะอาดช่องลมตรงฝาครอบมอเตอร์ของพัดลม ซึ่งเป็นช่องระบายความร้อนของมอเตอร์ อย่าให้มีคราบน้ำมันหรือฝุ่นละอองเกาะจับ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์ลดลง และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น

3. ตู้เย็น

ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องเสียบปลั๊กอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาความเย็นของอาหารภายในตู้เย็นจึงกินไฟมากพอสมควร การประหยัดไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็น สามารถทำได้ดังนี้ (ดัดแปลงจาก : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540 อ้างถึงใน วีระ ธีระวงศ์สกุล, 2540: 24-25) คือ

3.1 การเลือกซื้อตู้เย็น มีแนวทางดังนี้

- ให้เหมาะกับครอบครัว เช่น ขนาดประมาณ 2.5 ลูกบาศก์ฟุตสำหรับสมาชิก 2 คนแรกของครอบครัว แล้วเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1 ลูกบาศก์ฟุตต่อ 1 คน เป็นต้น
- ควรเลือกตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนหนา และเป็นชนิดโฟมฉีดซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนบาง หรือมีคุณภาพต่ำ
- ตู้เย็น 2 ประตู กินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องใช้ท่อน้ำเย็นยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า
- ควรเลือกซื้อตู้เย็นที่มีปุ่มกดละลายน้ำแข็ง เนื่องจากการละลายน้ำแข็งในท่อน้ำแข็งหรือคอยล์เย็นจะทำให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 การใช้งานและการบำรุงรักษาตู้เย็นควรดำเนินการดังต่อไปนี้

- ตั้งไว้ในที่เหมาะสม ควรตั้งตู้เย็นให้ห่างจากผนังพอควร (อย่างน้อย 10 ซม.) เพื่อให้อากาศถ่ายเท
- อย่าตั้งไว้ใกล้แหล่งความร้อน และไม่ควรโดนแดดเพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานมากกว่าปกติ
- หมั่นตรวจสอบยางขอบประตู ถ้าไม่สนิททำให้ต้องทำงานหนักกว่าธรรมดาจึงเปลืองไฟมากขึ้น
- อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย ๆ การเปิดตู้เย็นครั้งหนึ่ง ความเย็นเข้าไปในตู้จะกระจายออกมา อากาศร้อนข้างนอกจะเข้าไปแทนที่ เครื่องต้องทำงานหนักมากขึ้น
- ฯลฯ

4. พัดลม

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

5. เตารีดไฟฟ้า

เตารีดไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้กันมากเพราะสะดวกและราคาไม่แพง แต่ก็ เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปลืองมากเช่นกัน ประมาณ 750-1,200 วัตต์ สำหรับวิธีใช้เตารีดไฟฟ้าให้ประหยัด พลังงานไฟฟ้าสามารถทำได้ดังนี้ คือ ตั้งปุ่มปรับความร้อนให้เหมาะสม และรวบรวมผ้าสำหรับรีดแต่ละ ครั้งให้พอประมาณ ไม่พรมน้ำจนแฉะหรือขยี้ผ้าไว้ เพราะเวลารีดจะเปลืองไฟมาก และก่อนรีดประมาณ 2-3 นาที ให้ดึงปลั๊กเพื่อตัดไฟเตารีดออก เพราะความร้อนที่เหลืออยู่ยังสามารถรีดผ้าต่อไปได้

6. หลอดไฟ

ในปัจจุบันหลอดไฟมีอยู่มากมายหลายประเภท มีหลอดที่ให้ค่าความสว่างแตกต่างกัน หรือว่าเป็นหลอดที่ให้ค่าความสว่างที่เท่ากันแต่เป็นคนละประเภทกัน ซึ่งก็จะให้ค่าประสิทธิผล ที่แตกต่างกัน ฉะนั้นก่อนการติดตั้งหลอดไฟฟ้าภายในบ้านต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ หลอดไฟให้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ (กรมส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน, <http://www2.dede.go.th/new-homesafe/webban/book/lamp.htm>) ดังนี้

6.1 วิธีการเลือกซื้อหลอดไฟให้มีการประหยัดพลังงาน

- ศึกษาหลักการทำงานเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของหลอดไฟในแต่ละรุ่น กล่าวคือ
 - พิจารณาประสิทธิภาพของแสงโดยดูที่ค่าประสิทธิผล (ลูเมนต่อวัตต์) ถ้ายิ่งมาก ยิ่งดี และมีประสิทธิภาพสูง (ลูเมน คือ ปริมาณแสงที่ปล่อยออกมาจากหลอดแสงสว่าง)
- เลือกดูหลอดไฟที่โครงสร้างหลอดมีความคงทนแข็งแรง ได้รับเครื่องหมายรับรอง คุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เพื่อยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟให้ยาวนานยิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพ
- เลือกซื้อหลอดไฟที่มีฉลากแสดงถึงประสิทธิภาพ และพยายามเลือกรุ่นที่มี ประสิทธิภาพสูง ควรเลือกซื้อหลอดไฟที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
- เลือกซื้อหลอดไฟในรุ่นที่ไม่ส่งผลเสียต่อสภาวะแวดล้อม

- เลือกขนาดหลอดไฟให้เหมาะสมกับขนาดของครัวเรือน และการใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น

- ในพื้นที่ทำงานทั่ว ๆ ไปที่ไม่ต้องเน้นการให้ความถูกต้องของสีหรือปริมาณแสงสว่างจากดวงโคม ให้ใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบเปลือยดีที่สุดเนื่องจากมีการระบายความร้อนที่ดี อายุใช้งานก็จะนานขึ้น

- สำหรับบริเวณภายนอกอาคารให้ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์กำลังไฟฟ้ามืด เพราะเป็นบริเวณที่มีการเปิดใช้หลอดไฟฟ้าเป็นเวลานานและเป็นโคมที่มีระดับการป้องกันความชื้นที่ดี เช่น เป็นโคมครอบแก้ว

