

บทที่ 2

เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และผลงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐาน และเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแยกเป็นประเด็นการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น ส่วน ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด
2. แนวความคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
3. แนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
4. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
5. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์
6. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด

1.1 ข้อมูลทั่วไป

บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มดำเนินธุรกิจในประเทศไทยเมื่อปี 2526 ซึ่งนับเป็นผู้ผลิตรถยนต์ที่เข้ามาดำเนินธุรกิจในธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยรายหลัง ๆ โดยมีอายุเพียงสองทศวรรษ ปัจจุบันฮอนด้า นับเป็นหนึ่งในผู้ผลิตรถยนต์นั่งรายใหญ่ที่สุดของประเทศ มีการเติบโตของยอดขายที่รวดเร็วโดยยอดขาย ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปี 2547 รวมกว่า 520,000 คัน (บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย). 2548 : 15)

ด้วยความมุ่งมั่นในการให้ความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันมีผู้จำหน่ายรวม 123 แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศแทบทุกจังหวัด เพื่อให้ครอบคลุมการให้บริการลูกค้าอย่างทั่วถึง สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของผู้บริโภค

นอกเหนือจากการผลิตรถยนต์นั่งเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ฮอนด้ายังเห็นความสำคัญในการใช้เป็นฐานในการผลิตรถยนต์นั่งเพื่อส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ในแถบภูมิภาคนี้ อันเป็น

การสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกทั้งในรูปของรถยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วน 31,149 ล้านบาทในปี 2547

สำนักงานใหญ่ : บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด 49 หมู่ 9 ถนนโรจนะ ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 โทร. 0-3533-1000-13, 0-3533-0999 โทรสาร. 0-3533-0974-5

สำนักงานส่วนงานขายและบริการ : บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด 2754/1 ซอยสุขุมวิท 66/1 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2341-7777 Call Center, 0-2341-7888 อีเมล 30 คู่สาย, 0-2341-7999 อีเมล 30 คู่สาย โทรสาร. 0-2790-9100

1.2 การเป็นผู้นำด้านการผลิตรถยนต์แบบครบวงจร

โรงงานผลิตรถยนต์ของบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นับเป็นโรงงานทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ปัจจุบันทำการผลิตรถยนต์ 5 รุ่นหลักเพื่อจำหน่าย ในประเทศและส่งออกได้แก่ แจ๊ซ ซีดี ซีวิก แอคคอร์ด และซีอาร์-วี การขยายการลงทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การสนับสนุนของบริษัท ฮอนด้า เอ็นเจเนียร์ริง อาเซียน ผู้ผลิตและพัฒนาเครื่องจักรและสร้างแม่พิมพ์ ตลอดจนการขยายงานตั้งโรงงานชิ้นส่วนเครื่องยนต์ เพิ่มกำลังการผลิตเครื่องยนต์ เปิดโรงงานฉีดขึ้นรูปชิ้นส่วนพลาสติก และโรงงานผลิตปลอกสูบ ขึ้นในประเทศไทย ส่งผลให้ฐานการผลิตของฮอนด้าในไทย กลายเป็นโรงงานผลิตรถยนต์ที่ครบวงจรที่สุด แห่งหนึ่งของฮอนด้าในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

นอกจากนี้ การนำระบบการผลิตอัจฉริยะและระบบเทคโนโลยีแขนกลมาใช้ในขั้นตอนการผลิตต่างๆ ต่างช่วยให้โรงงานฮอนด้ามีความคล่องตัว ยืดหยุ่นสูง โดยสามารถผลิตรถยนต์ต่างรุ่นบนสายพานการผลิตเดียวกัน ย่นระยะเวลาลดต้นทุนการผลิตลงอีก และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในขณะเดียวกัน ปัจจุบันโรงงานแห่งนี้มีกำลังการผลิตสูงสุด 120,000 คันต่อปี

1.3 การยกระดับศักยภาพฐานการผลิตรถยนต์ไทย

ฮอนด้าได้มีการพัฒนาเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการผลิตรถยนต์ของฮอนด้าไทยอย่างต่อเนื่อง โดยนอกจากการสนับสนุนและร่วมกับผู้ผลิตชิ้นส่วนในการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศ ให้มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานของฮอนด้าทั่วโลก แล้วยังได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงจากญี่ปุ่นสู่ประเทศไทย เพื่อเพิ่มทักษะของพนักงาน โดยก่อตั้งฮอนด้า อาร์ แอนด์ ดี ประเทศไทย ขึ้นเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ด้วยการวิจัยพัฒนา และออกแบบรถยนต์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในแต่ละพื้นที่รวมทั้งก่อตั้ง บริษัท ฮอนด้า

เอ็นจีเนียริง อาเซียน เพื่อผลิตเครื่องมือ และแม่พิมพ์ ป้อนให้โรงงานผลิตรถยนต์ของฮอนด้าทั้งในประเทศและส่งออก ทำให้ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ

1.4 ขั้นตอนการผลิต



1 Mold Die
การสร้างแม่พิมพ์
เพื่อผลิตชิ้นส่วนตัวถัง



2 Die Casting
การผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์



3 Pressing line
การบีบขึ้นรูปชิ้นส่วน



4 Welding line
การเชื่อมประกอบตัวถัง



5 Painting line
การพ่นสีและตรวจสอบคุณภาพ



6 Engine assembly line
การประกอบเครื่องยนต์



7 Frame assembly line
การประกอบชิ้นส่วนตัวถัง
และการประกอบเครื่องยนต์
เข้ากับตัวถัง



8 Vehicle quality control
การตรวจสอบคุณภาพรถยนต์

ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการผลิต

1.5 คุณภาพมาตรฐานระดับโลก โรงงานผลิตรถยนต์ฮอนด้าไทยเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศว่ามีศักยภาพด้านคุณภาพการผลิตสูง โดยได้รับการรับรองระบบการจัดการคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO 9002 ในปี 2541 และ ISO 9001:2000 ในปี 2544 และการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในปี 2542 ซึ่งยืนยันได้อย่างดีถึงความเชื่อมั่นในวงการอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยควบคู่ไปกับการเป็นผู้นำด้านการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันโรงงานผลิตรถยนต์ฮอนด้าของไทยเป็นฐานการผลิตใหญ่ที่สุดในเอเชีย โดยไม่นับรวมประเทศญี่ปุ่น และเป็นหนึ่งในสามฐานการผลิตใหญ่ที่สุดในโลกของฮอนด้า ลูกค้ายิ่งมั่นใจได้ในผลิตภัณฑ์รถยนต์สำเร็จรูปและชิ้นส่วนอะไหล่ของฮอนด้ามีคุณภาพสูง ระดับมาตรฐานสากลสามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศไทยอย่างภาคภูมิใจ

ในปี 2546 ฮอนด้า ซีวิก ได้รับการจัดอันดับเป็นที่หนึ่งในด้านคุณภาพรถใหม่ (Initial Quality Study – IQS) และ ด้านการออกแบบ (Automotive Performance, Execution and Layout – APEAL Study) ในประเทศไทย ของ เจ . ดี . เพาเวอร์ เอเชีย แปซิฟิก และในปี 2547 ฮอนด้า แจ๊ซ

ได้รับการจัดอันดับเป็นที่หนึ่งด้านคุณภาพรถใหม่ (Initial Quality Study – IQS) รวมทั้ง ฮอนด้า ซิตี้ ได้รับการจัดอันดับเป็นที่หนึ่งด้านการออกแบบ

1.6 การผลิตโดยฮอนด้า คุณภาพเดียวกันทั่วโลก ด้วยมาตรฐานการผลิตในระดับสากล ทำให้รถยนต์ฮอนด้าที่ผลิตในประเทศไทยโดยพนักงานคนไทยได้รับการยอมรับ และส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ถึง 26 ประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2539 ฮอนด้าได้เริ่มส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ของฮอนด้าซิตี้ และในปี พ.ศ. 2540 ฮอนด้าเริ่มส่งออกรถยนต์ฮอนด้าซิตี้ เป็นครั้งแรกไปจำหน่ายยังสิงคโปร์และบรูไน และขยายตลาดไปยังกลุ่มประเทศ ตะวันออกกลาง แอฟริกาและกลุ่มประเทศอาเซียน โดยในปี พ.ศ.2545 ได้ส่งออกรถยนต์ ฮอนด้าซิตี้ ไปจำหน่าย ยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นตลาดที่ให้ความสำคัญต่อมาตรฐานด้านคุณภาพการผลิตรถยนต์ที่เข้มงวดที่สุดแห่งหนึ่งของโลก โดยใช้ชื่อในการทำตลาดว่า “ฟิต เอเรีย ” (Fit Aria)

สำหรับรถยนต์ฮอนด้า แอคคอร์ด ได้ส่งออกในปี พ.ศ. 2541 ไปยังออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ และกลุ่มประเทศเอเชีย รวม 9 ประเทศ นอกจากนี้ในปี พ.ศ.2542 ฮอนด้ายังได้ส่งออกฮอนด้า ซิตี้ ไปยังนิวซีแลนด์ และขยายสู่ตลาดออสเตรเลีย ในปี พ.ศ. 2544

ความสำเร็จจากการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ และรถยนต์สำเร็จรูปไปยังตลาดต่างประเทศ แสดงถึงศักยภาพในการผลิต และความยืดหยุ่นของการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

1.7 งานขาย

ปัจจุบันฮอนด้ามีโชว์รูมรถยนต์รวม 123 แห่งทั่วประเทศและอนาคตอันใกล้มีแผนที่จะขยายเครือข่ายเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าให้ไม่ต้องเดินทางไกลอีกต่อไป ซึ่งที่โชว์รูมของเรา ท่านจะได้พบกับรถยนต์ฮอนด้ารุ่นล่าสุดพนักงานใบหน้ายิ้มแย้มเป็นมิตรที่พร้อมให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์อย่างรอบด้านและซื่อสัตย์จริงใจแก่ลูกค้าทุกคนรถทดสอบที่พร้อมขับทันทีหลังแจ้งความจำนง และที่ลูกค้ามั่นใจได้เต็มเปี่ยมว่าคำสั่งซื้อของตนจะได้รับการดำเนินงานขั้นตอนและส่งมอบอย่างรวดเร็วและตรงเวลา

บริษัท ฮอนด้า ประารถนาให้การเป็นเจ้าของรถยนต์ฮอนด้ามีขั้นตอนที่เรียบง่าย และเป็นประสบการณ์ที่น่าภาคภูมิใจยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงแนะนำบริการใหม่เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ อาทิ บริการเช่าซื้อฮอนด้า ลีสซิ่ง ซึ่งอนุมัติสินเชื่อให้ลูกค้าอย่างรวดเร็วและมีรูปแบบการเช่าซื้อให้เลือกอย่างหลากหลาย รวมทั้งบริการทำประกันภัยที่ให้ประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าเป็นพิเศษ จากบริษัท เอช ซี ที อินชัวร์นซ์ โบรกเกอร์ จำกัด ซึ่งมีสายสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นกับบริษัทประกันภัยชั้นนำหลายแห่ง นอกจากนี้ลูกค้ายังสามารถนำรถเก่ามาแลกซื้อรถใหม่หรือรถเก่าคุณภาพดีที่อโตะ เทอเรซของฮอนด้า โดยมั่นใจได้ว่ารถของลูกค้าจะได้รับการประเมินราคาแลกซื้อที่เป็นมาตรฐาน พร้อม

การรับประกัน เป็นระยะเวลา 6 เดือนหรือ 10,000 กิโลเมตรในกรณีที่เป็นการแลกเปลี่ยนรถฮอนด้ามือสอง

1.8 งานบริการ

ที่ศูนย์บริการฮอนด้าทุกแห่ง ลูกค้าจะได้รับการต้อนรับอย่างอบอุ่นทันทีจากที่ปรึกษา ฝ่ายบริการและเจ้าหน้าที่ดูแลลูกค้าของเรา เพื่อจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับรถยนต์โดยไม่เสียเวลา ลูกค้าสามารถมั่นใจได้ว่าทุกปัญหาจะได้รับการดูแลแก้ไขจากเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการของฮอนด้าซึ่งได้รับการฝึกมาอย่างดีทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ พนักงานทุกคนพิถีพิถันในทุกขั้นตอนการซ่อมบำรุงรถยนต์อีกทั้งใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและอะไหล่ของฮอนด้า ที่สำคัญกว่านั้น พนักงานของบริษัทฮอนด้าพร้อมปฏิบัติตามความปรารถนา และน้อมรับคำแนะนำของลูกค้าอย่างเต็มที่ เป็นแนวปฏิบัติที่ยึดถือเสมอมา เพื่อให้ได้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่สอดคล้องลงตัวกับความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ได้รับความพึงพอใจระดับสูงสุด บริษัท ฮอนด้าตระหนักว่าเวลาของลูกค้ามีค่ายิ่ง ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงนำเสนอบริการเร่งด่วน “ ฟาสต์เทค ” (Fast Tech) ที่ให้ความสะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย ภายใต้อะไหล่มาตรฐาน เร็วถูกใจ โดยงานแต่ละรายการจะใช้เวลา ภายใน 30 นาที

บริษัทฮอนด้ามีระบบการจัดการด้านอะไหล่ที่สมบูรณ์และจัดส่งอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ศูนย์บริการฮอนด้าทุกแห่งมีชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อรอให้บริการอย่างเป็นระบบ โดยการใช้อะไหล่แท้เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดของลูกค้า นอกจากอะไหล่แท้คุณภาพสูงแล้ว ฮอนด้ายังมีอะไหล่ “ แซมป์ ” ซึ่งเป็นอะไหล่ราคาประหยัด แต่ยังคงคุณภาพและประสิทธิภาพการใช้งานตรงตามอายุการใช้งานตามตารางการบำรุงรักษา ซึ่งอะไหล่ทุกชิ้นรับประกัน 6 เดือนหรือ 10,000 กิโลเมตร

บริการช่วยเหลือฉุกเฉินนอกสถานที่ 24 ชั่วโมง (Honda 24 hr Roadside Assistance) เป็นบริการที่ฮอนด้ามอบให้แก่ผู้ใช้รถยนต์ฮอนด้าทุกรุ่น โดยจะได้รับสิทธิพิเศษฟรีในการเป็นสมาชิกในระยะเวลาประกัน 3 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร ซึ่งบริการช่วยเหลือนี้มีจุดให้บริการกว่า 580 แห่งทั่วประเทศ สามารถให้บริการภายในเวลาเพียง 30 - 45 นาที เพื่อเพิ่มความพึงพอใจโดยรวมให้แก่ลูกค้า ทั้งนี้บริษัทฮอนด้า นับเป็นผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทยรายแรก ๆ ที่เสนอบริการนี้

1.9 ความห่วงใยต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

จุดยืนของบริษัทฮอนด้าตั้งอยู่บนพื้นฐานการให้ความสำคัญต่อปัจเจกบุคคลในแต่ละสังคมซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งของปรัชญาแห่งความสำเร็จของบริษัทฮอนด้า สิ่งนี้ โน้มนำให้บริษัทฮอนด้า นำเสนอความปลอดภัยระดับสูงสุดแก่ทุกคนในรถยนต์ฮอนด้าทุกรุ่น อีกทั้งลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับรถยนต์คันอื่นและคนเดินถนน เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายความปลอดภัยสำหรับทุกคนของฮอนด้า บริษัท ใ้คั่นคว้าพัฒนาเทคโนโลยีความปลอดภัย โดยเน้นใน 3 ด้านได้แก่ ระบบป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ ระบบป้องกันเพื่อลดความรุนแรงขณะเกิด

อุบัติเหตุ และเทคโนโลยีลดการบาดเจ็บของคนเดินถนน ขณะเดียวกัน บริษัทมุ่งมั่นลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนของวงจรผลิตภัณฑ์ฮอนด้า ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาไปจนถึงการผลิต การขาย การใช้งานและการกำจัดทิ้ง

1.10 เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัย

บริษัทฮอนด้าคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีหลากหลายเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุและเพื่อช่วยคุ้มครองผู้ใช้งานทุกคนขณะเกิดอุบัติเหตุ บริษัทฮอนด้ายังคงเดินหน้าวิจัยพัฒนา ปรับปรุงและนำเทคโนโลยีความปลอดภัยขั้นสูง จี - พอร์ซ คอนโทรล (G-CON) มาใช้ในรถฮอนด้า เพื่อลดแรงกระแทกจากการชน เรื่องหนึ่งที่เราสนใจในปัจจุบันได้แก่ การชนระหว่างยานยนต์ที่ต่างขนาด โครงสร้างและความแข็ง เทคโนโลยี G-CON จะช่วยปกป้องคุ้มครองทั้งตัวเองและลดแรงที่กระทำต่อรถยนต์คันอื่นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

