

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษา การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำเสนอผลการศึกษาออก 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐด้านสภาวะแวดล้อม

ส่วนที่ 2 การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

4.1 การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ด้านสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation)

4.1.1 ความจำเป็นในการจัดทำโครงการ

การศึกษารั้ครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ (กฟน.1) ได้ผลการศึกษาด้านความจำเป็นในการจัดทำโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ดังนี้

ผู้บริหาร กฟน.1 กล่าวว่า ปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่ประสบกับปัญหาด้านพลังไฟฟ้า เพราะยังไม่ปรากฏความเดือดร้อนด้านขาดแคลนไฟฟ้าใช้ของประชาชน แต่ กฟน.1 และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ (กฟจ. ชม.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของพลังงาน เนื่องจากอัตราการใช้พลังงานโดยรวมที่ผ่านมามีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับพลังงานในปัจจุบันจึงเป็นเรื่องของการวิตกกังวลจากการคาดการณ์กันว่า พลังงานที่ใช้อยู่ในประเทศอาจหมดลงในอนาคตอันใกล้ เพราะเท่าที่ผ่านมานั้นเราเรียนรู้และได้นำพลังงานมาใช้กันอย่างมาก ในขณะที่แหล่งพลังงานที่มีอยู่นั้นในปัจจุบันมีจำกัด

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิต ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้พลังงานของมนุษย์ในแต่ละวันมีมากมาย เพราะเราต้องใช้ประโยชน์อยู่เป็นประจำในทุกขั้นตอนของชีวิต ซึ่งถ้าหากวันหนึ่งชีวิตต้องขาดพลังงานไป นั่นคือพลังงานที่ใช้อยู่ในโลกหมดลง ซึ่งแน่นอนที่มนุษย์เป็นกลุ่มแรกที่จะได้รับความเดือดร้อนมากที่สุด ทุกวันนี้จึงเห็นได้ว่า มีกลุ่มนักวิทยาศาสตร์และนักประดิษฐ์จากหลายหน่วยงาน ได้พยายามคิดค้น เสาะแสวงหาแหล่งพลังงานใหม่ๆ มาทดแทนพลังงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานรั้พิชชีที่นำมาผลิตแอลกอฮอล์ หรือพลังงานนิวเคลียร์ แต่การนำ

พลังงานนิวเคลียร์มาใช้มันยังไม่เหมาะสม เพราะเป็นอันตรายอย่างมากกับนโยบายการอนุรักษ์พลังงานทั้งในและนอกประเทศ ขณะที่ประเทศไทยได้มีโครงการรวมพลังหารสอง โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ นับเป็นโครงการที่คัดค้านอนุรักษ์พลังงานอีกแห่งหนึ่ง ดังนั้นจึงหมดเวลาที่มนุษย์จะเรียนรู้เพื่อนำพลังงานที่มีอยู่มาใช้ แต่เป็นเวลาที่ต้องเรียนรู้วิธีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อให้มีเวลาเพียงพอสำหรับการวางแผนในอนาคต และพัฒนาแหล่งพลังงานอื่นที่ปลอดภัยทั้งต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมมาใช้ทดแทน ก่อนที่แหล่งพลังงานในปัจจุบันถูกใช้หมดไป

จากปัญหาเกี่ยวกับพลังงานที่น่าเป็นห่วงมากที่สุดก็คือ การขาดแคลนพลังงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต จึงมีแนวคิดแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยร่วมมือกันใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย จึงจัดให้มีโครงการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน ด้วยการให้คำแนะนำด้านความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการใช้พลังงานอย่างประหยัดและปลอดภัย ให้แก่เยาวชนในสถานศึกษา กว่า 40 แห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ทุกคนประหยัดพลังงาน