- ในกรณีในห้องขนาดเล็กแต่เป็นห้องที่ต้องการความส่องสว่างสูง เช่น บริเวณห้องนี้ที่มีส่วนแต่งหน้าอยู่อาจใช้โคมไฟส่องลง (Down light) กับหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

- ระดับแสงสว่างในห้องที่มีการใช้สายตาบ่อย เช่น บริเวณห้องนอน สามารถติดตั้งหลอดไฟให้อยู่ในระดับปริมาณความส่องสว่างค่าต่ำได้ หากต้องการทำกิจกรรมเพิ่มเติม เช่น การอ่านหนังสือ อาจติดตั้งเป็นโคมไฟเพิ่มเติมบริเวณหัวเตียงได้

6.2 วิธีการใช้หลอดไฟให้มีการประหยัดพลังงาน

- ศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด ทำความเข้าใจถึงหลักการทำงานของหลอดไฟอย่างดี

- ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานเพื่อการประหยัดพลังงานอย่างเคร่งครัด

- รู้จักใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ เช่น จัดวางตำแหน่งโต๊ะทำงานหรือบริเวณอ่านหนังสือไว้ใกล้หน้าต่าง

- ใช้สีอ่อนทาสผนัง ฝ้าเพดาน และวัสดุสีอ่อนปูพื้น เพราะค่าการสะท้อนแสงที่สูงจะช่วยให้ห้องดูสว่างมากขึ้น รวมกับการใช้หลอดไฟอย่างมีประสิทธิภาพ

- รักษาระดับอุณหภูมิห้องให้อยู่ที่ระดับ 25 องศาเซลเซียส เพราะจะทำให้หลอดฟลูออเรสเซนต์มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด

- รู้จักสังเกตการเปลี่ยนแปลงของการทำงานของหลอดไฟ

- สังเกตสีและแสงที่ให้จากหลอดไฟว่าสว่างเหมือนเดิมหรือไม่ เมื่อหลอดไฟมีการกระพริบ หากทำได้ต้องปรับเปลี่ยนทันทีเพราะหลอดไฟที่กระพริบจะกินไฟสูงกว่าหลอดปกติมาก

- ปิดสวิตช์เมื่อไม่ใช้งาน เมื่อไรก็ตามที่ออกจากห้อง ต้องแน่ใจว่าดับไฟเรียบร้อยแล้ว

แล้วถึงแม้ว่าจะเป็นเวลาสั้น ๆ ก็ตาม

การวัดพฤติกรรม

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2526: 131-136) ได้แบ่งวิธีการวัดพฤติกรรมออกเป็น 2 วิธี คือ การวัดพฤติกรรมโดยตรงและการวัดพฤติกรรมโดยอ้อม ดังนี้

1. การวัดพฤติกรรมโดยตรง ได้แก่

1.1 การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct Observation) การสังเกตแบบนี้ผู้ถูกสังเกตอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมา

1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ คือ การที่ผู้สังเกตไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวน ผู้ถูกสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก แต่ต้องใช้เวลานานมากจึงจะสังเกตพฤติกรรมที่ต้องการได้

2. การวัดพฤติกรรมโดยอ้อม ได้แก่

2.1 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจซักถามโดยตรงหรือโดยอ้อม การสัมภาษณ์โดยตรงผู้สัมภาษณ์จะซักถามเป็นเรื่อง ๆ ตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ ส่วนการสัมภาษณ์โดยอ้อมหรือไม่เป็นทางการ ผู้สัมภาษณ์จะซักถามไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์ ผู้ตอบจะไม่วินิจฉัยว่าถูกซักถามเจาะจงที่จะทราบพฤติกรรมของตน

2.2 การใช้แบบสอบถาม วิธีนี้เหมาะสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลจำนวนมาก และเป็นผู้อ่านออกเขียนได้

2.3 การทดลอง ผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามผู้ศึกษาต้องการ

2.4 การบันทึก เป็นวิธีให้ผู้ถูกศึกษายกบันทึกพฤติกรรมตน

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวัดพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โดยอ้อม ได้แก่ การ

สัมภาระนี้ ประกอบกับการใช้แบบสอบถาม โดยจะชักถามเป็นเรื่อง ๆ ตามที่ด้จ้ดมุ่งหมายเอาไว้ในแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

คุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน

“คุณภาพชีวิต” (Quality of Life) เป็นคำพูดที่รู้จักกันแพร่หลายในปัจจุบันโดยเฉพาะในหมู่นักวิชาการทางสังคมศาสตร์ และผู้สนใจทางด้านการพัฒนา เพราะคำว่าคุณภาพชีวิตถูกกำหนดให้เป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา ดังนั้นมีนักวิชาการได้พยายามศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตไว้อย่างกว้างขวาง ดังนี้

ความหมายของคุณภาพชีวิต

ลีปพนท์ เกตุทัต (2523: 2) คุณภาพชีวิต คือ ชีวิตที่มีความสุข ชีวิตที่สามารถปรับตนเองให้เข้ากับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม และสามารถปรับธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับตนเองโดยไม่เบียดเบียนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสังคม ไม่เบียดเบียนผู้อื่น กล่าวสั้น ๆ คือ เรียนรู้ธรรมชาติจนปรับตัวเองและธรรมชาติให้เข้ากันได้โดยไม่เบียดเบียน

สุวรรณ บัวทวน และคณะ (2527) อ้างถึงใน เนียน (2536: 10) ได้ให้คำจำกัดความของการพัฒนาคุณภาพชีวิต หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรในด้านความมั่งคั่ง สถานภาพความสะอาดภายในบ้านเรือน ความสะอาดภายในการประกอบอาชีพความสะอาดภายในการเดินทาง ความเป็นอิสระ และความอบอุ่นและขวัญกำลังใจ