เทคโนโลยีนำสมัยเพื่อความปลอดภัยอื่นๆ ของฮอนด้า อาทิ ระบบถุงลมนิรภัยอัจฉริยะคู่หน้า i-SRS ซึ่งประสานการทำงานกับเข็มขัดนิรภัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความปลอดภัย ระบบควบคุมการยึดเกาะถนน (TCS) ซึ่งทำงานด้วยคอมพิวเตอร์และผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ได้เพื่อความมั่นใจในทุกสภาพถนนและระดับความเร็ว ระบบควบคุมอัตราเร่งอิเล็กทรอนิกส์ (DBW) ระบบเบรกป้องกันล้อล็อก (ABS) พร้อมระบบกระจายแรงเบรกอิเล็กทรอนิกส์ (EBD) ซึ่งจะควบคุมแรงเบรกที่ล้อหน้าและหลังตามน้ำหนักบรรทุกทุกด้านหน้าและหลัง และระบบช่วยการทรงตัว (VSA) เป็นต้น

ในส่วนของการปกป้องคนเดินถนน รถยนต์ฮอนด้าในอนาคตจะใช้ตัวถังที่ออกแบบมาเพื่อลดการบาดเจ็บของคนเดินถนน ด้วยเทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัยดังกล่าว วิจัยพัฒนาและทดสอบโดยทีมงานที่ศูนย์ทดสอบการชนในเมืองโตชิกา ประเทศญี่ปุ่น

นอกจากนี้ บริษัทฮอนด้ายังมีศูนย์ทดสอบการชนจากสภาพจริง (Real world crash test facility) ซึ่งนับเป็นศูนย์ทดสอบการชนชนในร่มแห่งแรกของโลก ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนา ฮอนด้า อาร์ แอนด์ ดี เมืองโตชิกา ซึ่งทำการทดสอบการชนระหว่างรถยนต์กับรถยนต์ในทุกทิศทาง

1.11 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทฮอนด้าตระหนักดีว่าวิธีดำเนินธุรกิจประจำวันจะสะท้อนให้เห็นอย่างเด่นชัดถึงพันธสัญญาที่บริษัทฯ มีต่อสิ่งแวดล้อมบริษัทจึงพยายามหาวิธีลดผลกระทบของกิจกรรมบริษัทฯ ในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน บริษัทส่งเสริมให้ศูนย์บริการ ผู้จำหน่าย ผู้ผลิตชิ้นส่วนและเพื่อนร่วมงานนำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ระบบจัดการขยะ และโครงการลดมลภาวะทางอากาศไปใช้ปฏิบัติและช่วยนำชิ้นส่วนรถยนต์หมดอายุใช้งานหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ฮอนด้า นำระบบฟอกน้ำยาแอร์ประสิทธิภาพสูงมาใช้โดยระหว่างให้บริการซ่อมระบบปรับอากาศ

จำเป็นต้องถ่ายน้ำยาแอร์ ศูนย์บริการฮอนด้าจะถ่ายน้ำยาแอร์ที่ใช้แล้วเข้าสู่เครื่องฟอกดักกล่าว เพื่อรีไซเคิลหมุนเวียนนำกลับไปใช้ใหม่ในระบบปรับอากาศของรถยนต์ฮอนด้าอีกครั้ง

บริษัทฮอนด้าได้คิดค้นและหาแนวทางที่หลากหลายเพื่อการนำชิ้นส่วนที่หมดอายุการใช้งานมาใช้ให้เกิดเป็นประโยชน์ตามหลักการ LCA (life cycle assessment) ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายแรกที่สามารถรีไซเคิลกันชนรถยนต์ที่หมดสภาพแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านกระบวนการรีไซเคิล และนำมาผลิตเป็นก้านดิ่งปุ่มกดคีย์รถจักรยานยนต์ รวมทั้งยังมีแผนที่จะนำเม็ดพลาสติกที่ได้จากการรีไซเคิลกันชนรถยนต์มาผลิตเป็นบังโคลน และแผ่นรองใต้ตัวถังรถยนต์ในอนาคต

นอกจากนี้ ผลผลิตกันชน และชิ้นส่วนผลิตรถยนต์ฮอนด้าที่หมดอายุแล้ว อาทิ ขางรถยนต์และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว จะถูกรวบรวมจากศูนย์บริการต่างๆ ของฮอนด้า เพื่อนำไปสังเคราะห์ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาซีเมนต์ โดยวิธีดังกล่าวถือว่าการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดปัญหาขยะตกค้าง และลดการใช้ น้ำมันดิบจากธรรมชาติ

1.12 โรงงานสีเขียว

เรื่อง “ โรงงานสีเขียว ” เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายบริษัทฮอนด้าที่กำหนดให้โรงงานผลิตรถยนต์ทั่วโลกมีระบบการจัดการที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งมีระบบการบริหารจัดการพลังงานและทรัพยากรอื่นที่ทรงประสิทธิภาพ

บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับแนวคิด 6 ประการดังนี้

1. การลดปริมาณของเสียอันตรายที่ส่งออกสู่ภายนอกให้เป็นศูนย์
2. ควบคุมการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ
3. นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ามาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. ดำเนินกิจกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันกับชุมชนในท้องถิ่น
5. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม
6. สนับสนุนให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อม

จากวันนั้นถึงวันนี้ กิจกรรมโรงงานสีเขียวของบริษัทฮอนด้าประสบความสำเร็จในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีให้แก่สังคม ตลอดจนอนุรักษ์พลังงานและนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้โรงงานผลิตรถยนต์ฮอนด้าได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 ซึ่งเป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.13 การร่วมสร้างสรรค์สังคมไทย

ด้วยจิตสำนึกที่ห่วงใยและความรับผิดชอบต่อสังคมไทยตลอดเวลา บริษัทฮอนด้าจึงได้ร่วมงานกับหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชนผลักดันกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกคนให้ดียิ่งขึ้นในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

1.14 มูลนิธิฮอนด้าประเทศไทย

ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2545 เพื่อสนับสนุนกลุ่มบริษัทฮอนด้าประเทศไทย ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อช่วยเหลือสังคมไทยโดยรวมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยเน้นเป็นพิเศษเรื่องการส่งเสริมการศึกษา วัฒนธรรมและมนุษยธรรม อาทิ การจัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาแก่โรงเรียนที่ขาดแคลน ผ่านโครงการปลูกต้นกล้าปัญญาเด็กไทยของกระทรวงศึกษาธิการ การจัดหาทุนให้โครงการนำช้างลาดตระเวนป่าเพื่อการอนุรักษ์และท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ร่วมกับ มูลนิธิช้างแห่งประเทศไทย และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงโครงการกฐินสามัคคีเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยโรคเอดส์ วัดพระบาทน้ำพุ เป็นต้น

1.15 โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อม

เนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบ 6 รอบ ในปี พ.ศ. 2542 โครงการโรงเรียนสร้างสรรค์ สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ได้เริ่มต้นขึ้นอย่างเป็นทางการโดยกลุ่มบริษัทฮอนด้าในประเทศไทยได้ริเริ่ม และสนับสนุนให้สมาคมสร้างสรรค์ไทย หรือตาวิเศษ เป็นผู้ดำเนินโครงการร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เชิญชวนให้โรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาทั่วประเทศส่งโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมประกวด โครงการนี้นับเป็นมิติใหม่ในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศที่มีโรงเรียนเป็นศูนย์กลางสนับสนุน ให้กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และชุมชนท้องถิ่นตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน และร่วมกันดำเนินโครงการปรับปรุงพัฒนาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของตนเอง

1.16 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์

เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยให้ก้าวไกล การพัฒนาทรัพยากรบุคคลนับเป็นหัวใจหลักที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จึงถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ.2542 จากความร่วมมือระหว่างกลุ่มบริษัทฮอนด้าในประเทศไทย และกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยกลุ่มบริษัทฮอนด้าในประเทศไทยได้ให้การสนับสนุนภายใต้งบประมาณ 100 ล้านบาท จัดสร้างอาคารอำนวยการ และอุปกรณ์ เครื่องมือพร้อมสื่อการเรียนการสอนต่างๆ วิทยาลัยแห่งนี้ นับเป็นสถานศึกษาแห่งแรกในภูมิภาคอาเซียนที่ผลิตบุคลากรระดับช่างเทคนิคด้านอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเฉพาะ โดยเปิดสอนหลักสูตร 2 ปี ซึ่งประกอบด้วย

สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ ช่างยนต์ ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคนิคโลหะ ช่างอิเล็กทรอนิกส์
อุตสาหกรรม และเทคนิคอุตสาหกรรม

1.17 ปรัชญาฮอนด้า ๑

ความเชื่อพื้นฐานของบริษัท คือ เคารพความเป็นปัจเจกชนและความยินดี 3 ประการ

เคารพความเป็นปัจเจกชน คือ คนเราเกิดมามีความเป็นอิสระ และมีลักษณะเฉพาะ
จากความสามารถในการคิด เหตุผลการสร้างสรรค์ และความใฝ่ฝันของตนเอง การ “เคารพความ
เป็นปัจเจกชน” นี้ บริษัท ฮอนด้า ถือว่าต้องการรักษาและส่งเสริมแนวความคิดนี้ให้เกิดขึ้นภายใน
บริษัท โดยให้ความเคารพในความแตกต่างกันของแต่ละบุคคล รวมทั้งให้ความไว้วางใจทุกคน
เท่าเทียมกัน

การเคารพความเป็นปัจเจกชนนั้นจะตระหนักถึงแนวความคิดหลักดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง การไม่ผูกมัดกับแนวความคิดที่มีอยู่แล้ว แต่เป็นการคิดอย่าง
สร้างสรรค์ และนำไปปฏิบัติด้วยความคิดริเริ่มและวิจารณญาณของตนเอง โดยตระหนักว่าตนเอง
จะต้องรับผิดชอบต่อผลของการกระทำนั้น ๆ

2. ความเสมอภาค ความเสมอภาค หมายถึง ยอมรับว่าแต่ละคนมีความแตกต่างกัน และ
ให้ความสำคัญในความต่างต่างนั้น และปฏิบัติต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน บริษัทได้ยึดหลักการ
ดังกล่าวนี้ และเปิดโอกาสให้กับทุก ๆ คนอย่างเท่าเทียมกัน เรื่องของเผ่าพันธุ์ เพศ อายุ ศาสนา
เชื้อชาติ พื้นฐานการศึกษา สภาพทางสังคม และสถานะทางเศรษฐกิจของแต่ละคนจะไม่มีอิทธิพล
ต่อโอกาสของแต่ละคน

3. ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานของฮอนด้าควรที่จะอยู่บนพื้นฐานของ
ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ความไว้วางใจนั้นเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นปัจเจกชนของ แต่ละ
คน การให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในส่วนที่เขาขาดตกบกพร่อง การยอมรับในสิ่งบกพร่องของ
ตนเอง การแบ่งปันความรู้ และการสร้างความจริงใจที่ใ้บรรลุถึงความสำเร็จตามความรับผิดชอบของ
ทุกคน

จากความเชื่อในคุณค่าของแต่ละบุคคล ฮอนด้าเชื่อว่าแต่ละคนที่ทำงานกับบริษัท หรือ
ได้มาสัมผัสกับบริษัทไม่ว่าจะ โดยทางตรง หรือผ่านทางผลิตภัณฑ์ควรได้รับการแบ่งปันความรู้สึก
ยินดีกับสิ่งที่ได้ประสบซึ่งความรู้สึกนี้จะแสดงออกในรูปของ “ความยินดี 3 ประการ”

1. ความยินดีที่ได้ซื้อ เกิดจากการที่ได้มอบผลิตภัณฑ์หรือได้ให้การบริการที่เหนือความ
ต้องการและความคาดหวังของลูกค้าแต่ละราย ความยินดีที่ได้ซื้อมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสร้าง
ความสัมพันธ์กับลูกค้า ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ไปสู่การขายและการให้บริการ ความยินดีที่ได้ขาย และ
ความยินดีในการสร้างสรรค์ จะไม่เกิดขึ้นหากขาดความพึงพอใจของลูกค้า

2. ความยินดีที่ได้ขาย เกิดขึ้นเมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขายผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการของฮอนด้าได้พัฒนาความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยมีพื้นฐานของความไว้วางใจร่วมกัน จากความสัมพันธ์นี้เองที่ทำให้พนักงานของฮอนด้า ผู้แทนจำหน่าย และผู้จัดส่งสินค้าเกิดความภาคภูมิใจในการเสนอผลิตภัณฑ์หรือการบริการของฮอนด้าต่อลูกค้า

3. ความยินดีในการสร้างสรรค์ เกิดขึ้นเมื่อพนักงานของฮอนด้า และผู้จัดส่งวัตถุดิบซึ่งเกี่ยวข้องกับการออกแบบ การพัฒนา วิศวกรรมและการผลิตผลิตภัณฑ์ของฮอนด้า ได้ตระหนักถึงความรู้สึกยินดีของลูกค้าและผู้แทนจำหน่าย ซึ่งแต่เดิมเรารู้จักกันว่าเป็น “ความยินดีในการผลิต” ความยินดีในการสร้างสรรค์นี้เกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีเกินกว่าความคาดหมาย และเราได้รับความภูมิใจที่ทำงานได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ด้วยการรักษามุมมองที่เป็นสากล บริษัท ฮอนด้า ได้อุทิศตนเพื่อเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงสุด แต่ยังมีราคาที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าทั่วโลก นโยบายการจัดการของฮอนด้า ได้กำหนดนโยบายการจัดการไว้ 5 ประการเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับพนักงานที่จะนำไปปฏิบัติตามความรับผิดชอบประจำวัน นโยบายการจัดการเหล่านี้จะช่วยให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเอาปรัชญาและหลักการของบริษัทไปใช้ในทางปฏิบัติ ผู้ที่ดำรงตำแหน่งระดับบริหารนั้นมีความรับผิดชอบไม่ใช่แค่เพียงปฏิบัติตามนโยบายเหล่านั้นเท่านั้น แต่จะต้องสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จะเอื้ออำนวยให้ผู้ได้บังคับบัญชาสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติได้อีกด้วย

พนักงานทุกคนจะได้รับการสนับสนุนให้นำนโยบายนี้ไปปฏิบัติภารกิจให้อิสระแก่พนักงานในการค้นหาวิถีทางที่ดีกว่า หรือ “วิญญาณแห่งความท้าทาย” และความจริงจังต่อกัน ถือเป็นวัฒนธรรมของบริษัท ฮอนด้า นโยบายการจัดการของบริษัท มีดังนี้

1. ก้าวไปด้วยความทะเยอทะยานและความกระฉับกระเฉงเสมอ
2. เคารพหลักทฤษฎีที่มีเหตุผล พัฒนาความคิดใหม่ ๆ และใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
3. สนุกกับงานของตนเอง และสนับสนุนการแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่
4. พยายามปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้สอดคล้องกันอยู่เสมอ
5. ใส่ใจต่อคุณค่าของการวิจัยและทุ่มเทในการทำงานให้สำเร็จ

นโยบาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด ยึดถือการดำเนินการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานภายใต้หลักการของ บริษัท ฮอนด้า มอเตอร์ จำกัด (ประเทศญี่ปุ่น) ซึ่ง

MR. Soichiro Honda ผู้ก่อตั้งบริษัท ฮอนด้า มอเตอร์ จำกัด ได้กล่าวไว้ว่า “ไม่มีความปลอดภัย ไม่มีการผลิต” โดยมีหลักการบริหาร ดังนี้

1. ในการวางแผนที่จะปฏิบัติงาน จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่างานที่ทำนั้นมีความปลอดภัยแล้วหรือไม่และจะต้องมีคณะกรรมการที่จัดตั้งขึ้น โดยเฉพาะมาทำการตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนที่จะปฏิบัติงานจริง

2. พนักงานทุกท่านจะต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานของงานนั้น ๆ แต่เราจะต้องไม่ลืมที่จะต้องตั้งคำถามกับตัวเองก่อนที่จะปฏิบัติงานเสมอว่า “งานที่จะทำมีความปลอดภัยแล้วหรือยัง”