นอกจากนี้ ผู้บริหาร กฟน.1 ยังกล่าวอีกว่า ในส่วนของ กฟน.1 และ กฟจ. ชม. ซึ่งมีอาคารสำนักงานเป็นอาคารของรัฐ พบว่าในช่วงก่อนการดำเนินการตามโครงการนี้ ได้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อเดือนในอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และอัตราการใช้พลังงานก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นต่อไปอีก ก่อให้เกิดภาระด้านงบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของหน่วยงาน เห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานมีสัดส่วนค่อนข้างมาก แม้ว่าที่ผ่านมาทางผู้บริหารได้มีคำสั่ง มีมาตรการ ให้ทุกคนร่วมกันประหยัดพลังงานทุกวิถีทางในอาคารสำนักงานของหน่วยงานทั้งหมดแล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และที่ผ่านมาพนักงานเจ้าหน้าที่ทุกคน ทุกกองก็ได้ให้ความร่วมมือปฏิบัติตามคำสั่งและมาตรการ โดยเคร่งครัด เนื่องจากส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานเป็นอย่างดี แต่ก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงได้ไม่มากนัก ทั้งนี้สาเหตุหลักสำคัญก็คือ อุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร สำนักงาน อาทิ หลอดไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ที่ใช้นั้นมีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ จึงทำให้เกิดการสิ้นเปลืองพลังงาน ใช้พลังงานไม่คุ้มค่า ดังนั้น ผู้บริหารจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการลดการใช้พลังงาน โดยมีแนวคิดที่ว่า หากมีการประหยัดพลังงานลงได้ ก็หมายความว่าหน่วยงานสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ โดยรวมลงได้ ซึ่งช่วยให้หน่วยงานมีทุนหรืองบประมาณเหลือเพิ่มขึ้น สำหรับใช้สอย ใน โครงการพัฒนาทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการพลังงานให้แก่พี่น้องประชาชน ขณะเดียวกันก็ช่วยให้ประเทศชาติสามารถลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศได้ ลดการใช้ทรัพยากรน้ำและป่าไม้ ตลอดจนชะลอการลงทุนในส่วนของการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เป็นจำนวนมากในคราวเดียวกันด้วย ด้วยเหตุนี้ทาง กฟน.1 และ กฟจ. ชม. จึงได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ตามนโยบายและการอนุมัติโดยผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำหรับผลการศึกษาด้านความจำเป็นในการจัดทำโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในอาคารของรัฐ ภูมิศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่ สามารถนำมาวิเคราะห์ ประเมินถึงความจำเป็นในการจัดทำโครงการฯ ได้ดังนี้

จากผลของการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารของรัฐ กฟน.1 ในช่วงก่อนดำเนินโครงการฯ คือ ช่วงก่อนปี 2540¹ พบว่า มีอัตราการใช้ต่อเดือนมากกว่า 100 กิโลวัตต์ หรือมากกว่า 16,500 หน่วยต่อเดือน เพิ่มขึ้นอย่างมากเฉลี่ยประมาณเดือนละ 32,900 หน่วย ย่อมทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณค่าไฟฟ้า ประกอบกับสถานการณ์พลังงานของประเทศอยู่ในช่วงวิกฤติ จากปริมาณทรัพยากรน้ำเหนือเขื่อนต่าง ๆ เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า มีปริมาณลดลงอย่างมากถึงขั้นวิกฤติ เนื่องจากภาวะแห้งแล้งฝนทิ้งช่วง อันเป็นผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโน อีกทั้งการนำพลังงานอื่น ๆ มาทดแทน อาทิเช่น พลังงานจากบรรพชีวิน อาทิ ลิกไนต์ ก๊าซ และน้ำมัน รวมทั้งแนวคิดการนำมาพลังงานนิวเคลียร์ พบว่า ได้รับการต่อต้านอย่างหนัก จากกลุ่มองค์กรอิสระ องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไป เนื่องจากหวาดวิตกในเรื่องมลพิษทางอากาศ ปัญหาฝนกรดจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ และที่สำคัญคือ ปัญหาการรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสี ดังที่เคยปรากฏกับโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์เชอร์โนบีล ประเทศรัสเซียมาแล้ว ในขณะที่โรงไฟฟ้ากักเก็บก๊าซ และน้ำมัน พบว่ามีต้นทุนสูง เนื่องจากราคาก๊าซ และน้ำมันในตลาดโลกพุ่งสูงขึ้น