สุพรรณิ ไชยอำพร (2537: 7) ให้ความหมายว่า ชีวิตที่มีคุณภาพนั้นคือ ชีวิตที่มีความสุขพอสมควร ความสุขในที่นี้ย่อมาหมายรวมทั้งความสุขกายและความสุขทางใจ

อนุชาติ พวงสำลี และอรทัย อัจฉา (2539: 59-60) กล่าวว่า องค์การยูเนสโก (UNESCO) ได้นิยามคุณภาพชีวิตไว้ว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง ระดับความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม และระดับความพึงพอใจในความต้องการส่วนหนึ่งของมนุษย์

รัตนา อัทธภูมิสุวรรณ (2542: 69) กล่าวว่า คุณภาพชีวิต คือความพึงพอใจของบุคคล ที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองต่อสิ่งที่ต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างพอเพียง ให้เกิดความสุขกายและสุขภาพจิตใจที่ดี

ขวัญพยัคฆ์ พยัคฆนันท์ (2549: 26) กล่าวว่าคุณภาพชีวิต หมายถึง สภาพการดำรงชีวิตในสังคมตามความพอใจของแต่ละบุคคลในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ความเป็นอยู่ที่ดีตามอัตราทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สามารถพึ่งตนเองได้ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคม ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองที่เปลี่ยนแปลงได้

โดยสรุป คุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน หมายถึง การที่บุคคลมีสุขภาพกาย มีสุขภาพจิตดี อันเนื่องมาจากการได้รับการตอบสนองสิ่งที่เป็นประโยชน์ทั้งร่างกายและจิตใจ โดยสามารถปรับตัวได้อย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต

มาร์เคลย์และแบกเลย์ (Markely และ Bagleys, 1975 อ้างถึงใน พรรณาภา ผึ้งผดุง, 2540) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับคุณภาพชีวิต พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตแบ่งเป็น 6 ปัจจัยใหญ่ คือ

1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
2. ปัจจัยด้านสุขภาพ
3. ปัจจัยด้านการเมือง
4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต

สุพรรณิ ไชยอำพร และสนธิ สมัครการ (2534: 176-185) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องชี้วัดของคนไทย” โดยสามารถสรุปการจำแนกคุณภาพชีวิตออกเป็น 13 ข้อ ดังนี้

1. ครอบครัว ความสัมพันธ์ของคนภายในครอบครัว สิ่งแวดล้อมภายใน/ภายนอกครอบครัว และความสะดวกในการเดินทางไปอื่น ๆ
2. สังคม ความสัมพันธ์กับเพื่อน เพื่อนบ้าน ผู้คุ้นเคย การมีส่วนร่วมในสโมสร องค์การสังคม ความสะดวกสบายในการพบปะสังสรรค์
3. การงาน ความมั่นคง ความอิสระ โอกาสในการแสดงความสามารถ โอกาสที่จะก้าวหน้าในการทำงาน รวมทั้งค่าตอบแทน นอกจากนี้ รวมถึงความสัมพันธ์ของเพื่อนร่วมงาน และสภาพของสถานที่ทำงาน
4. สุขภาพอนามัย ความแข็งแรงของสุขภาพร่างกาย และการออกกำลังกาย
5. เวลาว่างและการพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เวลาว่างในการเล่นกีฬา ทำงานอดิเรก ชมรายการบันเทิงต่าง ๆ และความสะดวกในการเดินทางไปพักผ่อนหย่อนใจ
6. ความเชื่อในศาสนา เสรีภาพในการนับถือในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ความศรัทธาต่อหลักธรรมทางศาสนา และการปฏิบัติธรรมของพระสงฆ์
7. ตนเองมีความภาคภูมิใจในตนเองเกี่ยวกับความสำเร็จในชีวิตด้านการงาน การศึกษา และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น รวมทั้งความเชื่อมั่นในตนเอง
8. สาธารณสุข การให้บริการของสถานพยาบาล ความสามารถของแพทย์และพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
9. การบริโภคสินค้าและการบริการต่าง ๆ ความหลากหลายของสินค้า คุณภาพสินค้า ราคาสินค้า และการให้บริการร้านค้า
10. ทรัพย์สิน บ้าน เฟอร์นิเจอร์ สิ่งอำนวยความสะดวก ยานพาหนะ เครื่องแต่งกาย และเครื่องประดับต่าง ๆ
11. ท้องถิ่น การให้บริการชุมชนทางด้านสาธารณสุข สาธารณภัย สาธารณูปโภค การศึกษา การขนส่ง และสวัสดิการอื่น ๆ
12. รัฐบาลไทย นโยบายและการบริหารงานด้านเศรษฐกิจ สังคม ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

13. ชีวิตในเมืองไทย สิทธิพื้นฐานในการได้รับข่าวสาร ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความยุติธรรมในกระบวนการยุติธรรม คุณภาพการศึกษา การเลื่อนฐานะในสังคมและการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

เนื่องจากตัวชีวิตดังกล่าวนี้มีลักษณะเป็นองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยที่เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานและในระดับสูงขั้นของมนุษย์ และผลของการได้รับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะนำมาซึ่งความมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดีของมนุษย์ ผู้วิจัยจึงขอสรุปตัวชีวิตที่มีความมีคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนในการวิจัยนี้ได้แก่ ความมีสุขภาพกายและจิตใจที่ดีอันเนื่องมาจากการได้รับตอบสนองในสิ่งที่เป็นประโยชน์ และเอื้ออำนวยความสะดวกต่อร่างกาย อันส่งผลให้มีสุขภาพจิตที่ดี

พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์

ในปัจจุบันที่ภาวะน้ำมันอันเป็นแหล่งพลังงานของโลก มีราคาที่สูงขึ้นทุกวัน ในขณะที่การใช้พลังงานนั้นไม่มีที่ท่าว่าจะลดลงแต่อย่างใด มีแต่ความต้องการปริมาณน้ำมันที่สูงขึ้น ทั้งการใช้งานเพื่อการค้า การอยู่อาศัย เป็นแหล่งพลังงานต่างๆ จากสถานะการณ์เช่นนี้ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องมุ่งศึกษาและใช้พลังงานทดแทนแบบใหม่ เพื่อทดแทนการใช้น้ำมันที่จากรายงานมีโอกาสที่จะหมดจากโลกนี้ไปในอีก 100 ปีข้างหน้า พลังงานตัวหนึ่งที่เราสามารถหยิบจับมาใช้เปล่าได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เลย คือ พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งการจะเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งอยู่ในรูปแสงแดดให้เป็นพลังงานได้นั้น เราทำผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า Solar cell สิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งสามารถเปลี่ยน พลังงานแสงอาทิตย์ (หรือแสงจากหลอดแสงสว่าง) ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง และไฟฟ้าที่ได้นั้น จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง Direct Current ถึงแม้ว่าปัจจุบัน จะมีการสร้างเซลล์ที่สามารถแปลงแสง เป็นไฟสลับได้แล้วก็ตาม จัดว่าเป็นแหล่งพลังงานทดแทน ชนิดหนึ่ง (Renewable Energy) สะอาด และไม่สร้างมลภาวะใดๆ ขณะใช้งาน เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตพลังงานไฟฟ้า ได้มากน้อยเพียงใดพลังงานแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบพื้นโลกเรามีค่ามหาศาล บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร เราจะได้พลังงานประมาณ 1,000 วัตต์ หรือเฉลี่ย 4-5 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งมีความหมายว่า ในวันหนึ่งๆ บนพื้นที่เพียง 1 ตารางเมตรนั้น เราได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ 1 กิโลวัตต์ เป็นเวลานานถึง 4-5 ชั่วโมงนั่นเอง ถ้าเซลล์แสงอาทิตย์ มีประสิทธิภาพในการแปลงพลังงาน เท่ากับร้อยละ 15 แสดงว่า เซลล์แสงอาทิตย์ที่มีพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะสามารถ ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 150 วัตต์ หรือเฉลี่ย 600-750 วัตต์-ชั่วโมง ต่อตารางเมตรต่อวัน ในเชิงเปรียบเทียบ ในวันหนึ่งๆ ประเทศไทยเรามีความต้องการ พลังงานไฟฟ้าประมาณ 250 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น ถ้าเรามีพื้นที่

ประมาณ 1,500 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 0.3 ของประเทศไทย) เราก็จะสามารถผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ได้เพียงพอับความต้องการทั้งประเทศ (กระทรวงพลังงาน, <http://www.energy.go.th>)

หลักการทํางานและประเภทของเซลล์แสงอาทิตย์

หลักการทํางานของเซลล์แสงอาทิตย์ เริ่มจากแสงอาทิตย์ตกกระทบเซลล์แสงอาทิตย์ จะเกิดการสร้างพาหะนำไฟฟ้าประจุลบ (เรียกว่า อิเล็กตรอน) และประจุบวก (เรียกว่า โฮล) ซึ่งอยู่ในภายในโครงสร้างรอยต่อพีเอ็นของสารกึ่งตัวนำโดยโครงสร้างรอยต่อพีเอ็นนี้จะทำหน้าที่สร้างสนามไฟฟ้าภายในเซลล์ เพื่อแยกพาหะไฟฟ้าชนิดอิเล็กตรอนให้ไหลไปที่ขั้วลบ และทำให้พาหะนำไฟฟ้าชนิดโฮลไหลไปที่ขั้วบวก ซึ่งทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าแบบกระแสตรงขึ้นที่ขั้วทั้งสอง เมื่อเราต่อเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับเครื่องใช้ไฟฟ้า (เช่น หลอดไฟ มอเตอร์ เป็นต้น) ก็จะเกิดกระแสไฟฟ้าไหลในวงจร เนื่องจากกระแสไฟฟ้าที่ไหลออกจากเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิดกระแสตรง ดังนั้น ถ้าต้องการจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ต้องต่อเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับแปลงไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC)

ประเภทของเซลล์แสงอาทิตย์

1. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกเดี่ยวซิลิกอน (Single Crystalline Silicon Solar Cell หรือ c-Si) ซิลิกอนเป็นวัสดุสารกึ่งตัวนำที่มีราคาสูงที่สุด เนื่องจากซิลิกอนเป็นธาตุที่มีมากที่สุดในโลกชนิดหนึ่งสามารถถลุงได้จากหินและทราย เรานิยมใช้ธาตุซิลิกอนในงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใช้ทำทรานซิสเตอร์และไอซี และเซลล์แสงอาทิตย์เทคโนโลยี c-Si ได้รับความนิยมและใช้งานกันอย่างแพร่หลาย นิยมใช้งานในพื้นที่เฉพาะได้แก่ ในชนบทที่ไม่มีไฟฟ้าใช้เป็นหลัก

2. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกโพลีซิลิกอน (Polycrystalline Silicon Solar Cell หรือ pc-Si) จากความพยายามในการที่จะลดต้นทุนการผลิตของ c-Si จึงทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี pc-Si ขึ้นเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตของ pc-Si ต่ำกว่า c-Si ร้อยละ 10 อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี pc-Si ก็ได้รับความนิยมและใช้งานกันอย่างแพร่หลายเช่นกัน

3. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางอะมอร์ฟัสซิลิกอน (Amorphous Silicon Solar Cell หรือ a-Si) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ธาตุซิลิกอนเช่นกัน แต่จะไม่ใช่ผลึก แต่ผลของสารอะมอร์ฟัสจะทำให้เกิดเป็นฟิล์มบางของซิลิกอน ซึ่งมีความบางประมาณ 300 นาโนเมตร ทำให้ไม่สิ้นเปลืองเนื้อวัสดุ น้ำหนักเบาการผลิตทำได้ง่าย และข้อดีของ a-Si ไม่เกิดมลพิษกับสิ่งแวดล้อม จึงเหมาะที่จะประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่กินไฟฟ้าน้อย เช่น เครื่องคิดเลข นาฬิกาข้อมือ วิทยุทรานซิสเตอร์ เป็นต้น

นอกจากซิลิกอนแล้ว วัสดุสารกึ่งตัวนำอื่น ๆ ก็ใช้ผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ได้เช่นกัน ได้แก่ แกลเลียมอาร์เซไนด์ (GaAs: Gallium Arsenide) แคดเมียมเทลลูไรด์ (CdTe: Cadmium Telluride) คอปเปอร์อินเดียมไดเซเลไนด์ (CIS : Copper Indium Diselenide) โดยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตจาก GaAs จะมีประสิทธิภาพการแปรพลังงานที่สูงที่สุด จึงเหมาะกับงานด้านอวกาศ ซึ่งราคาจะแพงมาก เมื่อเทียบกับที่ผลิตจากซิลิกอน นอกจากนี้มีการคาดหมายกันว่า เซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตจาก CIS จะมีราคาถูกลงและมีประสิทธิภาพสูง

การบำรุงรักษาเซลล์แสงอาทิตย์และอายุการใช้งาน

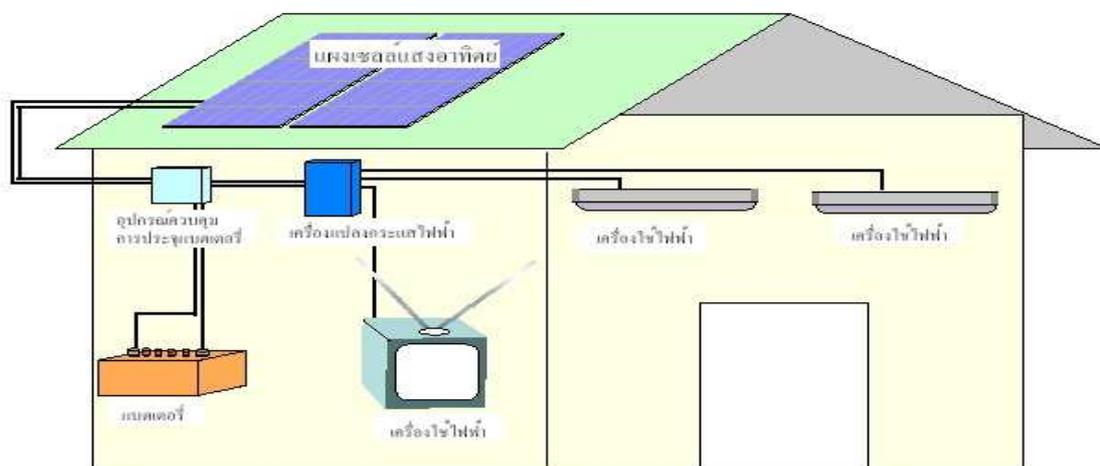
อายุการใช้งาน เซลล์แสงอาทิตย์ โดยทั่วไปยาวนานกว่า 20 ปี และเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่กับที่ ไม่มีส่วนใดที่เคลื่อนไหว เป็นผลให้ลดการดูแลและบำรุงรักษาระบบดังกล่าว จะมีเพียงในส่วนของการทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่เกิดจากฝุ่นละอองเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลระบบปรับอากาศ ขนาดเล็กตามบ้านพักอาศัยแล้ว จะพบว่างานนี้ดูจะง่ายกว่า เทคโนโลยีของเซลล์แสงอาทิตย์ ในปัจจุบันมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประกอบกับการนำระบบควบคุมที่ดีมาใช้ในการผลิต ทำให้เซลล์แสงอาทิตย์ สามารถที่จะผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 1,600-1,800 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อกิโลวัตต์สูงสุดต่อปี พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากบ้าน 1 หลัง ประมาณ 3,750-4,500 หน่วย/ปี สามารถลดการใช้น้ำมันในการผลิตไฟฟ้าลงได้ 1,250-1,500 ลิตร/ปี ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ใช่เชื้อเพลิง โครงการนี้จึงมีส่วนช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_x) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดจากโรงไฟฟ้าที่ผลิตอยู่ในปัจจุบัน และช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการกำจัดสารต่างๆ ดังกล่าวนั้นด้วย

จุดเด่นของเซลล์แสงอาทิตย์

1. แหล่งพลังงานได้จากดวงอาทิตย์ เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่มีวันหมดและไม่เสียค่าใช้จ่าย
2. เป็นแหล่งพลังที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม
3. สร้างไฟฟ้าได้ทุกขนาดตั้งแต่เครื่องคิดเลข ไปจนถึงโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่
4. ผลิตที่ไหนใช้ที่นั่น ซึ่งระบบไฟฟ้าปกติแหล่งผลิตไฟฟ้ากับจุดใช้งานอยู่คนละที่ และจะต้องมีระบบนำส่ง แต่เซลล์แสงอาทิตย์สามารถผลิตไฟฟ้าในบริเวณที่ใช้งานได้

ตัวอย่าง บ้านพลังงานแสงอาทิตย์ (สถาบันพัฒนาเทคโนโลยีแสงอาทิตย์,

<http://www.nstda.or.th/entec/>)