3. การกระทำ (พฤติกรรม) ของแต่ละบุคคล ย่อมแสดงให้เห็นถึงผลงานของคนนั้นๆ “ไม่มีความปลอดภัย ไม่มีการผลิต” เป็นหลักการที่พนักงาน HATC ทุกคนจะต้องยึดถือปฏิบัติ และควรที่จะปลูกฝังเรื่องความปลอดภัยให้อยู่ในจิตสำนึกของพนักงานทุกคนตลอดไป

จรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฮอนด้า มีดังนี้

1. การปฏิบัติตามกฎหมาย
2. เจตนาธรรมต่อผู้เกี่ยวข้องทางธุรกิจ
3. เจตนาธรรมต่อความปลอดภัยบนท้องถนน
4. เจตนาธรรมต่อการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. เจตนาธรรมต่อชุมชนและสังคม
6. เจตนาธรรมต่อการเก็บรักษาข้อมูล
7. เจตนาธรรมต่อการสร้างและรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย
8. เจตนาธรรมต่อการปฏิบัติตนกับหน่วยงานของรัฐ
9. เจตนาธรรมต่อการร่วมกิจกรรมทางการเมือง
10. เจตนาธรรมต่อการสร้างและรักษาบรรยากาศในการทำงานที่ดีให้กับพนักงาน

จากรูปแบบการผลิตและประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการผลิตของบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด พบว่ามีการใช้พลังงานในการผลิตสูงขึ้นทุกปี ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเพิ่มอัตราการผลิต หรือเพิ่มเติมโรงงานเพื่อรองรับชิ้นส่วนในการผลิตที่มีขึ้นทุกปี ส่งผลให้โรงงาน ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด เข้าข่ายโรงงานควบคุม ตามเงื่อนไขพระราชกำหนด โรงงานควบคุม ปี พ.ศ. 2535 ทำให้โรงงานต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของกรมส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน ในการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน แต่ทั้งนี้ ตั้งแต่พระราชบัญญัติอนุรักษ์พลังงานฉบับดังกล่าวเกิดขึ้นและมีผลบังคับใช้ พบว่าการดำเนินกิจกรรมด้านอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้น

ในบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดเป็นปัญหาที่นำมาทำวิจัยในครั้งนี้

2. แนวความคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ความหมายและแนวคิดของการมีส่วนร่วม

ไพรัตน์ เชชะรินทร์ (2542 : 9) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยอ้างถึงความหมายที่องค์การสหประชาชาติได้ให้ไว้ ซึ่งมีความหมายครอบคลุมถึง

1. การที่ประชาชนมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากองค์การ
2. การที่ประชาชนมีส่วนร่วมช่วยเหลือในการปฏิบัติงานตามโครงการ
3. การที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจตลอดกระบวนการ

อาภรณ์พันธ์ จันทรสว่าง (2542 : 9) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่าเป็นผลที่มาจาก การเห็นพ้องต้องกัน ซึ่งต้องมีมากพอจนเกิดการริเริ่มโครงการเพื่อการปฏิบัติกล่าวคือ จะต้องเป็นการเห็นพ้องต้องกันของคนส่วนใหญ่ที่จะเข้าร่วมปฏิบัติกันนั้น ๆ เหตุผลเบื้องต้นแรกที่คนเราเข้าร่วมกันได้ ควรจะต้องมีการตระหนักว่าปฏิบัติการทั้งหมด หรือการกระทำทั้งหมด ที่จะกระทำโดย หรือทำในนามกลุ่ม นั้น กระทำผ่านองค์การ (Organization) ดังนั้นองค์การจะต้องเป็นเสมือนตัวนำ ให้บรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้รับ

สมยศ นาวิการ (2548 : 1) กล่าวว่า การที่บุคคลต่าง ๆ เข้าไปมีส่วนร่วมอยู่ในองค์การนั้น ก็เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการส่วนตัวของพวกเขา องค์การดังกล่าวจะช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคลได้ โดยที่พวกเขาเหล่านั้นไม่อาจประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการได้โดยลำพัง

ในการศึกษาครั้งนี้จึงสรุปแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นกรอบของการศึกษาไว้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง ความร่วมมือของพนักงานที่เห็นพ้องต้องกัน และเข้าร่วมรับผิดชอบ หรือเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อองค์การและสังคม เพื่อดำเนินการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ต้องการ สามารถแก้ไขปัญหาดัง ๆ ร่วมกัน และบรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงสรุปความหมายของการมีส่วนร่วมว่า หมายถึงการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานบริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด

การจูงใจมวลชน (Mass Persuasion)

อคิน รพีพัฒน์ (2543 : 107) ได้กล่าวถึงทฤษฎี การจูงใจมวลชน ดังนี้

การจูงใจ หมายถึง การใช้คำพูด หรือการเขียน เพื่อมุ่งให้เกิดความเชื่อถือและกระทำ ซึ่งการจูงใจมีประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาคัดค้านในการปฏิบัติงาน และถ้าจะให้เกิดผลดี ผู้จูงใจ

จะต้องมีศิลปะในการสร้างความสนใจ ในเรื่องที่จะใจให้เข้าใจแจ่มแจ้งให้เกิดศรัทธาตรงกับความต้องการของผู้ถูกใจ โดยเฉพาะในเรื่องของความต้องการของตนเอง ตามทฤษฎีของ มาสโลว์ (Maslow's Theory) ที่เรียกว่าลำดับขั้นตอนของความต้องการ (Hierarchy of needs) คือความต้องการของคนเป็นไปตามลำดับจากน้อยไปหามาก มีทั้งหมด 5 ลำดับดังนี้คือ

1. ความต้องการทางสรีระวิทยา(Physic logical needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Survival Needs)

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยของชีวิต (Safety and Security needs) ได้แก่ความต้องการที่จะอยู่อย่างมีความปลอดภัยจากการถูกทำร้ายร่างกาย

3. ความต้องการทางด้านสังคม (Social needs) ความต้องการความรัก และต้องการให้สังคมยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

4. ความต้องการมีเกียรติยศชื่อเสียง (Self-Esteem need) ได้แก่ ความภาคภูมิใจความต้องการดีเด่นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่จะให้ได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ๆ

5. ความต้องการความสำเร็จแห่งตน(Self-actualization needs) เป็นความต้องการที่อยากให้เกิดความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่าง ตามความนึกคิดของตนเองเพื่อจะพัฒนาตนเองให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

จากทฤษฎีดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมได้ โดยเฉพาะถ้าการจูงใจนั้น เป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการขั้นพื้นฐานที่เกิดความพึงพอใจ ของมนุษย์แล้วก็จะส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมได้ในที่สุด

ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า การเร้าใจให้เกิดกิจกรรมทางสังคม เพื่อให้คนในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคม โดยต้องมีความเข้าใจในวิถีชีวิต ค่านิยม จารีตประเพณี ทัศนคติของบุคคล การพัฒนาโดยใช้สิ่งเร้าที่เหมาะสม นำไปสู่การที่สมาชิกในองค์กรเข้าร่วมกิจกรรม ขององค์กรในรูปแบบของการมีส่วนร่วม และสมัครใจ

ขั้นตอนของการมีส่วนร่วม

ไพร์ตัน เดชะรินทร์ (2542 : 212-213) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ และนโยบายการพัฒนาที่กำหนดไว้คือ

1. ร่วมทำการศึกษาค้นคว้าปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรรวมตลอดจนความต้องการขององค์กร

2. ร่วมค้นหาและสร้างรูปแบบ, วิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไข และลดปัญหาขององค์กร หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ ต่อองค์กรหรือสนองความต้องการขององค์กร

3. ร่วมวางแผนนโยบาย หรือแผนงาน หรือโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อจัดและแก้ไข และสนองความต้องการขององค์กร
4. ร่วมตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อส่วนร่วม
5. ร่วมจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารงานพัฒนา ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. ร่วมลงทุนในกิจกรรม โครงการองค์การตามขีดความสามารถของตนเองและของหน่วยงาน
7. ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน โครงการ และกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
8. ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษา โครงการและกิจกรรมที่ได้ทำไว้ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เกิดประโยชน์ได้ตลอดไป

จากแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการมีส่วนร่วมข้างต้น ผู้วิจัยได้ประมวลผลกำหนดแนวคิด (Concept) เพื่อยึดถือเป็นหลักในการวิจัยโดยสามารถสรุปรูปแบบของการมีส่วนร่วมสำหรับการศึกษาวิจัยกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง 3 รูปแบบ ได้แก่ ร่วมประชาสัมพันธ์ ร่วมเป็นผู้ประสานงาน และร่วมบริโภค โดยแบ่งระดับการมีส่วนร่วมเป็น 3 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง และน้อย

แนวคิดการพัฒนามีส่วนร่วม

อลิศรา ชูชาติ และคณะ (2543 : 1) สรุปได้ว่ากระแสการพัฒนาดังกล่าว จึงมุ่งเน้นกลวิธีของการพัฒนาที่เน้น “การมีส่วนร่วม” ของประชาชน เป็นกระบวนการสำคัญ ดังที่องค์การสหประชาชาติได้มีมติประกาศกลวิธีทศวรรษที่สามของการพัฒนาระหว่างประเทศ ในปี 2543 ว่า เป้าหมายของการพัฒนาอยู่ที่ความผาสุกของประชาชนทั้งมวลถ่วงหน้า โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการกระจายผลประโยชน์ของการพัฒนาอย่างยุติธรรม การพัฒนาแนวใหม่นี้ จะมุ่งเน้นกลวิธีของการพัฒนาที่เน้น “การมีส่วนร่วม” ขององค์กร เป็นหัวใจที่สำคัญ ทั้งนี้ เพื่อเป้าหมายสุดท้ายที่ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาไว้อย่างชัดเจน

ดังนั้น ประสบการณ์ที่ผ่านมาจึงได้ช่วยให้ นำเอาแนวคิดแบบมีส่วนร่วมของประชาชนมาเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาที่สำคัญ แต่ทั้งนี้ความหมายของการพัฒนาไม่ว่าจะกว้างขวางครอบคลุมประการใด องค์ประกอบสำคัญในกระบวนการสำคัญในการพัฒนาทุกเรื่องก็คือ การมีส่วนร่วม

ดังนั้น การมีส่วนร่วม จึงจัดได้ว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวอนึ่งแนวคิดของการมีส่วนร่วมนั้น การมีส่วนร่วม คือ การกระทำร่วมกันของบุคคลในกระบวนการพัฒนา 2 ลักษณะ คือ

1. การมีส่วนร่วมเป็นมรรค (Participation as a mean) หมายถึง การมีส่วนร่วมเป็นมรรควิธีของการนำเอาทรัพยากรทางเศรษฐกิจ และสังคมของประชาชนไปสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่วางไว้ก่อนแล้ว

2. การมีส่วนร่วมเป็นเป้าหมาย (Participation as an end) หมายถึง เป้าหมายที่ทำให้ประชาชนทำกิจกรรมร่วมกัน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จนทำให้เกิดการพึ่งตนเองได้ในที่สุด เป็นการรวมกลุ่มบุคคลที่มีความสามารถ และมีศักยภาพในกระบวนการแก้ไขปัญหาและร่วมทำกิจกรรมซึ่งมีความสำคัญยิ่งกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำนั้น แม้โครงการจะสิ้นสุดลงแล้วก็ตาม แต่การมีส่วนร่วมก็จะยังคงอยู่ตลอดไปทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์อย่างถาวรและยั่งยืน

3. การมีส่วนร่วมขององค์การแบบมรรค (Ticipation as a mean) เปรียบเหมือนเรือ ที่ต้องหากคนลากจูง คนที่ลากจูงตั้งเป้าหมายไว้และจูงให้้องค์การมีส่วนร่วม ส่วนการมีส่วนร่วมขององค์การแบบเป็นเป้าหมาย เป็นการมีส่วนร่วมขององค์การที่รวมกันตั้งเป้าหมายไว้เปรียบเทียบเรือที่ไม่ต้องลากจูงเป็นการมีส่วนร่วมแบบยั่งยืน (Sustainable)

ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตนั้น “การมีส่วนร่วมขององค์การ” ควรเป็นรูปแบบที่สอง คือ การผลักดันให้พนักงานมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Active participation) ในการดำเนินการพัฒนาโดยมีหลักการสำคัญ คือ

1. การมีส่วนร่วมเป็นวิธีการที่ได้มา ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับสภาพท้องถิ่น ความต้องการและเจตคติของพนักงาน

2. ถ้าพนักงานมีส่วนร่วมในการคิดค้นปัญหา และแผนการพัฒนาแล้ว จะทำให้พนักงานยอมรับแผนงานโครงการพัฒนานั้น ๆ

3. หลักการประชาธิปไตยพื้นฐาน คือ การที่พนักงานจะต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์การของตนเอง

กรอบแนวคิดของการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม (อลิศรา ชูชาติ และ คณะ. 2538 : 6) การพัฒนาที่มีส่วนร่วม ต้องเริ่มด้วยการตกลงกำหนดตัวปัญหา หรือจะต้องมีภาพของการพัฒนา (Vision) ที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเป็นอันดับแรก ต่อมา คือ การกำหนดเป้าหมายของการพัฒนา (Goal) ร่วมกันของทุกภาคทุกระดับ ต่อจากนั้น ก็กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละภาพที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับของการพัฒนา สุดท้ายก็ต้องตกลงกำหนดกลวิธี แผนงาน โครงการพัฒนาในระดับต่าง ๆ ตามด้วยการปฏิบัติตามแผนหรือโครงการ การติดตามประเมินผล เพื่อให้ทราบผลที่เกิดขึ้น และสุดท้ายการปรับปรุงโครงการที่อาจต้องกระทำต่อไป

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (อลิศรา ชูชาติ และคณะ. 2543 : 9 – 1) กระบวนการพัฒนาที่ผ่านมา นั้น ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่างยอมรับว่า การพัฒนาที่มุ่งแต่ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีได้ยึด “คน” เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาหรือมิได้ให้ประชาชนเข้ามามี “มีส่วนร่วม” นั้น ส่งผลให้บังเกิดความล้มเหลวของการพัฒนา ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการพัฒนาที่ทอดทิ้งประชาชน ประชาชนกลายเป็นผู้ร่วม (Passive participation) ในการพัฒนาไม่ได้เป็นผู้ที่มีส่วนให้ หรือมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการพัฒนา (Active participation) ปัจจุบันถนนทุกสายของการพัฒนาได้มุ่งได้มุ่งไปสู่ “การมีส่วนร่วม” ซึ่งถือว่าเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานของประชาชนที่จะเข้ามาแสดงความคิดเห็นในการกำหนดรูปแบบการพัฒนา ที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและองค์กร

แนวทางในการพัฒนาดังกล่าว จำเป็นต้องมีการแสวงหาวิธีการที่จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม ต้องปรับเปลี่ยนแนวคิด และอุดมการณ์ในการพัฒนาที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนมากกว่าการพัฒนางาน กระตุ้นปลุกประชาชนให้ตื่น และสร้างจิตสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนร่วม เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม ซึ่งหมายถึงประชาชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับ (Involvement) ในการตัดสินใจในโครงการพัฒนา และร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหาของสังคม อันจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นและความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการเพื่อให้บรรลุ “การพึ่งตนเอง” ขององค์กรอันเป็นประสงค์ของการพัฒนาอย่างแท้จริง

การพัฒนาแบบมีส่วนร่วมมีมิติของการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับแนวตั้งและแนวนอนเป็นการพัฒนาที่มีส่วนร่วมของประชาชน และภาคต่าง ๆ ของสังคม ขึ้นตอนสำคัญที่สุดในการพัฒนา ก็คือ การเตรียมด้านสังคม ที่เริ่มด้วยแนวคิดในการเตรียมความพร้อมของผู้เกี่ยวข้องในทุก ๆ ภาคเพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจและเต็มใจร่วมมือร่วมใจทำงานในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา

ดังนั้นเพื่อเสริมสร้างการดำเนินงานพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมโดยแท้จริง ผู้ที่มีส่วนร่วมจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน 3 ประการ

1. ทักษะในการแก้ไขปัญหา (Problem solving skill)
2. ทักษะในการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร (Communication skill)
3. ทักษะในการทำงานเป็นทีม (Team building skill)

หากบุคคลผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนามีทักษะพื้นฐาน ดังกล่าวแล้วก็สามารถดำเนินการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพนักงานหากได้รับการพัฒนาให้ค้นพบศักยภาพของตนเอง ในการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทั้ง 3 ประการ ดังกล่าวแล้ว ก็จะสามารภทำให้เกิดพลังงานในการพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

การทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายนั้น ไม่สามารถเกิดจากการทำงานของบุคคลเพียงคนเดียวได้ แต่เกิดจากการร่วมมือประสานงานกัน ระหว่างบุคคลระหว่างสมาชิกที่ทำงานร่วมกันเป็นสำคัญ ดังนั้นในการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่สมาชิกของทีม หรือของคณะนั้น ๆ ต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีทักษะของการอยู่ร่วมกัน และทักษะของการทำงานร่วมกัน ทีมที่มีวิวัฒนาการและประสิทธิภาพนั้น จะต้องได้รับการฝึกฝนมาอย่างหนัก อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมีดังต่อไปนี้

1. ลักษณะและภาวะความเป็นผู้นำที่เหมาะสม (Appropriate leadership) กล่าวคือ ผู้จัดทีมหรือหัวหน้าคณะจำเป็นต้องมีทักษะ และความตั้งใจในการที่จะพัฒนาสมาชิกทุกคนของทีม โดยมีการกระจายงาน และดำเนินงานทุกอย่างเป็นทีม มีการจัดสรรเวลาสำหรับจัดกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการรวมกลุ่มและการทำงานเป็นทีม

2. การดำรงสถานะของการเป็นสมาชิกกลุ่ม สมาชิกทุกคนควรจะสามารถเข้ากันได้ ทำงานร่วมกันได้ การที่สมาชิกแต่ละคนมีคุณสมบัติและความสามารถที่แตกต่างกันไม่ใช่ปัญหาในการทำงาน แต่สมาชิกของทีมควรที่จะได้มีการแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดทักษะและคุณสมบัติที่ตนมีอยู่กับบุคคลอื่นด้วย ซึ่งจะเป็นการเอื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่สมาชิกในทีม อันจะก่อให้เกิดภาวะที่สมดุลเหมาะสมในการทำงาน

3. ข้อผูกพันที่มีต่อทีม สมาชิกแต่ละคนควรจะมีความรู้สึกผูกพันต่อกันเป็นส่วนตัวและยอมเสียสละเพื่อจุดประสงค์ และเป้าหมายของทีม สมาชิกทุกคนควรจะเต็มใจที่จะอุทิศพลังงานของตนในการก่อตั้งทีม และสนับสนุนเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ ทั้งในการปฏิบัติงานในหน้าที่และนอกเหนือขอบเขตแต่อยู่ภายใต้ความถูกต้อง สมาชิกทุกคนควรจะมีความรู้สึกที่เป็นเจ้าของและเป็นตัวแทนของทีม

4. มีบรรยากาศที่สร้างสรรค์ ในการที่ทีมสามารถจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมที่จะทำงานที่ต้องใช้ความเสี่ยง บรรยากาศภายในทีมควรมีลักษณะที่ผ่อนคลายและให้ความรู้สึกปลอดภัยกับสมาชิกทุกคน

5. มีความมุ่งมั่นที่จะให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ทีมจะต้องมีวัตถุประสงค์ของตนเอง ซึ่งจะทำให้รู้สึกว่าการทำงานนั้น มีคุณค่า มีเป้าหมายของงานในระยะยาว ความรู้สึกแห่งศักยภาพในการมุ่งมั่นจะทำงานให้สำเร็จ แต่ทั้งนี้ต้องมีการทบทวนการทำงานของทีมงาน เพื่อตรวจสอบดูว่าทีมนั้นมีการพัฒนาไปมากน้อยเพียงใด

6. มีบทบาทของความร่วมมือที่ชัดเจน สมาชิกของทีมจะต้องร่วมมือกันในกระบวนการวางแผน และแต่ละคนจะมีบทบาทที่แตกต่างกัน และทำงานออกมาให้เห็นผลงานได้ในลักษณะภาพรวมขององค์การ

7. มีวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ทีมจะต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นระบบมีชีวิตชีวา และในทางที่เพิ่มพูนประสิทธิภาพเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา

8. มีกระบวนการของทีม ทีมที่มีการดำเนินการเป็นอย่างดี ต้องมีการระบุบทบาทให้ชัดเจนรูปแบบการติดต่อสื่อสารจะต้องได้รับการพัฒนา กระบวนการบริหารงานจะต้องสนับสนุนลักษณะของการทำงานเป็นทีม

9. มีการวิพากษ์วิจารณ์โดยปราศจากอคติ ต้องมีการตรวจสอบความผิดพลาดของทีมหรือของบุคคล โดยไม่โจมตีใครเป็นรายบุคคล เพื่อให้กลุ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยตนเอง

10. มีการพัฒนาตนเองเป็นอย่างดี สมาชิกในทีมต้องมีความตั้งใจที่จะพัฒนาตน และทีมต้องมีความสามารถในการจัดการกับสมาชิก ที่ค่อนข้างยึดถือตามปัจเจกบุคคล

11. มีความเข้มแข็งที่สร้างสรรค์ ทีมต้องมีความสามารถที่จะคิดสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่ ๆ โดยการพบปะพูดคุยของสมาชิกในทีม ถ้าใครมีแนวความคิดใหม่ สมาชิกในทีมควรจะให้ความสนับสนุนหรือช่วยกันหาความสนับสนุนจากภายนอก เพื่อให้แนวความคิดใหม่ๆ นั้นได้ปฏิบัติได้จริงความคิดดี ๆ นั้นควรจะมาด้วยการลงมือกระทำ

12. มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างกลุ่ม ความสัมพันธ์กับทีมอื่น ๆ ควรจะได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้แต่ละคนได้มีการติดต่อ ซึ่งกันและกันและเพื่อพิจารณาการทำงานร่วมกับทีมอื่น ๆ ว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างไร มีการติดต่อกับทีมอื่น ๆ สม่าเสมอเพื่อประสานงานกับสมาชิกแต่ละคนในทีม ควรจะได้รับการกระตุ้นให้ติดต่อและทำงานร่วมกับสมาชิกของทีมอื่น ๆ เป็นต้น

สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในความหมายของผู้วิจัย การมีส่วนร่วม หมายถึงความร่วมมือของพนักงานที่เห็นพ้องต้องกันและเข้าร่วมรับผิดชอบหรือเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อบริษัท ฯ ในที่นี้ คือ การอนุรักษ์พลังงาน เพื่อดำเนินการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ต้องการ สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันและบรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามของการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการมีส่วนร่วม 3 รูปแบบ คือ ร่วมประชาสัมพันธ์ ร่วมเป็นผู้ประสานงาน และร่วมบริโกล โดยแบ่งระดับการมีส่วนร่วมเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย

3. แนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ แหล่งพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบันมีจำกัด ดังนั้นมนุษย์จึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้อย่างประหยัด เพื่อให้มีเวลาเพียงพอสำหรับการวางแผนในอนาคต และพัฒนาแหล่งพลังงานอย่างอื่นมาใช้ทดแทนก่อนที่แหล่งพลังงานปัจจุบันจะถูกใช้หมด

จุดเริ่มต้นของการอนุรักษ์พลังงานในประเทศไทยมีมาตั้งแต่ปี 2516 ซึ่งขณะนั้นทั่วโลกเกิดวิกฤติการณ์พลังงาน ราคาน้ำมันมีราคาสูงขึ้นมาก ประเทศไทยเป็นหนึ่งในหลายประเทศที่ประสบปัญหาทางด้านน้ำมันเชื้อเพลิง จึงได้กำหนดมาตรการเพื่อแก้ไข การขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศขึ้นมาก อาทิเช่น การปิดปั้มน้ำมันในเวลากลางคืน ลดการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างในทางสาธารณะลงร้อยละ 50 เป็นต้น ซึ่งมาตรการเหล่านี้ได้ถูกยกเลิกไป จวบจนกระทั่งเกิดวิกฤติการณ์พลังงานของโลกเป็นครั้งที่ 2 จึงเป็นจุดที่ก่อให้เกิดแนวความคิดที่จะต้องออกกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พลังงานใช้บังคับกันอย่างจริงจัง ดังเช่นในหลาย ๆ ประเทศที่มีกฎหมายลักษณะนี้ขึ้นมา (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. 2545 : 1)

ปัญหาพลังงานจึงเป็นปัญหาสำหรับทุกประเทศ ไม่ว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือกำลังพัฒนา รวมถึงประเทศไทยด้วย เพราะสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้บางส่วน ที่เหลือต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จากสถิติปี 2530 ประเทศไทยผลิตพลังงานได้ทั้งสิ้น คิดเป็นน้ำมันดิบ 19,867 พันตัน แต่ปริมาณที่ใช้ทั้งหมดเทียบเป็นน้ำมันดิบ 31,203 พันตัน จึงมีการนำเข้าพลังงานคิดเทียบเป็นน้ำมันดิบ 11,336 พันตัน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2545 : 4-5)

การอนุรักษ์พลังงานหมายความว่า ผลิตและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด การอนุรักษ์พลังงานนอกจากจะลดปริมาณการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในกิจการของท่านแล้ว ยังช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากแหล่งผลิตพลังงานลงด้วย ดังคำกล่าวที่ว่า “การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเป็นความรับผิดชอบของคนไทยทุกคน”

ผลจากการอนุรักษ์พลังงาน สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในแต่ละเดือนลงได้ มีผลทำให้ต้นทุนการบริการ และต้นทุนของสินค้าต่ำลง สามารถแข่งขันในตลาดธุรกิจได้ สิ่งหนึ่งที่ประเทศชาติได้รับจากการลดการใช้พลังงานคือ “สิ่งแวดล้อมของสังคมจะดีขึ้น”

การใช้พลังงานในส่วนของการธุรกิจ นับเป็นสาขาหนึ่งที่มีปริมาณการใช้ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับ การใช้พลังงานรวมของทั้งประเทศ การศึกษาการประหยัดพลังงานในภาคธุรกิจพบว่า อาคารธุรกิจบางแห่งยังไม่สามารถดำเนินการด้านประหยัดพลังงานได้อย่างถูกต้องวิธี จึงทำให้มีการสูญเสียพลังงานในระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอาคาร โดยไม่จำเป็นไปเป็นจำนวนมาก ดังนั้นอาคาร

ธุรกิจจึงควรหันมาทำการศึกษา และดำเนินการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง เพื่อเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้ดีขึ้น และลดค่าใช้จ่ายให้ต่ำลง

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ทั้งหมดของหน่วยงาน จะเห็นได้ว่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานมีสัดส่วนค่อนข้างมาก ดังนั้นผลการประหยัดพลังงานที่ได้จะหมายถึงการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานมีทุนเหลือเพิ่มขึ้น สำหรับการใช้จ่ายในโครงการพัฒนาทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ เครื่องจักรและกำลังคนเพื่อเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยชาติ ในการลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ตลอดจนชะลอการลงทุนในส่วนของการผลิตพลังงานอีกด้วย (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. 2545 : 2,5)

หลักการเบื้องต้นในการประหยัดพลังงาน (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน 2545 : 1)

พลังงานเป็นปัจจัยสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ แหล่งพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบันมีจำกัด ดังนั้นมนุษย์จึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้อย่างประหยัด เพื่อให้มีเวลาเพียงพอสำหรับการวางแผนในอนาคต และพัฒนาแหล่งพลังงานอย่างอื่นมาใช้ทดแทนก่อนที่แหล่งพลังงานในปัจจุบันจะถูกใช้หมดไป

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดของหน่วยงาน จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานมีสัดส่วนค่อนข้างมาก ดังนั้นผลการประหยัดพลังงานที่ได้จะหมายถึง การลดค่าใช้จ่ายการดำเนินการ ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานมีทุนเหลือเพิ่มขึ้น สำหรับการใช้จ่ายในโครงการพัฒนาทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องจักร และกำลังคนเพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยประเทศชาติในการลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ตลอดจนชะลอการลงทุนในส่วนของการผลิตไฟฟ้าอีกด้วย

ขั้นตอนในการดำเนิน โปรแกรมที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มีขั้นตอนสำคัญ 5 ประการในการดำเนินโปรแกรมทางด้านการประหยัดพลังงาน ดังต่อไปนี้

1. การตกลงใจที่จะดำเนินการจ่ายฝ่ายบริหาร การตกลงใจที่จะดำเนิน โปรแกรมประหยัดพลังงานจากระดับผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ จะเป็นปัจจัยสำคัญเบื้องต้นสำหรับการจัดทำโปรแกรมประหยัดพลังงาน ทั้งนี้จะต้องมีการประกาศอย่างชัดเจนแก่พนักงานทั้งหมดว่า ผู้บริหารนั้นเอาใจจริงกับการประหยัดพลังงาน ซึ่งสามารถจะดำเนินการได้โดยการออกนโยบายในระดับเริ่มต้น เช่น “ฝ่ายบริหารของบริษัทนี้ได้ออกคำสั่งให้พยายามประหยัดพลังงานทุกวิธีทางในสำนักงาน (โรงงาน) แหล่งนี้ เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และผลการประหยัดที่ได้ ทุกคนจะได้รับส่วนแบ่ง”

คำกล่าวนี้จะต้องตามด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่แสดงถึงความจริงใจและการเอาใจจริงจากฝ่ายบริหาร ซึ่งการดำเนินงานที่จัดว่าสำคัญที่สุดส่วนนี้คือ การแต่งตั้งบุคคลที่มีความสามารถให้รับผิดชอบในโปรแกรมประหยัดพลังงานดังกล่าว

2. การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้ง จะต้องสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นผลสำเร็จ และจะต้องได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากผู้จัดการ และหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ รวมถึงงานลูกจ้างด้วย เขาจะต้องเตรียมตัวเขาเองสำหรับหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งของผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่พลังงานทั้งนี้โดยการสมัครเข้าร่วมหลักสูตรฝึกอบรมทางการประหยัดพลังงาน ในองค์กรขนาดใหญ่ บุคคลที่เป็นผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่พลังงานผู้นี้ จะถูกแต่งตั้งภายในหน่วยงาน หรือจากภายนอก ในองค์กรขนาดเล็กลงหน้าที่ทางด้านการประหยัดพลังงาน อาจจะเป็นหน้าที่เพิ่มเติมที่มอบหมายให้แก่เจ้าหน้าที่ หรือหัวหน้างาน ที่มีอยู่แล้วในบริษัทนั้น ในหน่วยงานอื่น ๆ นอกจากผู้ที่เป็นเจ้าของอาจรับผิดชอบหน้าที่นี้

3. ควรตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงาน ในการดำเนินการประหยัดพลังงานข้อมูลประการแรก ที่ผู้จัดการหรือเจ้าหน้าที่พลังงานต้องมี คือปริมาณและค่าใช้จ่ายของพลังงานที่ใช้ในหน่วยงานของเรา จากข้อมูลส่วนนี้เราสามารถวางแผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป โดยเริ่มที่จุดที่มีการใช้พลังงานมาก ในการตรวจสอบการใช้พลังงานในส่วนนี้ เขาจะต้องแสวงหาจุดที่สามารถประหยัดพลังงานได้แต่ละจุด จะต้องศึกษาศักยภาพในการประหยัดพลังงาน ทำการวิเคราะห์และรวบรวมเป็นรายงานผลการวิเคราะห์เสนอต่อฝ่ายบริหาร ข้อสรุปของรายงานนี้จะต้องมีตารางที่แสดงถึงจุดต่าง ๆ ที่สามารถประหยัดพลังงานได้เงินลงทุนคืนมาจากการประหยัดดังกล่าว ระยะเวลาช่วงนี้เรียกว่า “ระยะเวลาคืนทุน” ข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อฝ่ายบริหาร เพื่อตัดสินใจให้ความเห็นในมาตรการต่าง ๆ ที่เสนอและจะได้บันทึกไว้ในโปรแกรมประหยัดพลังงานต่อไป

4. โปรแกรมประหยัดพลังงานจะต้องได้รับการปฏิบัติ โปรแกรมประหยัดพลังงาน จะแสดงรายละเอียดการดำเนินงานในมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ปริมาณการประหยัดตามเป้าหมาย และจะต้องสร้างกลไกการตรวจวัดความสำเร็จ ทั้งนี้โดยการบันทึกผลการทำงานของระบบที่ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลการทำงานและบันทึกข้อมูลการประหยัดพลังงานได้