ดังนั้นแนวทางการลดพลังงานในอาคารของรัฐ จึงเป็นทางเลือกที่มีความเป็นไปได้อย่างยิ่ง โดย กฟน.1 ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นต้องเข้าร่วม และดำเนินการตามโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) เป็นวิธีการหลีกเลี่ยงมิให้เกิดปัญหาการต่อต้านจากสังคม ในการใช้พลังงานทดแทนที่ไม่พึงปรารถนาตามที่ได้กล่าวแล้ว มิให้เหมือนกับคำพังเพยที่ว่า “หนีเสือปะจระเข้” หมายความว่า ต้องการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าโดยไม่ใช้พลังงานเพราะต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและป่าไม้ แต่หันไปใช้พลังงานทดแทนจากฟอสซิล เช่น ลิกไนต์ ก๊าซ และน้ำมัน รวมทั้งพลังงานนิวเคลียร์ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาและมหันตภัยตามมาเท่ากับว่าพบจระเข้นั่นเอง

2) เป็นการปลูกสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่เจ้าหน้าที่พนักงานของ กฟน.1 และตระหนักถึงความสำคัญของพลังงาน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านการอนุรักษ์พลังงาน ในฐานะเป็นหน่วยงานนำร่องของโครงการฯ แล้วขยายผลไปสู่หน่วยงานอาคารของรัฐอื่น ๆ รวมทั้งภาคเอกชนและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เข้าร่วมโครงการนี้ต่อไป

3) เนื่องจากมีความจำเป็นอย่างมากในการอนุรักษ์พลังงานในห้วงสถานการณ์ปัจจุบัน แม้

¹ กฟน.1 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการตั้งแต่วันที่ 22 มกราคม 2540 เป็นต้นมา

ภาครัฐจึงต้องสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมาก จากการดำเนินการตามโครงการฯ เพื่อติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพก็ตาม แต่เมื่อประเมินในระยะยาวย่อมเห็นได้ว่า การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ย่อมส่งผลทางตรงต่อการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอย่างมากตามไปด้วย และที่สำคัญก็คือสามารถช่วยอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งหมายถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและป่าไม้ของชาติได้อย่างมหาศาลนั่นเอง ย่อมทำให้งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการตามโครงการฯ นี้ คู่มีกับมูลค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดด้วย

ด้วยเหตุผลข้างต้นที่กล่าวมา ย่อมสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์พลังงานของ กฟน.1 ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานอย่างประหยัดและปลอดภัย เนื่องจากพลังงานของชาติมีอยู่อย่างจำกัด ในขณะที่ความต้องการใช้กลับเพิ่มสูงขึ้น กฟน.1 ในฐานะหน่วยงานภาครัฐย่อมจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในด้านการบริการพลังงาน ไฟฟ้าแก่ประชาชน จึงต้องเป็นหน่วยงานแรกในการนำร่องหรือเป็นตัวอย่างในการประหยัดพลังงาน เมื่อสามารถดำเนินการลดพลังงานลงอย่างได้ผลแล้ว กฟน.1 ก็สามารถขยายผลการลดพลังงานดังกล่าวไปสู่หน่วยงานอาคารของรัฐอื่น ๆ รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนที่มีอยู่เป็นจำนวนมากได้ ทั้งนี้การดำเนินโครงการฯ อาจจำเป็นต้องมีการประยุกต์ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง อาทิ การลดเกณฑ์หรือจำนวนหน่วยการใช้พลังงาน รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านการให้คำปรึกษา การออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานในอาคารสถานที่ของเอกชน ตลอดจนการให้รางวัลหรือการประกาศเกียรติคุณแก่เจ้าของอาคารสถานที่ที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อเป็นการจูงใจให้องค์กรเอกชนหันมาร่วมมือและเข้าร่วมโครงการฯ ด้วยความเต็มใจมากขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปถึงความจำเป็นให้มีโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐได้ว่า เหตุที่มีความจำเป็นนั้นเนื่องมาจากทรัพยากรน้ำและป่าไม้ของประเทศนับวันร่อยหรอลง ย่อมส่งผลกระทบต่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศได้ในอนาคต ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องให้อาคารของรัฐเป็นตัวอย่างให้ตระหนักร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงทดแทนอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงสุดและประหยัด ซึ่งส่งผลให้เกิดการประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในองค์กรตามไปด้วย แล้วขยายผลโครงการนี้ไปสู่ภาคธุรกิจเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไป ให้ตระหนัก ร่วมมือ และช่วยกันอนุรักษ์พลังงานมากขึ้น รวมทั้งปรับเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงในอาคารสำนักงานและบ้านเรือน ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและป่าไม้ของประเทศให้ดำรงอยู่ต่อไป โดยไม่ต้องพึ่งพาพลังงานทดแทนที่ก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบทางลบ ทั้งต่อสุขภาพอนามัยประชาชน และต่อสิ่งแวดล้อมให้สูญเสียไปโดยมีอาจเรียกกลับคืนหรือฟื้นฟูสู่สภาพดั้งเดิมได้