ภาพที่ 2 ตัวอย่างบ้านพลังงานแสงอาทิตย์

ส่วนประกอบของบ้านพลังงาน ระยะเวลาการใช้งานประมาณ 5 ชั่วโมง / วัน

1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 แผง (แผงละ 120 วัตต์)
2. แบตเตอรี่ขนาด 120 แอมป์-ชั่วโมง
3. อินเวอร์เตอร์
4. อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่
5. โทรทัศน์สี 14 นิ้ว
6. หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ 10 วัตต์ 2 หลอด

ลักษณะการทำงาน

ในเวลากลางวันที่มีแสงแดด แรงดันไฟฟ้าที่ถูกสร้างขึ้นจากเซลล์แสงอาทิตย์ จะถูกนำไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่โดยใช้วงจรประจุแบตเตอรี่ (Charger) เป็นตัวควบคุม เมื่อถึงเวลาใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟฟ้า โทรทัศน์ วิทยุ พลังงานที่ถูกเก็บสะสมในแบตเตอรี่จะจ่ายแรงดันไฟฟ้าผ่านอินเวอร์เตอร์ซึ่งทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสตรงจากแบตเตอรี่ 12 โวลต์ (Volt, V) หรือ 24 โวลต์ เป็นแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่ 220 โวลต์ ความถี่การทำงาน 50 เฮิร์ต (Hz) ทำให้สามารถชมรายการโทรทัศน์และเปิดหลอดไฟฟ้าได้เป็นเวลาประมาณ 5 ชั่วโมงต่อวัน

นโยบายการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย

ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ได้จัดสัมมนา เรื่อง "แผนยุทธศาสตร์การอนุรักษ์พลังงานของประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2554" โดยเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิจากหลายองค์กร เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเสนอแนะแนวคิด ซึ่งแผนยุทธศาสตร์ ฯ ที่เกี่ยวข้องพลังงานแสงอาทิตย์ มีมาตรการและเป้าหมายที่คาดหวัง สรุปได้ดังนี้

1. มาตรการส่งเสริมการใช้ในรูปของการผลิตไฟฟ้า
2. มาตรการส่งเสริมการใช้ในรูปของความร้อน
3. มาตรการส่งเสริมการผลิตและประกอบเซลล์ขึ้นในประเทศไทย
4. มาตรการสร้างและพัฒนาบุคลากรขึ้นในประเทศ
5. มาตรการการประชาสัมพันธ์

สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี

ที่ตั้งและอาณาเขต

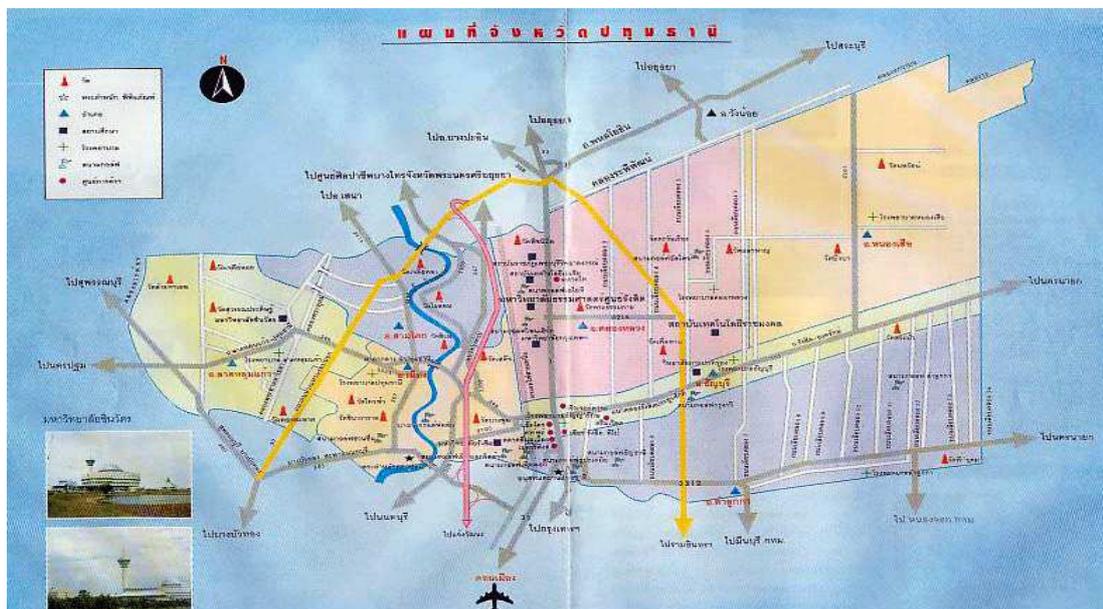
จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลางประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (<http://www.pathumthani.go.th/>) คือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางไทร อำเภอบางปะอินและอำเภอมั่นน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตสายไหม เขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร และอำเภอปากเกร็ด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงขอบเขตจังหวัดปทุมธานี

ที่มา: <http://www.pathumthani.go.th/>

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มริมสองฝั่งแม่น้ำโดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานีและอำเภอสสามโคก ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้วกับพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองและอำเภอสสามโคก กับฝั่งตะวันออกของจังหวัด หรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วน อำเภอธัญบุรี อำเภอคลองหลวง อำเภอหนองเสือ อำเภอลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอสสามโคก

โดยปกติระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในฤดูฝนจะเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้างและก่อให้เกิดปัญหาคูทกภัยในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยาสำหรับพื้นที่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยานั้นเนื่องจากรอบด้วยคลองซอยเป็นคลองชลประทานจำนวนมากสามารถควบคุมจำนวนปริมาณน้ำได้ทำให้ปัญหาเกี่ยวกับคูทกภัยมีน้อยกว่า

ลักษณะของดิน

พื้นที่จังหวัดส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวจัด สภาพดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดจัดมี pH ประมาณ 6-4 ซึ่งลักษณะของดินภายในจังหวัดสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม

คือ กลุ่มดินนาดี มีพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 30 กลุ่มดินนาที่มีสภาพเป็นกรดจัด มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 70 เนื่องจากลักษณะดินเป็นดินเหนียวทำให้การระบายน้ำไม่ดี และการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินซ้ำ ซึ่งสภาพพื้นที่ดังกล่าวทำให้ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชไร่ และการปลูกข้าวได้ผลผลิตต่ำ ซึ่งต้องมีการปรับปรุงโดยการใช้ปุ๋ยขาวหรือปุ๋ยมาร์ลควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อให้การเพาะปลูกได้ผลผลิตดีขึ้น

การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดปทุมธานีแบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 7 อำเภอ 60 ตำบล 529 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 14 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 52 แห่ง

ตารางที่ 1 การแบ่งเขตการปกครอง

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ระยะห่างทาง จากจังหวัด ถึงอำเภอ (ก.ม.)	จำนวน			
			เทศบาล		อบต.	ตำบล
			เมือง	ตำบล		
เมืองปทุมธานี	120.151	1	1	1	13	14
คลองหลวง	299.152	22	1	1	5	7
ธัญบุรี	112.124	26	1	2	1	6
หนองเสือ	413.632	45	-	1	7	7
ลาดหลุมแก้ว	183.120	15	-	1	7	7
ลำลูกกา	297.710	37	1	2	8	8
สามโคก	94.967	6	-	1	11	11
รวม	1,520.856	-	4	9	52	60

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดปทุมธานี (2551)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้านั้นมีอยู่น้อยมาก ผู้วิจัยได้พยายามรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ (2550: บทคัดย่อ)ได้ทำการศึกษาเรื่องการประเมินผลโครงการเร่งรัดขยายบริการไฟฟ้าโดยระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (SHS) โดยได้ทำการประเมินผลโครงการ ฯ ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคม ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่และองค์การบริหารส่วนตำบล ในที่นี้ขอสรุปผลประเมินผลโครงการ ฯ ด้านสังคม ซึ่งพบว่าการประเมินคุณภาพชีวิตของประชาชนหลังการติดตั้ง SHS พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ใช้ SHS เปลี่ยนไปในหลายๆ ด้าน ดังนี้

1. คุณภาพชีวิตทางการศึกษา การรับความรู้เสริม รู้ข่าวสารทันต่อเหตุการณ์สำหรับบุตรหลานและบุคคลในครอบครัวดีขึ้น

2. คุณภาพชีวิตทางการเงินบางครอบครัวดีขึ้น เนื่องจากมีรายได้จากการประกอบอาชีพเสริมในช่วงเวลากลางคืน อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของการซื้ออุปกรณ์ให้แสงสว่างแบบเก่า เช่น เทียนไข น้ำมันก๊าด เป็นต้น

3. ประชาชนมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น เนื่องจากแสงสว่างจาก SHS ทำให้มีความปลอดภัย สะดวกสบายในช่วงเวลากลางคืน

4. SHS ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีขึ้น

ก. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในครอบครัว พ่อแม่มีโอกาสดูแลสร้างสัมพันธ์กับบุตรมากขึ้นหลังเลิกงานในช่วงเวลากลางคืน ได้เห็นบุตรหลานอ่านหนังสือ ทบทวนตำราและรับรู้ข่าวสารร่วมกันในการรับชมโทรทัศน์

ข. ความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวกับครอบครัว หลังเลิกงานในช่วงเวลากลางคืนชาวบ้านได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ได้รับความบันเทิงและข่าวสารจากการรับชมโทรทัศน์ร่วมกันซึ่งก่อให้เกิดความสามัคคี

ค. ความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวกับชุมชน ผู้นำชุมชนสามารถบอกข่าวสารแก่ประชาชนได้หลังเลิกงานในช่วงเวลากลางคืน จึงทำให้ประชาชนในหมู่บ้านได้รับรู้ข่าวสาร และความเป็นไปของหมู่บ้านมากขึ้น

ง. ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับศาสนา SHS ในศาสนสถาน ทำให้ประชาชนมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการประกอบพิธีกรรมต่างๆในช่วงเวลากลางคืน

5. SHS ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความต้องการของประชาชนมากขึ้น นั่นคือ ความต้องการในการหาเครื่องอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันที่มากขึ้น สืบเนื่องจากการเกิดความสะดวกสบายในการใช้ SHS จึงทำให้ประชาชนเหล่านั้นมีความต้องการในการใช้ระบบไฟฟ้าที่สามารถให้กำลังไฟฟ้าที่สูงขึ้น

พิเชษฐ พรหมผุย (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา พบว่า ปัจจัยต่างๆ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนได้ค่อนข้างน้อย เมื่อพิจารณาอิทธิพลของแต่ละปัจจัย พบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจของครัวเรือน คือ รายได้มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนน้อยกว่าปัจจัยที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ดัชนีวัดความรู้เรื่องไฟฟ้า, จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, จำนวนห้องที่มีในครัวเรือน และจำนวนชนิดของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีในครัวเรือน ดังนั้นข้อเสนอแนะในการใช้มาตรการประหยัดไฟฟ้าของรัฐ โดยเฉพาะมาตรการทางตรง คือ การเพิ่มอัตราค่าไฟฟ้า หรือขึ้นราคาเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นการลดรายได้หรืออำนาจซื้อของครัวเรือนนั้น ยังเป็นมาตรการที่ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยและอาจไม่มีผลทำให้พฤติกรรม การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนเป็นไปในทางที่ประหยัดมากขึ้น มาตรการที่รัฐควรดำเนินการให้ครัวเรือนช่วยกันประหยัดไฟฟ้าควรจะเป็นมาตรการทางอ้อม เช่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าแก่ครัวเรือนโดยประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อต่างๆ ให้ มากขึ้น ซึ่งอาจจะมีผลทำให้ครัวเรือนมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดและมีทัศนคติที่เห็นด้วยกับมาตรการต่างๆ ของรัฐมากขึ้น