5. จะต้องมีการประเมินความคืบหน้าและรายงานผล จะต้องมีการวิเคราะห์ บันทึก ความคืบหน้าของโปรแกรมประหยัดพลังงาน และรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนในโครงการอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งผู้บริหารด้วย ข้อมูลประการนี้จะเป็นแรงผลักดันให้ได้โปรแกรมประหยัดพลังงานดำเนินต่อไป และกระตุ้นให้ช่วยกันพยายามต่อไปเพื่อให้ได้การประหยัดเพิ่มมากขึ้น

ขั้นตอนของการประหยัดพลังงาน

ประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า การประหยัดพลังงานควรมีการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน โดยเริ่มจากเทคโนโลยีที่ง่ายที่สุด และใช้เงินลงทุนน้อยที่สุด ไปจนถึงงานที่ต้องการเทคโนโลยีขั้นสูงและต้องใช้เงินลงทุนมาก

1. การบำรุงรักษาหรือการดูแลเบื้องต้น การประหยัดพลังงานโดยวิธีนี้ โดยแท้จริงแล้ว เป็นการปรับแต่งเครื่องและการทำงานต่าง ๆ เช่น การกำหนดให้มีกรรมวิธีดูแลรักษาที่ถูกต้อง และขั้นตอนการทำงานอย่างเหมาะสม วิธีต่าง ๆ เหล่านี้ โดยมากแล้วจะไม่ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรือเป็นมาตรการที่เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่มีระยะเวลาคืนทุนสั้น ๆ คือ น้อยกว่า 4 เดือน

2. การปรับปรุงประสิทธิภาพขบวนการผลิต มาตรการในข้อนี้เป็นการปรับปรุงระบบอุปกรณ์หรือขบวนการเดิม เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือทำให้การสูญเสียต่าง ๆ ลดน้อยลง วิธีการปรับปรุงขบวนการทำงานตามปกติจะมีความยุ่งยากขึ้น และจะต้องอาศัยการตรวจวิเคราะห์อย่างละเอียด โดยทั่วไปกรรมวิธีนี้จะต้องการเงินลงทุนปานกลาง โดยมีระยะเวลาคืนทุน 1 – 2 ปี

3. การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือระบบ เมื่อการตรวจวิเคราะห์ในขั้นตอนชี้ให้เห็นว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้มากโดยการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์ ทั้งนี้จะต้องประเมินค่าผลตอบแทนทางการเงินที่ได้จากการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว และถ้าผลการวิเคราะห์ที่ได้มา มีความสอดคล้องและเข้าเกณฑ์การลงทุนของฝ่ายบริหารแล้ว มาตรการดังกล่าวก็ จะได้รับการเสนอเพื่อขอความเห็นชอบ โดยปกติมาตรการต่าง ๆ ในข้อมูลนี้จะมีการลงทุนสูง โดยมีระยะเวลาในการคืนทุน 2 – 5 ปี

4. ปริมาณการใช้พลังงานจำเพาะ การล่วงรู้ถึงปริมาณการใช้พลังงานในปีนี้และปีก่อน ๆ จะทำให้ผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่พลังงานมีภาพลักษณ์ของแนวโน้มการใช้พลังงานของหน่วยงาน ประการนี้สามารถใช้เป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จของโปรแกรมประหยัดพลังงานได้ วิธีที่ดีที่สุด สำหรับการวัด และการเปรียบเทียบการใช้พลังงานคือ การคำนวณหาค่าปริมาณการใช้พลังงานจำเพาะ ดัชนีนี้เป็นปริมาณพลังงานที่ใช้ในการสร้างผลผลิต 1 หน่วย ดังนั้นมักจะเป็นอัตราส่วนระหว่างพลังงานที่ใช้กับผลผลิตที่ได้ “ผลผลิต” ดังกล่าวเป็นผลที่ได้จากการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งหมายถึงรายได้ของหน่วยงานในอาคารสำนักงานที่มีไว้ให้เช่น “ผลผลิต” ก็คือพื้นที่ของห้องเป็นตารางเมตร ในโรงแรมหรือ “ผลผลิต” ก็คือ จำนวนที่นั่งชมที่สามารถขายได้ ในภัตตาคาร “ผลผลิต” ก็คือ จำนวนจานอาหารที่ขายได้ สำหรับโรงพยาบาล ก็คือ จำนวนคนไข้เตียง หรือ ห้องในโรงแรม ก็คือ จำนวนห้องที่มีแขก ดังนั้น “ผลผลิต” อาจเป็นรายได้ของหน่วยงาน จำนวนสินค้าที่ขายได้หรือ จำนวนครั้งของการให้บริการก็ได้ หน่วยงานแต่ละแห่ง จะต้องมิดัชนีปริมาณการใช้พลังงานจำเพาะของตนเองสำหรับการวัดและเปรียบเทียบข้างต้น

ค่าดัชนีการใช้พลังงานจำเพาะนี้ ไม่เพียงใช้สำหรับการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในแต่ละเดือนเท่านั้น ยังสามารถนำไปใช้เปรียบเทียบกับการใช้พลังงานในหน่วยงานที่คล้ายกันได้อีกด้วย

แนวทางการประหยัดพลังงาน (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. 2545 : 9)

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าแบ่งได้ 2 ส่วน คือ

1. การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเกี่ยวกับระบบรวมประกอบด้วย

1.1 การควบคุมความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

1.2 การแก้ไขเพาเวอร์แฟกเตอร์

2. การประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์ไฟฟ้าจากอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

3. ระบบปรับอากาศ

4. ระบบแสงสว่าง

5. หม้อแปลงไฟฟ้า

6. มอเตอร์ไฟฟ้า

การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงาน(กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน 2545 : 4) แบ่งออกเป็น

1. การสำรวจการใช้พลังงานเบื้องต้น คณะทำงานตรวจวิเคราะห์จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 6 ประการได้แก่

1.1.1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

1.1.2 ปริมาณผลผลิตของหน่วยงานในช่วงระยะเวลาเดียวกัน เช่น จำนวนห้อง/เดือน หรือ จำนวน คนใช้ต่อเดือน เป็นต้น

1.1.3. รายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น จำนวนและขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าอุปกรณ์ที่ต่อใช้งาน ลักษณะการต่อใช้งาน เป็นต้น

1.1.4. รายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น 1) ระบบแสงสว่าง จำนวนหลอดและชนิดหลอดไฟฟ้า จำนวนวัตต์ ลักษณะการใช้งาน โคมไฟฟ้า และอื่น ๆ และ 2) ระบบปรับอากาศ จำนวนและชนิดเครื่องปรับอากาศ ลักษณะการใช้งานชนิด และขนาดบีมต่าง ๆ รายละเอียดของ Air Handing, Cooling Tower ปริมาณการไหลของน้ำ เป็นต้น

1.1.5. รายละเอียดของพื้นที่ใช้งานซึ่งจะประกอบด้วย พื้นที่ปรับอากาศ พื้นที่จอดรถ และบริเวณที่ไม่ปรับอากาศ

1.1.6. รายละเอียดโครงสร้างอาคาร

การหาดัชนีการใช้งาน เพื่อที่จะได้ทราบว่าในอดีตที่ผ่านมา มีการใช้พลังงานต่อผลผลิต อยู่ในระดับใด ในอนาคตมีแนวโน้มเป็นอย่างไร ตัวอย่างเช่น การใช้พลังงาน kWh/ห้อง/เดือน, kWh/เตียง/เดือน หรือ kWh/เมตร²/เดือน เป็นต้น

2. การประชุมพบปะกับฝ่ายบริหาร วัตถุประสงค์ของการประชุมพบปะในเบื้องต้นนี้ ก็เพื่ออธิบายให้ฝ่ายบริหารรู้ถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของการตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงาน ในการตรวจวิเคราะห์นี้ฝ่ายบริหารจะได้รับรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งมีข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้

- 2.1 ปริมาณและค่าไฟฟ้าที่ใช้ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา
- 2.2 ปริมาณผลผลิตของหน่วยงานในช่วงระยะเวลาเดียวกัน
- 2.3 ปริมาณจำเพาะของการใช้ไฟฟ้าในช่วงดังกล่าว
- 2.4 จุดที่สามารถประหยัดไฟฟ้าได้
- 2.5 ประมาณการค่าใช้จ่ายที่จะต้องลงทุนและศักยภาพการประหยัดที่ได้
- 2.6 ประมาณระยะเวลาคืนทุนของมาตรการปรับปรุงแต่ละอย่าง

เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ ฝ่ายบริหารอาจแต่งตั้งเจ้าหน้าที่อีกคนหนึ่ง ควรเป็นพนักงานการเงิน เพิ่มเติมให้อยู่ในคณะทำงาน เจ้าหน้าที่ผู้นี้จะสามารถล่วงรู้หรือเข้าถึงข้อมูลสถิติของบริษัท ในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมาในเรื่องต่าง ๆ คือ ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และ ปริมาณผลผลิต และในระยะต่อมาบุคคลผู้นี้จะเป็นผู้รับผิดชอบ และปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเงินต่าง ๆ ของโปรแกรมประหยัดพลังงานนี้

ในการประชุมพบปะฝ่ายบริหาร อาจมีการสอบถามถึงประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน โดยสังเขป และประวัติของระบบอุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยงาน ดังนี้

1. ชนิดของระบบอุปกรณ์
2. ได้รับการติดตั้งเมื่อใด
3. เสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดประมาณเท่าใด
4. แต่ก่อนมาเคยพยายามประหยัดพลังงานบ้างหรือไม่
5. ผลเป็นอย่างไร
6. ประสบการณ์จากครั้งก่อน ฝ่ายบริหารมีความคิดเห็นอย่างไร
7. ปัญหา ความยุ่งยากที่ประสบ และ
8. สาเหตุ ปัญหา ความยุ่งยากดังกล่าว ปัญหาอื่น ๆ ที่อาจมีการสอบถามเพิ่มเติม คือ
 - 8.1 ในระบบอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน มีปัญหาตรงจุดไหนบ้าง
 - 8.2 ฝ่ายบริหารมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบำรุงรักษาในปัจจุบัน
 - 8.3 พอใจหรือไม่

8.4 มีการวางแผนปรับปรุงอะไรบ้างในอนาคต

3. การทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ขั้นตอนประการแรกในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่ใช้ก็คือ ศึกษาถึงโครงสร้างค่าไฟฟ้า ลักษณะการคิดค่าไฟฟ้าที่ใช้ในหน่วยงานในช่วงเวลาที่ใช้ มีการคิดค่าไฟแตกต่างกันหรือไม่ มีการคิดพลังงานหรือไม่ และถ้ามีการคิดแล้วสัดส่วนของค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ใช้เทียบกับค่าไฟฟ้าเป็นอย่างไร สำหรับค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้ามียอตราที่ลงโทษผู้ใช้ไฟที่มีตัวประกอบกำลังไฟฟ้าต่ำหรือไม่

ขั้นตอนต่อไป จะต้องให้ฝ่ายบริหารจัดการให้มีการประชุมพบปะกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคของหน่วยงาน เพื่อที่จะทำหน้าที่เป็นผู้พาคณะทำงานไปดูระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาแบบของอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านั้นให้แก่คณะทำงานเพื่อพิจารณาทำความเข้าใจต่อไป

จากแบบของระบบอุปกรณ์ในโรงงาน พิจารณาอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามาก ๆ ตรวจสอบขนาดพิกัดวัตถุประสงค์ของการใช้พลังงาน ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของโหลด และจำนวนชั่วโมงการทำงานค่าพิกัดแต่ละเครื่องของอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้อาจน้อย แต่เมื่อมีหลายเครื่องรวมกัน ค่าที่ได้ อาจมีค่าสูงหลังจากนั้นทำการคำนวณหยาบ ๆ เพื่อหาปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเครื่อง/ระบบตามสูตร ดังนี้คือ จำนวนกิโลวัตต์ x จำนวนชั่วโมงทำงาน = จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมง

4. การจัดระบบสำรวจภาคปฏิบัติ

ถึงขั้นนี้ คณะทำงานจะมีความรอบรู้เกี่ยวกับชนิดของระบบ และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละส่วน ทั้งนี้จากแบบของอุปกรณ์ และจากการพบปะพูดคุยไปตามเจ้าหน้าที่เทคนิคฝ่ายต่าง ๆ ถ้ายังไม่ได้ข้อมูลดังกล่าว คณะทำงานควรที่จะวางแผนดำเนินการให้ได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ต่อจากนั้น กำหนดตารางทำงาน สำหรับช่วงแรกของการตรวจวิเคราะห์พลังงาน และสิ้นสุดของงาน

ผลการตรวจวัด และการสังเกตต่าง ๆ จะต้องมีการบันทึกไว้ทั้งหมด ผู้จัดการหรือเจ้าหน้าที่พลังงานจะต้องดูแลว่า ทุกคนที่ปฏิบัติงานได้รับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะเป็นสำหรับงาน และสมุดบันทึก

5. การสำรวจภาคปฏิบัติ เมื่อได้มอบหมายงานให้แต่ละคน ในคณะทำงานไปรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้จัดการหรือเจ้าหน้าที่พลังงานจะต้องคอยติดตามการทำงานของสมาชิกแต่ละคน เพื่อพิจารณาถึงสภาวะที่จะทำการตรวจสอบและบันทึก

6. การหาจุดหรือวิธีการประหยัดไฟฟ้า

โอกาสที่จะลดความสูญเสียในการใช้ไฟฟ้านั้น มีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดการประหยัดไฟฟ้าได้ ปริมาณการประหยัดที่ได้ จะวัดเป็นกิโลวัตต์-ชั่วโมง ดังนี้แล้วจะเห็นได้ว่าการประหยัดนั้นอาจได้มาจาก

1. การลดจำนวนกิโวลต์ต์ โดยการลดโหลดของเครื่องมือ/อุปกรณ์ ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น

2. การลดจำนวนชั่วโมงการทำงาน หรือ
3. ดำเนินการทั้งสองอย่างผสมกัน

ในการตรวจหาโอกาสสำหรับการประหยัดพลังงาน ผู้ตรวจจะต้องหาข้อมูลปริมาณการใช้ในปัจจุบันแล้วเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ปฏิบัติต่อไป โดยมาตรฐานดังกล่าวอาจเป็น

1. สมรรถนะการทำงานที่ผ่านมาของอุปกรณ์ หรือเครื่องมือ เมื่อตอนที่ระบบอุปกรณ์ยังอยู่ในสภาพใหม่ (จากรายงานการเดินเครื่องทำงาน ในช่วงที่เพิ่งติดตั้งเสร็จ)

2. กราฟสมรรถนะของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์จากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิต

3. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้แทนได้โดยที่อุปกรณ์เครื่องมือดังกล่าวยังคงมีสมรรถนะการทำงานได้ตามต้องการแต่มีประสิทธิภาพสูงกว่า

เกณฑ์ปฏิบัติทั่วไป เป็นกรรมวิธีหรือขั้นตอนที่เป็นที่ยอมรับ หรือรู้กันทั่วไปว่า จะช่วยปรับปรุงสมรรถนะการทำงานของเครื่องมือ อุปกรณ์ได้

7. การวิเคราะห์โอกาสการประหยัดพลังงานในแต่ละวิธี ภายหลังจากที่ตรวจหาโอกาสในการประหยัดได้แล้ว ศักยภาพปริมาณการประหยัดที่ได้จากการคำนวณจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปกับการดำเนินการปรับปรุง ตามมาตรการที่จะให้ผลการประหยัดดังกล่าว กรรมวิธีการวิเคราะห์ทางการเงินที่จะนำมาใช้ในส่วนนี้จะขึ้นกับเกณฑ์การลงทุนของฝ่ายบริหาร สำหรับมาตรการปรับปรุงที่ไม่ทำให้เสียค่าใช้จ่าย หรือเสียค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย ตามธรรมดาแล้ววิธีการหาระยะเวลาคืนทุนแบบง่าย จะเป็นวิธีเหมาะสมเพียงพอ

4. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นนั้น ได้มีผู้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

วุฒิภาพ ภาพยนตร์ (2542 : 144) กล่าวว่าความคิดเห็น หมายถึง การนำความนึกคิดของตนเองที่มีอยู่ในเรื่องต่าง ๆ การที่จะแสดงความคิดเห็นได้นั้นตนเองต้องมีความรู้ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นนั้นคล้ายคลึงกับทัศนคติ โดยที่การแสดงความคิดเห็นนั้นเกี่ยวข้องกับการตั้งคำถามตลอดทั้งสถานการณ์ที่ทำให้ตนเองแสดงความคิดเห็นด้วย