4.1.2 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร กฟน.1 ได้ผลการศึกษาด้านวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ของ กฟน.1 กับวัตถุประสงค์และแนวทางการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงานฯ ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 มีรายละเอียดดังนี้

ผู้บริหาร กฟน.1 กล่าวว่า สืบเนื่องมาจากประมาณปลายปี 2538 ทางกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้แจ้งรายละเอียดและหลักเกณฑ์การเข้าร่วมโครงการอาคารของรัฐ ให้ กฟน.1 และ กฟจ. ชม. ทราบ ซึ่งกำหนดว่าอาคารของรัฐที่ใช้พลังงานตั้งแต่ 100 กิโลวัตต์ หรือ 16,500 หน่วยต่อเดือนขึ้นไป และไม่เป็นอาคารควบคุม ตามพระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 จึงเลือกดำเนินการเฉพาะโครงการที่มีผลตอบแทนการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริง ตั้งแต่ร้อยละ 9 ขึ้นไป ให้แจ้งความประสงค์เข้าร่วมโครงการต่อกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ขอรับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อทดแทนอุปกรณ์ประกอบอาคารเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำต่อไป

ดังนั้น ผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงมีนโยบายและอนุมัติให้การไฟฟ้าเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เข้าร่วมโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐที่ไม่ใช่อาคารควบคุม เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีในการเป็นผู้นำในการอนุรักษ์พลังงาน และประหยัดงบประมาณในการใช้พลังงานของรัฐในคราวเดียวกัน ดังนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้ทำหน้าที่ต่ออธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เพื่อแจ้งความประสงค์ขอรับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามโครงการดังกล่าว

กฟน.1 และ กฟจ. ชม. ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่วันที่ 22 มกราคม 2540 เป็นต้นมา ทั้งนี้เนื่องจากอาคารของรัฐ กฟน.1 และ กฟจ. ชม. มีการใช้ไฟฟ้าต่อเดือนเฉลี่ยประมาณ 32,900 และ 18,800 หน่วย ตามลำดับ ประกอบกับ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เป็นโครงการที่ดี ที่ทำให้อาคารของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจทั่วประเทศ ได้ใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดในแต่ละอาคารของรัฐ นำมาซึ่งการอนุรักษ์พลังงานของชาติ และประหยัดงบประมาณในการใช้พลังงานของรัฐได้อีกทางหนึ่งด้วย และยังเป็นโครงการแบบให้เปล่าโดยที่ กฟน.1 และ กฟจ. ชม. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

ต่อมาสถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะตัวแทนบริหารงาน การดำเนินการปรับปรุงการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ได้ว่าจ้าง บริษัท นอร์เทค เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้รับเหมาเข้าดำเนินการตรวจวิเคราะห์อาคารของ กฟน.1 และ กฟจ. ชม. ในด้านระบบไฟฟ้า กำลัง ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบปรับอากาศ และระบบโครงสร้างต่าง ๆ ภายในอาคาร ก่อนมีการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานประสิทธิภาพสูง ภายในอาคารของ กฟน.1 และ กฟจ. ชม.