ปรีชา ตั้งตฤษณกุล (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นประชาชนที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดลำปาง จำนวน 395 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบด้วย t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า

1. พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปางมีความเหมาะสมมาก
2. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปางมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. จำนวนเครื่องอำนวยความสะดวกของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปางมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ผลรวมระหว่างความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรกับจำนวนเครื่องอำนวยความสะดวกของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปางไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. แม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปางที่อาศัยในย่านที่พักอาศัยแตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วีระ ธีระวงศ์สกุล (2540: บทคัดย่อ) ศึกษา ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรที่อาศัย ในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จำนวน 390 ราย สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ(Systematic Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ อาชีพ จำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน ระดับการศึกษา รายได้ เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ ข่าวสารแบบทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และแบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลของการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง มีความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ด้าน คือ การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า วิธีใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและการบำรุงรักษา
2. ประชาชนที่มีระดับการศึกษา อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของ

ครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสาร ที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยไม่แตกต่างกัน

3. ประชาชนที่มีระดับการศึกษา อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ แต่ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัย ไม่แตกต่างกัน

4. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

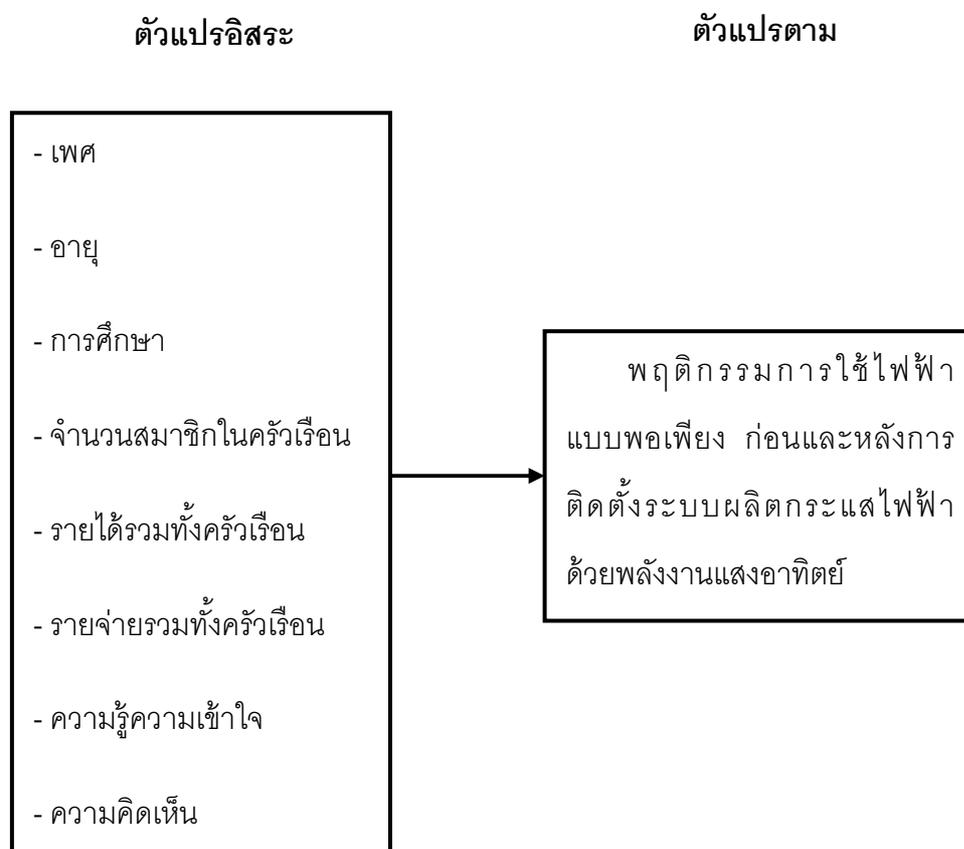
ศศิวิมล ปาลศรี (2538 : บทคัดย่อ) ศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารการรณรงค์จากสื่อมวลชนในระดับต่ำ ความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะและพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด แต่ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

Orose Leelakulthanit (1989 อ้างถึงใน คำตัน บุญมณี, 2545: 27) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Measuring life satisfaction in Thailand : A marketing perspective โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นคนกรุงเทพมหานคร จำนวน 500 คน ซึ่งทำการศึกษาความเกี่ยวพันระหว่างความพึงพอใจในชีวิตของคนไทยกับพฤติกรรมการบริโภคและจำแนกตามคุณภาพชีวิตทั้ง 13 ด้าน ในเรื่องตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตที่กล่าวมาข้างต้น ผลการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจในการบริโภคไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตโดยรวมของคนไทย แต่พบว่าความพึงพอใจในความเป็นเจ้าของวัตถุ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิตโดยรวมของคนไทย ซึ่งถูกพบว่ามีอยู่ในกลุ่มต่าง ๆ คือ บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป บุคคลที่มีการศึกษาต่ำกว่าวิทยาลัย บุคคลที่มีอาชีพรับจ้าง บุคคลที่แต่งงานแล้วและบุคคลที่มีรายได้ครัวเรือน น้อยกว่า 12,000 บาทต่อเดือน

กรอบแนวความคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อคุณภาพชีวิต

ที่ยั่งยืน ในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยทางประชากร สังคม และเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้รวมทั้งครัวเรือน และรายจ่ายรวมทั้งครัวเรือน ความรู้ความเข้าใจต่อระบบ SHS ความคิดเห็นต่อการได้รับประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 เพศที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 อายุที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 การศึกษาที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 รายได้รวมทั้งครัวเรือนที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 รายจ่ายรวมทั้งครัวเรือนที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 8 ความคิดเห็นที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบพอเพียงก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แตกต่างกัน