วรรัตน์ เขียวไพรี (2542 : 56) กล่าวว่า ความคิดเห็น เป็นการแสดงออกด้านความคิดที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ตนมีความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้พบบางครั้งมีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์เข้ามาประกอบเพื่อประเมินผลในการเลือกตัดสินใจ

ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงความรู้สึกที่ตนเองรับบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิต ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนั้นเป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกันทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นนักการเมือง นักสังคมวิทยา นักเศรษฐศาสตร์ นักวิจัย หรือบุคคลอื่น ๆ โดยที่การแสดงความคิดเห็นนั้นมีส่วนสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทัศนคติ บางทีก็มีความหมายคล้ายคลึงกันในบางสถานการณ์ แต่การแสดงความคิดเห็นมีส่วนคล้ายคลึงกับความเชื่อมากกว่าทัศนคติ เพราะความคิดเห็นมีพื้นฐานจากการรับรู้มากกว่า

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงความรู้สึกของแต่ละตัวบุคคลที่มีอยู่ในเรื่องต่าง ๆ หรือประสบการณ์ที่ได้รับตลอดจนสภาพแวดล้อมของบุคคลที่ได้พบ บางครั้งมีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์เข้ามาประกอบเพื่อประเมินผลในการเลือกตัดสินใจ โดยที่การแสดงความคิดเห็นนั้นมีส่วนสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทัศนคติอาจแสดงถึงการยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้

5. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์

สุรพล พยอมแย้ม (2541 : 16) ได้จัดประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยการสังเกต หลักการรู้ตัวหลักการยอมรับทางสังคมเป็นหลักเกณฑ์ในการจัดประเภท ตามหลักการสังเกต สามารถแบ่งพฤติกรรม ได้ 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตเห็นได้หรือพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior) เช่น การเดิน การวิ่ง การอ่านหนังสือพิมพ์ พฤติกรรมประเภทนี้แบ่งตามวิธีการสังเกต ได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 พฤติกรรมโมลาร์ (Molar behavior) ได้แก่พฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตเห็นได้โดยตรง โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใดๆ เช่น การเดิน การวิ่ง เป็นต้น

1.2 พฤติกรรมโมเลกุล (Molecular behavior) ได้แก่พฤติกรรมที่ต้องอาศัยเครื่องมือช่วยจึงจะสังเกต ได้ เช่น ความดันโลหิต อาการประสาท เป็นต้น

2. พฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตเห็นไม่ได้หรือพฤติกรรมภายใน (Covert behavior) เช่น ความสนใจ ความคิด ความจำ การตัดสินใจ พฤติกรรมเหล่านี้เป็นความในใจรู้ได้เฉพาะเจ้าตัวเท่านั้นคนอื่นจะรู้ได้เมื่อเจ้าตัวบอกหรือแสดงออกด้วยการกระทำให้ทราบ ซึ่งแต่ถ้าเจ้าตัวไม่บอกให้ทราบเราต้องใช้วิธีสันนิษฐานจากการกระทำแทน หลักการรู้ตัว สามารถแบ่งพฤติกรรมได้ 2 ประเภท ดังนี้

2.1 พฤติกรรมที่ผู้กระทำรู้ตัว และจงใจกระทำพฤติกรรม เช่น การยิ้ม การพูดคุย นักจิตศึกษา เช่น ฟรอยด์ เรียก พฤติกรรม ประเภทนี้ว่าพฤติกรรมจิตสำนึก (Conscious)

2.2 พฤติกรรมที่ผู้กระทำไม่รู้ตัว เช่น การฝัน หรือคนที่พูดว่านะครีบ โดยไม่รู้ตัว นักจิตศึกษาเรียก พฤติกรรม ประเภทนี้ว่า พฤติกรรมจิตไร้สำนึก (Unconscious)

3. ใช้หลักการยอมรับทางสังคม สามารถแบ่งพฤติกรรมได้ 2 ประเภท ดังนี้

3.1 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Desirable behavior) ได้แก่พฤติกรรมที่สังคมยกย่องว่าดี ถูกและควรกระทำ เช่น การทำตามหน้าที่ การทำตามจารีตประเพณี

3.2 พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ (Undesirable behavior) ได้แก่พฤติกรรมที่สังคมประณามว่าเลว ผิด และไม่ควรกระทำ เช่น การข่มขืน การกระทำผิดกฎหมาย บ้านเมือง เป็นต้น

การแสดงออกของมนุษย์เกิดจากองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญซึ่งมีพลังผลักดันให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมออกมา โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ องค์ประกอบภายในเป็นองค์ประกอบทางจิตวิทยา เช่น การเรียนรู้ และการจูงใจ ส่วนองค์ประกอบภายนอกเป็นองค์ประกอบทางด้านสังคม เช่น ความคาดหวังของสังคม ข้อจำกัดของสังคมนั้น การศึกษาเพื่อความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลมาจากสาขาวิชาทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ (Behavior science disciplines) ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในการทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคมีสาขาที่เกี่ยวข้อง คือ ด้านจิตวิทยา (Psychology) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมและกระบวนการทางจิตใจ ของบุคคลแต่ละคน ด้านสังคมวิทยา (Social psychology) ศึกษาว่า บุคคลมีอิทธิพลต่อกันและกัน และได้รับอิทธิพลต่อกันอย่างไรด้านเศรษฐศาสตร์ (Economics) ศึกษาถึงการผลิต การแลกเปลี่ยน การบริโภคสินค้าและบริการของคน และด้านมานุษยวิทยา (Anthropology) ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับตัวคนที่สัมพันธ์กับวัฒนธรรมที่พวกเขาสร้างขึ้น (London and Bittner)

ขวัญชนก กฤตยานุกุล (2544 : 28) ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมที่ทำเพื่อตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือคาดว่าจะได้รับอย่างใดอย่างหนึ่งหลังจากทำกิจกรรมนั้น เป็นการกระทำที่ได้มาจากการเรียนรู้และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

ทรงพล แสงประกาย (2544 : 18) ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์กระทำต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่เป็นไปได้ อย่างมีจุดหมายไม่ว่าสถานการณ์นั้นจะสังเกตได้หรือไม่ได้ก็ตาม เช่น ความรู้สึก ความคิดเห็น การคิด การพูด ตลอดจนความประพฤติและการปฏิบัติที่แสดงออกมา ซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์เอง

พรรณศิริ ยุติศรี (2546 : 13) ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการตอบสนองต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งหรือสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ โดยการกระทำนั้นเป็นไปได้โดยมีจุดหมาย และเป็นไปอย่างใคร่ครวญหรือเป็นไปได้โดยไม่ใคร่ครวญ โดยมีความรู้ ความเข้าใจทัศนคติ และปัจจัยตัวอื่น ๆ เป็นตัวก่อให้เกิดแสดงออกมา โดยที่บุคคลอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ สามารถสังเกตการกระทำได้หรือไม่ก็ตาม

เพชรวรรณ โสภณภาค (2546 : 26) ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งกระทำโดยมีจุดหมาย

หรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าจะการกระทำนั้นจะสังเกตได้หรือรับรู้ได้ทันทีจำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยในการศึกษาตรวจสอบก็ตาม

จินดา กลับกลาย (2545 : 11) ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือ การแสดงออกของบุคคล ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นสิ่งเร้าในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งสามารถสังเกตได้ โดยตรงหรือสังเกตไม่ได้โดยตรง แต่สามารถใช้เครื่องมือวัดและทดสอบได้

กฤษณพงศ์ พุตระกูล (2544 : 36) ให้ความหมายของพฤติกรรมหมายถึง การกระทำ หรือ การตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์หนึ่งสถานการณ์ใด หรือสิ่งกระตุ้นต่างๆ โดยการกระทำ นั้นเป็นไปโดยมีจุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญมาแล้ว หรือเป็นอย่างไม่รู้สีกตัว และไม่ว่า สิ่งมีชีวิตหรือบุคคลอื่นสามารถสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม

จากที่นักวิชาการได้ให้ความหมายของพฤติกรรมนั้น พอสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำที่ปรากฏออกมา เพื่อตอบสนองสิ่งเร้าตามสภาพแวดล้อม หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยมีพื้นฐานมาจากความรู้และทัศนคติ ทั้งที่สังเกตได้หรือสังเกตไม่ได้ เช่น ความรู้สึก ความคิดเห็น การพูด ตลอดจนความประพฤติและการปฏิบัติที่แสดงออกมา

6. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน

เทคนิคในการจูงใจให้บุคลากรพอใจในการปฏิบัติงาน จักรกริช หมอประกอบ (2547 : 26-27) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. จูงใจโดยเทคนิคการบริหารซึ่ง ได้แก่ การวางแผนจัดแบ่งงานในองค์กรให้แน่นอน มอบหมายงานให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน กำหนดอัตราค่าจ้างและเงินเดือนให้เป็นธรรม สร้างความก้าวหน้าในงานและสร้างผู้นำให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. สิ่งจูงใจทางสวัสดิการ เช่น บำเหน็จบำนาญ ค่ารักษาพยาบาล การโภชนาการ ที่พักอาศัย เป็นต้น

นอกจากนี้สิ่งจูงใจยังแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นเงิน (Direct incentive) สิ่งจูงใจประเภทนี้มีลักษณะที่เห็นได้ง่ายและมีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ สิ่งจูงใจที่เป็นเงินนี้ยังจำแนกออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1.1 สิ่งจูงใจทางตรง ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจที่มีผลโดยตรงต่อผลผลิตของการปฏิบัติงาน เช่น การจ่ายค่าจ้างสูงขึ้น ในกรณีที่มีผลการปฏิบัติงานได้สูงกว่าระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงเป็นวิธีการจูงใจตามแนวคิดที่ว่า Plus pay for plus performance

1.2 สิ่งจูงใจทางอ้อม (Indirect incentive) ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจที่มีผลในทางสนับสนุนหรือส่งเสริมให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานปฏิบัติงานดีขึ้น มีกำลังใจ รักงานมากขึ้น เช่น

การจ่ายบำเหน็จบำนาญและค่ารักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย เป็นต้น ลักษณะของการจ่ายเงินเป็น สิ่งจูงใจทางอ้อมนั้นส่วนมากได้แก่ ประโยชน์เกื้อกูลต่าง ๆ

2. สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่เงิน (Non - financial incentive) สิ่งจูงใจประเภทนี้ส่วนใหญ่มักเป็น เรื่องที่จะสามารถสนองต่อความต้องการทางจิตใจ เช่น การยกย่องชมเชย การยอมรับว่าบุคคล นั้นเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ โอกาสก้าวหน้าในการปฏิบัติงานที่เท่าเทียมกัน และความมั่นคง ในงาน เป็นต้น

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กรและการมีส่วนร่วม

การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ถือเป็นจุดรวมแห่งพลังร่วมของบุคคลในองค์กร ดังนั้น ผู้บังคับบัญชา จึงเป็นเสมือนหลักชัยในการดำเนินงาน โดยเฉพาะต่อผู้ใต้บังคับบัญชาและต่อผลงาน องค์กร ซึ่งมีภาระหน้าที่คือ เป็นผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบ เป็นผู้ที่ช่วย เสริมสร้างให้ปริมาณคุณภาพของงานได้รับผลสูงสุด เป็นผู้สอนแนะนำการทำงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นผู้ติดต่อประสานงานในองค์กรเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ และเป็นผู้สั่งงานและควบคุมงาน

การได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการ บริหารเพื่อให้เป็นไปตามแผนและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากการดำเนินงานทุก ประเภทถึงแม้จะมีคนและเงินพร้อม แต่ถ้าขาดวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ก็ไม่สามารถดำเนิน ไปสู่จุดหมายที่กำหนดไว้ได้

สมยศ นาวิการ ได้สรุปว่าการมีส่วนร่วมของบุคคลในองค์กรแบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ ริเริ่มตัดสินใจดำเนินการ ตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ

2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ประกอบด้วย การสนับสนุนด้านทรัพยากรการบริหาร และการประสานขอความร่วมมือ

3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ทางด้านวัตถุ ผลประโยชน์ทางด้าน สังคม

4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผลการวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมซึ่งให้เห็นว่าผู้อยู่ ใต้บังคับบัญชาที่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของพวกเขา มีระดับผลการปฏิบัติงานสูงกว่า ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย และพอที่จะสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วม ของบุคลากรในหน่วยงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รวีวรรณ สีนะหาร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความพึงพอใจและทัศนคติที่มีต่อการเปิดรับข่าวสารโครงการรณรงค์ ไทยช่วยไทย ร่วมใจประหยัดพลังงาน ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงและเพศชายในจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 24-34 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างกระจายไปในทุกสาขาอาชีพ โดยมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนมากที่สุด ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท และส่วนใหญ่ไม่ได้มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว สำหรับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า โดยส่วนใหญ่ กลุ่มตัวอย่างดูโทรทัศน์ทุกวัน และประเภทรายการที่เลือกดูคือรายการข่าวและละคร ประมาณ ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือพิมพ์ทุกวัน โดยมักจะอ่านหนังสือพิมพ์รายวันทั่วไป ฉบับภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งฟังวิทยุทุกวัน โดยส่วนใหญ่ฟังรายการประเภทเพลง ส่วนความถี่ในการเปิดรับสื่อวิทยุสารก่อนข้างกระจาย นั้นคือมักจะอ่าน 2-3 เดือนต่อครั้ง อ่านน้อยกว่าเดือนละครั้ง และอ่านสัปดาห์ละ 1 ครั้ง นิติสารประเภทปกิณกะ สารคดี วิเคราะห์ข่าว และนิติสารผู้หญิงเป็นนิติสารที่กลุ่มเป้าหมายเลือกอ่านมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 97.4 เป็นผู้ที่เคยเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน จากโครงการรณรงค์ ไทยช่วยไทย ร่วมใจประหยัดพลังงาน โดยส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผ่านสื่อโทรทัศน์มากที่สุดและด้วยความถี่ 9 ครั้งขึ้นไปมากที่สุด

วิภาวี สุขปรากร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงของหนังสือพิมพ์ไทยรายวัน ผลการวิจัยด้านความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิงนั้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสนใจในระดับน้อย อาจเนื่องจาก นโยบายของหนังสือพิมพ์ที่ไม่ได้มุ่งเน้นในการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว และยังไม่ส่งผลกระทบต่อในระยะเวลานี้ ทำให้ความสนใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้นจึงเป็นไปแบบเฉพาะทาง ความคิดเห็นต่อเหตุการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมองเห็นว่า ปัญหาพลังงานในประเทศไทยอยู่ในขั้นวิกฤตที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน การขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม ทำให้ความต้องการพลังงานในประเทศเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนั้น รัฐบาลยังไม่ผลักดันให้มีนโยบายในการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจัง กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าหนังสือพิมพ์มีบทบาทอย่างมากในการชักจูงให้ประชาชนผู้รับสารเกิดความรู้สึกในการอนุรักษ์พลังงาน ดังนั้น หนังสือพิมพ์ควรเป็นตัวกลางที่ดีในการถ่ายทอดข่าวสารในเรื่องดังกล่าวให้กับประชาชนทราบ การให้ความสำคัญต่อข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เมื่อให้

เรียงลำดับข่าวโดยไม่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขใด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับข่าวที่ไม่ใช่ข่าวการอนุรักษ์พลังงาน และเมื่อให้เรียงลำดับประเภทของข่าวที่หนังสือพิมพ์ในสังกัดให้ความสำคัญพบว่า ข่าวสิ่งแวดล้อมและพลังงานได้รับการจัดลำดับ ให้ความสำคัญอยู่ในอันดับ 2-5 ทั้งนี้เนื่องจากหนังสือพิมพ์ทั้ง 3 ฉบับ ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณข่าวในเรื่องดังกล่าวออกมาในปริมาณน้อย ส่วนความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิงพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับปานกลาง การทดสอบสมมติฐานพบว่า ความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง มีผลต่อความถี่ในการเสนอข่าวสาร การอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิงทั้งในรูปแบบข่าว บทความ บทวิเคราะห์ และคอลัมน์ ประจำ กล่าวคือผู้ที่มีความรู้สูง จะมีความถี่ในการเสนอข่าวสารในด้านนี้สูง ส่วนความสนใจของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความถี่ในการเสนอข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งในรูปแบบข่าว บทความ บทวิเคราะห์ และคอลัมน์ประจำ กล่าวคือผู้ที่มีความสนใจสูงจะมีความถี่ในการเสนอข่าวสารในด้านนี้สูง นอกจากนี้ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความถี่ในการเสนอข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิงทั้งในรูปแบบข่าว บทความ บทวิเคราะห์ และคอลัมน์ประจำ กล่าวคือผู้ที่มีความคิดเห็นด้วย จะมีความถี่ในการเสนอข่าวสารในด้านนี้สูง สำหรับการให้ความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อความถี่ ในการเสนอข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิงในรูปแบบข่าว บทความ และบทวิเคราะห์ ส่วนในรูปแบบคอลัมน์ประจำนั้น พบว่า การให้ความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อความถี่ ในการเสนอข่าวสารในด้านนี้