เพื่อให้มีข้อมูลรายละเอียดเป็นข้อเปรียบเทียบการใช้พลังงาน และได้ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศที่มีสภาพเก่า ใช้งานมานาน ชำรุดและเป็นเครื่องที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยรื้อถอนแล้วดำเนินการทำลายเพื่อมิให้นำกลับมาใช้งานอีก จำนวน 48 เครื่อง จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 54 เครื่อง และติดตั้ง โคม ไฟฟ้า พร้อมบาลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดประหยัดพลังงาน จำนวน 590 ชุด ที่มีประสิทธิภาพมาทดแทน

สำหรับเป้าหมายโครงการคือ เมื่อดำเนินการตามแผนงาน โครงการฯ ระยะที่ 1 Phase 1 ครบถ้วนแล้ว สามารถช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 159 ล้านหน่วยต่อปี คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ประมาณปีละ 273.5 ล้านบาท และสามารถลดความต้องการพลังงานไฟฟ้าลงได้ถึง 60 เมกะวัตต์ ทำให้ช่วยชะลอการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ได้ประมาณ 1,800 ล้านบาท เมื่อดำเนินการตามแผนงานโครงการฯ ระยะที่ 1 Phase 2 ครบถ้วน คาดว่าประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 138 ล้านหน่วยต่อปี คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 346 ล้านบาทต่อปี สามารถลดความต้องการพลังงานได้ประมาณ 52 เมกะวัตต์ ช่วยชะลอการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าได้ประมาณ 2,340 ล้านบาท

นอกจากนี้ ผู้บริหาร กฟน.1 กล่าวว่า หากพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการฯ ก็พบว่ามีความเป็นไปได้อย่างมาก เนื่องจากเมื่อมีการปรับปรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร โดยเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าเดิม เป็นชุดโคมไฟฟ้าแบบใหม่ ใช้หลอดไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ แบบประหยัดไฟ เบอร์ 5 ซึ่งแต่เดิมชุดโคมไฟ 1 ชุด ใช้หลอดไฟ 2-3 หลอด เมื่อเปลี่ยนเป็น โคมแบบใหม่ ใช้เพียงหลอดเดียว แต่กลับมีประสิทธิภาพการส่องสว่างของแสงมากกว่าหลอดธรรมดา แต่ข้อเสียของโคมแบบใหม่ก็คือ มีรูปทรงที่อาจไม่เหมาะสมในบางสถานที่ซึ่งต้องการความสวยงาม อีกทั้งยังมีราคาต่อชุดที่ค่อนข้างสูง และหาซื้อได้ยากเพราะยังไม่มีการจำหน่ายในท้องตลาด ถ้าพิจารณาผลระยะยาวที่ได้รับ นับว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเพราะช่วยลดการใช้พลังงานลงได้มาก ส่งผลให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ต้องผลิตเพิ่ม ทำให้ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ ทรัพยากรน้ำ และป่าไม้ที่นำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยไม่ต้องหาแหล่งผลิตพลังงานเพิ่ม ซึ่งถ้าทุกหน่วยงานของรัฐทำสำเร็จก็จะช่วยอนุรักษ์พลังงานที่จะใช้ต่อไปในอนาคตได้มาก