สาธิต รุ่งฤดีสมบัติกิจ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประหยัดพลังงานในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่าอาคารเรียนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตซึ่งมีพื้นที่ปรับอากาศ 25,488 ตารางเมตร ใช้พลังงานไฟฟ้า 2,774,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี คำนีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 67.1 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตรต่อปี มีค่าพลังงานไฟฟ้า สูงสุดเฉลี่ย 1,032 กิโลวัตต์ ตัวประกอบโหลด 30.6 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าใช้ จ่ายไฟฟ้าเฉลี่ย 7,018,834 บาทต่อปี มีสัดส่วนการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ 66 เปอร์เซ็นต์ การใช้พลังงานของอุปกรณ์ในห้องทำงานของบุคลากร และห้องทำงานปฏิบัติการ 29 เปอร์เซ็นต์ และการใช้พลังงานเพื่อการส่องสว่างอีก 5 เปอร์เซ็นต์ พิกัดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 4,000 KVA ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น 1.62 kW/TonR ค่ากำลังไฟฟ้าในการส่องสว่าง 4.03 W/m ยกกำลัง 2 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม ผ่านอาคารที่สูงสุดมีค่า 38.05 วัตต์ต่อตารางเมตร และค่าการถ่ายเทความร้อน หลังคาอาคารที่สูงสุดมีค่า 18.90 วัตต์ต่อตารางเมตร การหาแนวทางในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในระยะปานกลางได้เสนอมาตรการประหยัดพลังงานไว้ 1) การรักษาความสะอาดและการบำรุงรักษาความสะอาดและการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ 2) การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศและลดการรั่วไหล

ของอากาศจากภายนอกที่จะเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ 3) การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ในระบบแสงสว่าง
4) การลดกำลังงานสูญเสียในหม้อแปลงซึ่งคาดว่าจะสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าคิดเป็นจำนวนเงิน
ที่ประหยัดได้ประมาณ 1,542.175 บาทต่อปี

ระวีวรรณ วรรณชาติ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลสื่อการ
ประชาสัมพันธ์ : โครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ น้ำมันหล่อลื่น ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบาย
พลังงานแห่งชาติ ผลการวิจัยพบว่า ก่อนคู่มือ ประชาสัมพันธ์โครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์การใช้
น้ำมันหล่อลื่นของกลุ่มตัวอย่าง ที่มี เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ แตกต่างกันจะมีความรู้
เกี่ยวกับการใช้น้ำมันหล่อลื่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และ
หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้คู่มือประชาสัมพันธ์ในโครงการแล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ที่มี เพศ อายุ
การศึกษา อาชีพ และรายได้ แตกต่างกัน จะมีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันหล่อลื่น ไม่แตกต่างกันอย่าง มี
นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ดังนั้นจึงเป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัย จากการ
ประเมินผลทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีสื่อประชาสัมพันธ์ในโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ
ต่างกันจะมีทัศนคติต่อสื่อวีดีโอ เรื่อง แหน่นาค เทปลำนำ เพลง เรื่องน้ำมันเครื่องเรื่องสำคัญ และ
โปสเตอร์ เรื่อง ภาพยนตร์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน
ทางด้านอายุพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ที่มีอายุที่ต่างกัน จะมีทัศนคติต่อสื่อประชาสัมพันธ์ในโครงการ ไม่
แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ทางด้านระดับการศึกษาพบว่า กลุ่ม
ตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีทัศนคติต่อสื่อประชาสัมพันธ์ในโครงการ ไม่แตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ทางด้านอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพต่างกันจะ
มีทัศนคติต่อสื่อวีดีโอ เรื่อง แหน่นาค เทปลำนำ เพลงเรื่องน้ำมันเครื่องเรื่องสำคัญ และ โปสเตอร์ เรื่อง
ภาพยนตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ทางด้านระดับรายได้
พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับรายได้ที่ต่างกันจะมีทัศนคติต่อสื่อประชาสัมพันธ์ในโครงการ ไม่แตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

สุทัศน์ เข็มวัฒนา (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องกลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพ
การใช้พลังงานในอาคารสถานศึกษา : กรณีศึกษาอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร
การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหากลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เหมาะสม
ในเชิงเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ในอาคารสถานศึกษา การวิจัยครั้งนี้แยกการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนหลัก
คือ ส่วนแรกสำรวจประเมินและวิเคราะห์ระดับสถานะแวดล้อมด้านอุณหภูมิและการใช้พลังงานใน
อาคาร ทำการจำลองสภาพอาคารด้วยโปรแกรม-คอมพิวเตอร์ DOE2.1D นำมาใช้เป็นตัวแทนอาคาร
กรณีศึกษา เพื่อประเมินผลการใช้พลังงานในอาคาร การศึกษาในส่วนหลัง พิจารณาหาวิธีปรับปรุง
องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของอาคารและเสนอแนวทางในการปรับปรุงการใช้พลังงานใน

อาคารที่เหมาะสม ผลการวิจัย พบว่าพลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ในอาคารถูกนำไปใช้ในระบบปรับอากาศ เนื่องจากองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไม่มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะต้านทานความร้อนจากภายนอกอาคารได้ทำให้ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมผ่านกรอบอาคารมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายควบคุมอาคารกำหนดไว้ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่มีปัญหาและต้องนำมาพิจารณาปรับปรุงได้แก่ ผนังทึบ หลังคาคอนกรีต ผนังโปร่งแสงช่องหน้าต่าง แฉกกันแดดภายนอก และการรั่วไหลของอากาศ สำหรับพลังงานที่ใช้ในระบบแสงประดิษฐ์นั้น มีปริมาณพลังงานไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ต่อพื้นที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กฎหมายควบคุมอาคารกำหนดไว้ ในขณะที่ค่าระดับความส่อง-สว่างผ่านเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน จึงถือว่าการใช้งานในระบบไฟฟ้าแสงประดิษฐ์จัดอยู่ในระดับที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดี จากการศึกษา สามารถสรุปเป็นแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารสถานศึกษาได้ 3 แนวทาง คือ แนวทางที่ 1 ปรับปรุงอาคารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารโดยมีงบประมาณในการลงทุนน้อยที่สุด โดยสามารถลดการใช้พลังงานได้ 9.54% ต่อปี งบประมาณลงทุน 448,660 บาท ระยะเวลาคืนทุนภายใน 4.1 ปี แนวทางที่ 2 ปรับปรุงอาคารให้มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยสามารถลดการใช้พลังงานได้ 12.91% ต่อปี งบประมาณลงทุน 728,733 บาท ระยะเวลาคืนทุนภายใน 5 ปี แนวทางที่ 3 ปรับปรุงอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานลงมากที่สุด โดยสามารถลดการใช้พลังงานได้ 13.81% ต่อปี งบประมาณลงทุน 1,476,482 บาท ระยะเวลาคืนทุนภายใน 6.1 ปี

อุษา แพนพันธ์อ้วน (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเลือกระบบปรับอากาศที่เหมาะสมในเชิงการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์และประหยัดพลังงานเป็นเรื่องที่ทวีความสำคัญขึ้นในทุกขณะสำหรับองค์กรต่าง ๆ โดยเฉพาะองค์กรที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องหาวิธีในการประหยัดพลังงาน เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบของการใช้พลังงานไฟฟ้าพบว่าระบบปรับอากาศมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยสูงสุดในบรรดาระบบสาธารณูปโภคทั้งหมดในโรงงาน ดังนั้น โรงงานอุตสาหกรรมจึงต้องเลือกใช้ระบบปรับอากาศ ที่เหมาะสมจึงนำไปสู่การศึกษาปัจจัยที่เป็นเกณฑ์เงื่อนไขทางด้านวิศวกรรม การจัดการและเศรษฐศาสตร์ สำหรับการตัดสินใจเลือกระบบปรับอากาศที่เหมาะสมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและ การลดค่าใช้จ่าย โดยมีปัจจัยที่เป็นเกณฑ์เงื่อนไขดังนี้ (1) ด้านวิศวกรรม ประกอบด้วย ข้อมูลย่อยด้านเทคนิค ประสิทธิภาพและการใช้พลังงาน (2) ด้านการจัดการ ประกอบด้วย การจัดการ และการควบคุมดูแลระบบ การซ่อมบำรุงในขณะที่ใช้งาน และค่าใช้จ่ายในการจัดการระบบ (3) ด้านเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย การลงทุนติดตั้งระบบ และค่าใช้จ่ายในการใช้งาน (4) ด้านพลังงาน ประกอบด้วย การอนุรักษ์ และประหยัดพลังงาน ในการวิเคราะห์ทางเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมนั้นได้มีการพัฒนา

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นซึ่งสามารถคำนวณภาระการทำงาน ความเย็น เงินลงทุน และ ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ของระบบปรับอากาศแต่ละแบบ การพิจารณาแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ โดยหลักการ AHP ซึ่งจะคำนวณคะแนนเพื่อประเมินผลของการเลือกระบบปรับอากาศแบบต่าง ๆ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถพิจารณาความเป็นไปได้ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมแทนการให้บริษัทที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญมาทำการศึกษาข้อมูลเหล่านี้

นนท์ ศิริประภาพรชัย (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน โดยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบแบบตัดแปลง ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้มีการนำเทคนิค Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) มาทำการตัดแปลงเพื่อใช้ในกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานในโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ พลังงานจากไอน้ำ พลังงานจากกระแสไฟฟ้า และ พลังงานจากน้ำมันเตา ในการตัดแปลงเทคนิค FMEA นี้เงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าวิกฤติเพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของข้อบกพร่องที่จะต้องได้รับการแก้ไข ได้แก่ ความรุนแรงของผลกระทบ โอกาสในการเกิดของข้อบกพร่อง และความสามารถในการตรวจจับข้อบกพร่องจะถูกตัดแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานโดยคณะทำงาน ซึ่งเพื่อจะให้เกิดความมั่นใจว่าเงื่อนไขต่างๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นมาใหม่ มีความเหมาะสมกับการทำงานจริง จึงมีการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องในการทดลองใช้งานเทคนิค FMEA ที่ได้รับการตัดแปลงนี้พบว่าค่าวิกฤติของข้อบกพร่องที่ได้รับการแก้ไขได้ลดลงมาเป็นระดับที่น่าพอใจ แต่เนื่องจากโรงงานได้หยุดการผลิตลงเสียก่อนเนื่องจากปัญหาขาดสภาพคล่องทางการเงิน การแก้ไขข้อบกพร่องจึงไม่สามารถทำได้ทั้งหมดตามที่วางแผนไว้ อย่างไรก็ตามเทคนิคที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้เป็นการตัดแปลงเพื่อใช้เฉพาะกับโรงกลั่นน้ำมันในงานวิจัยนี้เท่านั้น ในกรณีที่จะมีการนำไปประยุกต์ใช้กับโรงกลั่นน้ำมันแห่งอื่นหรือโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ จะต้องมีการตัดแปลงเงื่อนไขต่างๆ ในการพิจารณาค่าวิกฤติให้เหมาะสมกับโรงกลั่นหรือโรงงานนั้นๆ เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันและโรงงานแต่ละแห่งมีกำลังการผลิตและลักษณะการดำเนินการที่แตกต่างกันไป

นฤมล กิตติสุนทรวงศ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการระบบสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์การใช้พลังงาน พบว่าไม่สามารถพัฒนาโปรแกรมรายงานการวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับโปรแกรมรายงานการวิเคราะห์การใช้พลังงาน ระบบสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์การใช้พลังงานนี้ประกอบด้วย โปรแกรมส่วนรับข้อมูล และ

โปรแกรมส่วนรายงานการวิเคราะห์การใช้พลังงาน โดยใช้ Developer 6i เป็นแอปพลิเคชันในการพัฒนาและใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle8i ซึ่งทำให้ได้ต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์การใช้พลังงาน และสามารถนำมาใช้กับข้อมูลจากแบบส่งข้อมูลการผลิต การใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมปีที่ 4 จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ พบว่า โปรแกรมรายงานการวิเคราะห์การใช้พลังงานสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และการพัฒนาการใช้พลังงานในการผลิตของโรงงานต่อไปในอนาคต

ปฐมมาพรรณ ขอบกิจการ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมและความต้องการของผู้สนใจสร้างบ้านประหยัดพลังงาน ผลการวิจัยสาระสำคัญคือกลุ่มผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-50 ปี สถานภาพสมรสแต่งงานแล้ว จำนวนสมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 4-5 คนซึ่งกลุ่มผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานส่วนมากกำลังหาซื้อหรือจะสร้างที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการพักอาศัยอยู่ในต่างจังหวัด ประเภทที่อยู่อาศัยเป็นบ้านเดี่ยวและลักษณะการครอบครองเป็นเจ้าของบ้านเอง กลุ่มผู้สนใจมีความต้องการซื้อแบบบ้านแบบที่ 1 มากที่สุด เหตุผลในการซื้อแบบบ้านประหยัดพลังงานคือ เพื่อต้องการศึกษาแบบบ้านประหยัดพลังงานเป็นสำคัญ ผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานมีความต้องการในเรื่องคำปรึกษารวมทั้งข้อเสนอแนะในการสร้างบ้านประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะสถาปนิก/วิศวกรที่มีความรู้ในการก่อสร้างบ้านประหยัดพลังงาน กลุ่มผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานให้ความสำคัญในเรื่องรูปแบบและค่านึงถึงราคาก่อสร้างเป็นสำคัญ กลุ่มผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดพลังงานเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นผู้เย็นจะใช้แบบประหยัดพลังงานน้อยกว่าแบบธรรมดาเล็กน้อย พฤติกรรมการรับรู้ข่าวสารส่วนใหญ่รู้จักบ้านประหยัดพลังงานโครงการนี้ทางหนังสือพิมพ์ ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับบ้านประหยัดพลังงานนั้นส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ พอสมควร โดยมีสัดส่วนผู้รู้มากกว่าผู้ไม่รู้ในเรื่องทัศนคตินั้นส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านประหยัดพลังงานยกเว้นในเรื่องราคา สำหรับกระบวนการตัดสินใจ ผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงาน จำนวน 22.1% ตัดสินใจจะสร้างตามแบบที่ซื้อโดยมีเหตุผลที่สำคัญคือความสบายแบบธรรมชาติ และอีก 65.9%ยังไม่ตัดสินใจนั้นเนื่องจากเหตุผลยังไม่พร้อมทางการเงินและยังต้องการศึกษาข้อมูลมากกว่านี้ ผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงานส่วนใหญ่ปรึกษาผู้สมรสในการตัดสินใจ รองลงมาคือปรึกษาสถาปนิกหรือวิศวกร จากการวิจัยพบว่าตัวแปรเรื่องการศึกษาและเรื่องทัศนคติด้านราคา ทัศนคติด้านรูปแบบในแง่ความเหมาะสมกับประเทศไทย ทัศนคติด้านรูปแบบในแง่ความสวยงาม และทัศนคติด้านความคุ้มค่าอันมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจ แบบบ้านประหยัดพลังงาน ผู้ที่ตัดสินใจสร้างเลือกมากที่สุดคือ แบบที่ 3 โดยให้เหตุผลหลักในการเลือกคือมีขนาดเหมาะสม สถานที่ที่จะสร้างนั้นส่วนใหญ่จะสร้างในต่างจังหวัดในย่าน

งานเมืองกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญคือ การปรับราคาค่าก่อสร้างให้ถูกลงหรือทำให้เห็นว่าบ้านประหยัดพลังงานมีราคาค่าก่อสร้างเท่าๆ กับบ้านธรรมดา การพัฒนารูปแบบบ้านให้หลากหลายมากขึ้น เน้นความสบายแบบธรรมชาติ สร้างความเชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีให้กับผู้บริโภคอำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูลต่าง ๆ

เผด็จ เผ่าละออ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องวิธีการประหยัดพลังงานในระบบขับเคลื่อนกระแสตรงที่ใช้แหล่งพลังงานผสมผสาน งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองของส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบ พลังงานผสมผสาน เพื่อดำเนินการถ่ายโอนกำลังงานในระบบอย่างเหมาะสมที่สุด โดยการดำเนินงานจะต้องคำนึงถึงลักษณะสมบัติไม่เป็นเชิงเส้นของแพลเซลล์ แสงอาทิตย์ แบตเตอรี่ และมอเตอร์ต่อ ควบปั้มน้ำ การพิจารณาแบ่งออกเป็นกรณีการวินิจฉัยอัตราส่วนการแปลง พลังงานของ ดีซี/ดีซี คอนเวอร์เตอร์ เพื่อให้เกิดการถ่ายโอนกำลังงานได้สูงสุด และการวินิจฉัยอัตรากระแสขั้วมอเตอร์ใน สภาวะที่จะเกิดการสูญเสียในมอเตอร์ต่ำที่สุด งานวิจัยนี้ยังอธิบายถึงโครงสร้างของโปรแกรมจำลองผล และผลจากการจำลองระบบ วัตถุประสงค์ของโปรแกรมจำลองผลเพื่อการออกแบบตัวควบคุมการประหยัดพลังงาน และเพื่อวิเคราะห์การใช้พลังงานในระบบ การออกแบบตัวควบคุม และการวิเคราะห์การใช้พลังงานได้รับการอธิบายไว้ในวิทยานิพนธ์

ศศิธร มณฑิพย์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดมลภาวะทางอากาศจากโรงงาน อุตสาหกรรมในประเทศไทย ภาคอุตสาหกรรมมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย และมีความต้องการใช้พลังงานมากเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ การศึกษานี้ได้พิจารณาถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและมลภาวะทางอากาศซึ่งเกิดจากการใช้พลังงานในกระบวนการอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ.2534 ถึง 2554 นอกจากนั้นได้ทำการศึกษาสถานการณ์ และรูปแบบการใช้พลังงานในปัจจุบันของภาคอุตสาหกรรม และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) การใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2534 ถึง 2542 เป็นผลมาจากการ เติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมากกว่า 50% จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรม ประมาณ 40% และจากดัชนีการใช้พลังงานประมาณ 2% ในขณะที่ประสิทธิภาพการใช้ พลังงานโดยส่วนใหญ่ในสาขาย่อยของภาคอุตสาหกรรมลดต่ำลง โดยกลุ่มอุตสาหกรรมโลหะประดิษฐ์มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงสุด ขณะที่อุตสาหกรรมแร่โลหะมีประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำที่สุด จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ.2554 ความต้องการใช้พลังงานจะเพิ่มเป็น 37,187.93 พันตันน้ำมันดิบเทียบเท่า โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ย 7.21% ต่อปี ในขณะที่ปริมาณ SO₂ จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วที่ 13.71% ต่อปี ตามด้วย

CO₂ และ NO_x ซึ่งจะเพิ่มขึ้นที่อัตราเพิ่มเฉลี่ย 7.74% และ 6.85% ต่อปี ตามลำดับ ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของ SO₂ เป็นผลเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างมากของความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม อย่างไรก็ตาม CO₂ จะยังคงเป็นปัญหาหลัก ตามด้วย SO₂ และ NO_x จากข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามจากโรงงานผลิตอิฐทนไฟ โรงงานผลิตขวดแก้ว และโรงงานซีเมนต์ ว่าการปรับสัดส่วนอากาศและเชื้อเพลิงให้เหมาะสมและการนำความร้อนทิ้งมาเพิ่มอุณหภูมิให้กับอากาศก่อนเข้าระบบ การเปลี่ยนชนิดของพลังงานที่ใช้ และการแทนที่ด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นวิธีการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานและยังสามารถลดมลภาวะทางอากาศได้ โดยสามารถลด CO₂, NO_x, และ SO₂ ได้สูงสุดถึง 13.12%, 7.94%, และ 100% ตามลำดับ

ศิริรัตน์ อุปทินเขต (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักเรียน จำนวน 597 ราย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง การวิเคราะห์การถดถอยแบบง่ายพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อบุคคล และการรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อมวลชนมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุพบว่า กลุ่มตัวแปรอิสระมีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 12.9 และผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นตอนพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีที่สุดคือร้อยละ 9.2 รองลงไปคือการรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อบุคคล ซึ่งสามารถอธิบายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 ส่วนตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ไม่ได้เพิ่มอำนาจในการอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นภาพร พ่วงพรพิทักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องกลยุทธ์ในการควบคุมระบบพลังงานแบบผสมผสานสำหรับหมู่บ้านชนบทในประเทศไทย ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานเป็นระบบที่ประกอบด้วยแหล่งผลิตพลังงานมากกว่าหนึ่งชนิด อาจประกอบด้วยเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าและแหล่งพลังงานทดแทน เช่น เซลล์แสงอาทิตย์ และกังหันลม เป็นต้น การออกแบบและติดตั้ง

ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานเพื่อให้ระบบสามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ระบบผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้งานที่หมู่บ้านเกาะจิกมากที่สุด คือ ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน ที่ประกอบด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ กังหันลม และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 109,163 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี การวิจัยนี้ได้นำเอาทฤษฎีการควบคุมแบบฟัซซีลอจิกมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน สำหรับหมู่บ้านเกาะจิกได้อย่างเหมาะสมที่สุด

นันทิยา เปปะตั้ง (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการใช้ก๊าซชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของฟาร์มสุกรและโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าจะต้องผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในระบบบำบัด อากาศ ควบคุมการเดินระบบและบ้านพักคนงานประมาณ 205 กิโลวัตต์-ชม./วัน ใช้ก๊าซชีวภาพ ประมาณ 164 ลบ.ม./วัน คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของก๊าซชีวภาพทั้งหมด ส่วนเครื่องอบแห้งกากตะกอนขนาด 13,200 กิโลกรัม/วัน ต้องการใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิง ประมาณ 1,500 ลบ.ม./วัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของก๊าซชีวภาพ ส่วนก๊าซชีวภาพ ที่เหลือจากการใช้ภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมอีกประมาณ 5,336 ลบ.ม./วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 76.7 ของก๊าซชีวภาพทั้งหมด นำไปผลิตไฟฟ้าได้ 6,670 กิโลวัตต์-ชม. ให้กับชุมชน 3 ตำบลเป้าหมาย สามารถนำไปทดแทนความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ได้ ร้อยละ 1.4 ของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีการใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน ประมาณ 0.5 ล้านกิโลวัตต์-ชม. ซึ่งใช้ไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าราชบุรีเป็นหลัก การนำพลังงานไฟฟ้าให้กับชุมชนได้เสนอทางเลือกไว้ 2 แนวทาง คือ ให้กับ ชุมชนโดยการขายเข้าระบบของการไฟฟ้าในราคาขายส่งเฉลี่ยที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครวมค่า Ft สำหรับผู้ผลิต ไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก ความคุ้มค่าทางการเงินเมื่อพิจารณารายได้จากการขายไฟฟ้าและปุ๋ยอินทรีย์มีมูลค่าประมาณ 4.84 และ 1.12 ล้านบาท/ปี ตามลำดับ รวมรายได้ปีละ 5.96 ล้านบาท กรณีที่พิจารณาค่าลงทุนสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นต้นทุนวิเคราะห์ทางการเงิน พบว่าไม่สามารถคืนทุนได้ในช่วง 15 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิติดลบ และอัตราผลตอบแทนการลงทุนมีค่าต่ำกว่าอัตราขั้นต่ำที่ยอมรับได้ แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะค่าดำเนินการรายปีจะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ประมาณ 20.1 ล้านบาท ที่ระยะเวลาดำเนินโครงการ 15 ปี อัตราส่วนลดร้อยละ 7 ตลอดทั้งโครงการ และรายได้มากกว่าค่าดำเนินการรายปีที่ไม่นับรวมรายจ่ายในการเปลี่ยนอุปกรณ์ประมาณ 2.74 ล้านบาท/ปี และยังคงมากกว่าเมื่อรวมรายจ่ายในการเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้นในปีที่มีการเปลี่ยน Gas engine generator set แต่สามารถให้ผลกำไรสะสมในปีอื่นๆ มาใช้สนับสนุนได้ ผลการศึกษาชี้ให้เห็น ความน่าสนใจที่จะนำก๊าซชีวภาพมาทดแทนพลังงานไฟฟ้าให้กับชุมชนโดยการขายเข้าระบบให้กับการไฟฟ้า ส่วนการให้พลังงานไฟฟ้ากับชุมชนในรูปแบบสาธารณะประโยชน์โดยการให้เปล่าเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการทดแทนพลังงานไฟฟ้า

ให้กับชุมชน เช่น ใช้เป็นระบบ แสงสว่างตามถนน ใช้ในสวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น หรือศูนย์กีฬาที่อาจสร้างขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับประชาชนในชุมชน และแสดงภาพลักษณ์ที่ดีของระบบบำบัด

วรรณวิษณุ นิลพันธ์พิทักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการออกแบบอาคารตึกแถวประหยัดพลังงานในประเทศไทย ซึ่งจากการศึกษาและเก็บข้อมูลพบว่าอากาศร้อนภายในลอยตัวขึ้นโดยผ่านทางช่องบันไดจากชั้นล่างถึงชั้นบนสุด หลังจากนั้นเป็นการทดลอง โดยการสร้างหุ่นจำลองอาคารพาณิชย์-พักอาศัย 2 หุ่น มาตราส่วนประมาณ 1:3 เพื่อใช้ในการทดสอบ โดยหุ่นตัวแรกถูกปรับปรุงเพื่อลดความร้อน ส่วนอีกตัวใช้สำหรับเปรียบเทียบ ซึ่งมี 3 ตัวแปรหลักที่ทำการศึกษาคือการเปิด-ปิดหลังคา อิทธิพลของลมภายนอก และมุมลาดเอียงของหลังคา ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้ ประการแรก การเปิดหลังคาสามารถลดอุณหภูมิอากาศได้ 0.1-1.3 องศาเซลเซียส ทั้งกรณีที่มีลมและไม่มิลม ประการที่สอง ในกรณีได้รับอิทธิพลของลมอุณหภูมิของอากาศภายในใกล้เคียงกับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมทั้งกรณีเปิดและไม่เปิดหลังคา ประการที่สาม ในกรณีเปิดหลังคาความลาดเอียงของหลังคายังชั้นอัตราการใช้พลังงานได้สูงมาก แต่การเปิดหลังคาจำเป็นต้องป้องกันรังสีอาทิตย์ทั้งโดยตรงและสะท้อน นอกจากนี้โดยการคำนวณตามหลัก คณิตศาสตร์และการอ้างอิงข้อมูลจากการทดลองคาดว่า การเปิดหลังคาในอาคารพาณิชย์-พักอาศัยจะสามารถลดอุณหภูมิได้ 2-4 องศาเซลเซียสในฤดูร้อน และ 1-2 องศาเซลเซียสในฤดูหนาว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาของวัน อิทธิพลรังสีอาทิตย์ ความเร็วลมและ ขนาดช่องเปิด ที่ท้ายที่สุดนี้ การเปิดหลังคาสามารถลดอุณหภูมิภายใน เพิ่มอัตราการใช้พลังงานของอาคาร และแสงธรรมชาติในอาคารได้ ซึ่งมีผลช่วยเพิ่มช่วงเวลาสถานะน่าสบายทำให้ชั่วโมงการใช้เครื่องปรับอากาศลดลง โดยวิธีการนี้สามารถประยุกต์ใช้กับอาคารทั่วไปได้ และเพิ่มมาตรฐานอาคารตึกแถวในประเทศไทย

สถาพร ทองวิก (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการลดการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศด้วยสารดูดความชื้นชนิดแข็ง การศึกษาได้สร้างชุดทดสอบโดยใช้สารดูดความชื้นร่วมกับระบบปรับอากาศ โดยควบคุมความเร็วรอบคอมเพรสเซอร์ของการทำความเย็นแบบอัดไอให้อยู่ในช่วง 500- 2,500 รอบต่อนาที สภาวะอากาศภายนอกเข้าคอนเดนเซอร์ครั้งที่ 30 (+,๙)C ความชื้นสัมพัทธ์ 60% สภาวะอากาศเข้าสารดูดความชื้นถูกควบคุมอยู่ในพิสัย 20-40(+,๙)C ความชื้นสัมพัทธ์ 60-80%และความเร็วลม 1-3 m/s สภาวะห้องปรับอากาศกำหนดที่ อุณหภูมิ 25 (+,๙)C ความชื้นสัมพัทธ์ 50% ผลการวิจัยพบว่าระบบปรับอากาศที่ใช้ร่วมกับสารดูดความชื้น ควรใช้งานที่ สภาวะอากาศมีอุณหภูมิระหว่าง 22-36 (+,๙)C ความเร็วลมผ่านสารดูดความชื้นประมาณ 1 m/s เวลาสลับเปลี่ยนสารดูดความชื้น 30 นาที เมื่อพิจารณาภายใต้สภาวะอากาศของจังหวัดเชียงใหม่

สามารถประหยัดพลังงานได้ปีประมาณ 789 บาท มีค่าอัตราคืนทุน 12.89% ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 5.45 ปี

อุไรวรรณ พูลสิน (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร นอกข่ายอาคารควบคุมสองแห่ง ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า อาคารประเภทสำนักงานและสถานศึกษา มีการใช้พลังงานไฟฟ้า 269,316 และ 602,608 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 903,970 และ 2,056,300 บาทต่อปี โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานหลักอยู่ที่ระบบปรับอากาศคิดเป็น 69 และ 55 เปอร์เซ็นต์ ระบบแสงสว่าง 14 และ 15 เปอร์เซ็นต์ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดตามลำดับ จากการประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงานของอาคาร พบว่า มาตรการในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสมสำหรับอาคารทั้งสอง แห่ง ได้แก่ การควบคุมความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด การปรับปรุงค่าประกอบกำลังการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ การใช้อุปกรณ์ในการส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพสูง อาทิ การใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ โคมสะท้อนแสงชนิดประสิทธิภาพสูง การใช้บัลลาสต์ชนิดความสูญเสียต่ำ การปรับปรุงทางด้านกรอบอาคาร เป็นต้น ซึ่งอาคารทั้งสองแห่ง มีศักยภาพในการประหยัดพลังงานได้ 13.9 และ 27.03 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ทั้งหมด

คูมารา และ อเมนดา (Kumara and Amanda. 1989 : 315-329) ได้ศึกษาเรื่องบรรยากาศในการทำงานและความพึงพอใจในงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมของชาวญี่ปุ่น พบว่า การให้การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และการได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน จะมีผลต่อการเพิ่มความพึงพอใจในงาน โดยเฉพาะกับพนักงานที่มีระดับความพึงพอใจที่เกี่ยวกับงานต่ำ

วีโอโอ (Wio. 1978 : 5-6) ได้ทำการวิจัยเรื่องความพึงพอใจในการสื่อสารในองค์กร พบว่า บุคคลในองค์กรมีความพึงพอใจในการที่จะปรับปรุงการสื่อสารจะผู้บังคับบัญชา ระดับสูงกว่าหัวหน้าโดยตรงที่มีต่อตนเองมากที่สุด การสื่อสารจากหัวหน้าในหน่วยงานของตน และการสื่อสารจากบุคลากรอื่นที่อยู่ภายนอกหน่วยงาน เป็นอันดับรองลงมา และมีความพึงพอใจที่จะให้มีการปรับปรุงการสื่อสารของพวกเขา ที่มีต่อบุคคลอื่น ๆ นอกจากนี้พบว่า แหล่งสารที่บุคคลได้รับข่าวสารมากที่สุด และมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ แหล่งสารจากเพื่อนร่วมงาน สำหรับแหล่งสารที่ได้รับข่าวสารน้อยที่สุด และมีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ แหล่งสารจากผู้บังคับบัญชา ระดับสูงกว่าหัวหน้าโดยตรง