อย่างไรก็ตามผู้บริหาร กฟน.1 ได้ให้ทรรศนะเพิ่มเติมว่า ควรมีการขยายขอบเขตโครงการของรัฐ ให้ทั่วถึงทุกหน่วยงานของรัฐที่แม้ว่าใช้พลังงานไม่ถึงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ก็ตาม (100 กิโลวัตต์ หรือ 16,500 หน่วยต่อเดือน) เนื่องจากอาคารที่ใช้ไฟฟ้าไม่ถึงเกณฑ์เหล่านี้มีเป็นจำนวนมากทั่วประเทศและส่วนมากใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ารุ่นเก่าที่มีประสิทธิภาพไม่สูงนัก นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่างหน่วยงานของรัฐกับหน่วยงานภาคเอกชน พบว่าหน่วยงานของรัฐใช้พลังงานเพียง 166 ล้านหน่วย หรือประมาณร้อยละ 8 ในขณะที่หน่วยงานภาคเอกชนกลับใช้พลังงานรวมกันสูงถึง 2,483 ล้านหน่วย หรือประมาณร้อยละ 92 ดังนั้น หากหน่วยงานของรัฐส่วนที่ยังมิได้เข้าร่วม

โครงการ เนื่องจากไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนทั้งหมด สามารถดำเนินการตามโครงการฯ นี้ได้ โดยให้มีการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้พลังงานภายในอาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็คาดหวังได้ว่าสามารถอนุรักษ์พลังงานของชาติได้เป็นอย่างมากด้วยเช่นกัน

สำหรับผลการศึกษาด้านวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ของ กฟน.1 กับวัตถุประสงค์ และแนวทางการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงานฯ ตาม พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 สามารถนำมาวิเคราะห์ประเมินความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของ โครงการฯ สรุปได้ดังนี้

1) ให้สอดคล้องและเป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้อาคารของรัฐ ซึ่งมีใช้อาคารควบคุม ที่มีการใช้พลังงานต่อเดือนมากกว่า 100 กิโลวัตต์ หรือมากกว่า 16,500 หน่วยต่อเดือน ต้องเข้าร่วม โครงการฯ โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่ออนุรักษ์พลังงาน นอกจากนี้ยังแสดงถึงความตระหนักและมุ่งมั่นในการอนุรักษ์พลังงานด้วย และที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ ตามบทบัญญัติมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้กำหนดขอบเขตกิจกรรมที่ถือว่าเป็นอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ซึ่งต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่บัญญัติไว้ ทั้งนี้ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ที่ กฟน.1 เข้าร่วมดำเนินการตามโครงการฯ ได้มีดำเนินการตามมาตรา 17 อย่างครบถ้วน โดยมีการใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพเพื่อรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีการใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่น ๆ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงด้วย นับได้ว่าวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ของ กฟน.1 มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และแนวทางการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงานฯ ตาม พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 เป็นอย่างยิ่ง

2) เป็นการประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน เพราะยังใช้พลังงานลดลง ก็ยังสิ้นเปลืองงบประมาณน้อยลงตามไปด้วย การที่จะบรรลุเป้าหมายนี้ได้ก็ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การใช้พลังงานในอาคารเป็นไปอย่างประหยัดคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าได้เจริญรุดหน้าไปมาก สามารถผลิตอุปกรณ์ที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยลง มีขนาดเล็กกะทัดรัด แต่กลับมีความทนทาน รวมทั้งมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น และปัจจุบันมีอุปกรณ์หรือระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงในการประหยัดพลังงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ทดแทนอุปกรณ์รุ่นเก่าได้ทันที โดยไม่ต้องตัดแปลงหรือตัดแปลงระบบเดิมน้อยมาก จึงช่วยให้ประหยัดงบประมาณในการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานรุ่นใหม่ นอกจากนี้ยังช่วยลดค่าพลังไฟฟ้าสูงสุดลงได้ในช่วงเวลาโหลดสูงสุดแล้ว ก็ยังช่วยลดพลังงานสูญเสียในระบบลงได้อย่างมากด้วย จึงทำให้ต้นทุนเฉลี่ยค่าพลังไฟฟ้าต่อผลผลิตต่ำลง

3) โครงการนี้เป็นโครงการแบบให้เปล่า เนื่องจากผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในด้านงบประมาณ รวมทั้งดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพออกไป

แล้วติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพทดแทน ซึ่ง กฟน.1 ไม่ต้องลงทุนในด้านวัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ ทำให้ประหยัดงบประมาณในส่วนนี้ไปได้มาก ในทางตรงข้ามกลับได้ใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงทดแทนของเดิม เพียงแค่ กฟน.1 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ พพ. ได้กำหนดไว้ รวมทั้งจัดเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ ด้านบุคลากรเพื่อทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับสถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน และหลังจากเสร็จสิ้นโครงการแล้ว กฟน.1 ก็เพียงแต่มีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่ดีตามปกติ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่ กฟน.1 เข้าร่วมดำเนินการตาม โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐที่ไม่ใช่อาคารควบคุม โดยเป็นตัวอย่างที่ดีในการเป็นผู้นำในด้านการอนุรักษ์พลังงาน และประหยัดค่าพลังงานของรัฐในคราวเดียวกัน โดยสอดคล้องไปตามเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ที่มีหลักการให้ทุกหน่วยงานมีการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงานต่อไป

4.2 การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

4.2.1 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โครงการฯ และผู้บริหารในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลการศึกษาเกี่ยวกับความพร้อมของปัจจัยเบื้องต้นที่เอื้อต่อโครงการฯ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้บริหาร โครงการฯ กล่าวว่า เจ้าหน้าที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ต่อการจัดทำโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ซึ่งเป็นโครงการที่เหมาะสมอย่างมากในสถานการณ์ปัจจุบัน ที่ผ่านมาเจ้าหน้าที่ของ กฟน.1 ที่เกี่ยวข้อง ได้มีการประสานงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจอย่างมาก เพราะเจ้าหน้าที่มีความรู้ความเข้าใจที่ดีพอ และให้ความสำคัญในการจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร ในการดำเนินโครงการ แต่ไม่ได้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ เนื่องจากเป็นได้รับการสนับสนุนจาก พพ. และเห็นว่างบประมาณที่ใช้ดำเนินการตาม โครงการฯ ที่ได้รับจัดสรรมานั้น มีความเพียงพอและเหมาะสมดีแล้ว

ผู้บริหาร โครงการฯ ในฐานะที่เป็นที่ปรึกษา โครงการฯ ให้ทรงเห็นว่าหน่วยงานสถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานที่เป็นตัวกลางประสานงานในการดำเนินการ ตามโครงการฯ กระบวนการดำเนินงานจึงมีการวางรูปแบบมาจากหน่วยงานหลัก ทั้งด้านงบ

ประมาณอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเปลี่ยน ตลอดจนขั้นตอนในการดำเนินงาน ซึ่งการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนที่ผ่านมา ก็เป็นไปตามกระบวนการของโครงการ โดยไม่มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ เนื่องจากหน่วยงานมีความพร้อมต่อการดำเนินการตาม โครงการดังกล่าว

ผู้บริหาร กพน.1 ได้กล่าวถึงปัจจัยความพร้อมด้านงบประมาณของ กพน.1 ต่อโครงการนี้ว่า งบประมาณที่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (พพ.) จัดสรรให้กับ กพน.1 เพื่อดำเนินงานตามโครงการ มีจำนวนมากพอสมควรแล้ว (ได้รับอนุมัติในวงเงินทั้งสิ้น 4,279,000 บาท) แต่ถ้าได้รับเพิ่มขึ้นอีกก็เป็น การคืออย่างยิ่ง เพราะใน กพน.1 ยังขาดอีกหลายจุดที่ไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงเพราะตกสำรวจไป เช่น ห้องประชุมชั้น 4 ของ กพน.1 เนื่องจากความผิดพลาดขณะทำการสำรวจ แต่อย่างไรก็ตาม งบประมาณ ที่ได้รับจัดสรรมาให้นั้นก็ใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปแล้วประมาณร้อยละ 80

ส่วนทางด้านเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ พบว่ายังขาดบุคลากรที่ทำงานด้านนี้จริง จังและเป็นรูปธรรมมากขึ้น ที่ผ่านมามีเพียงแต่ทำกันเป็นครั้งเป็นคราวเท่านั้น เช่น เมื่อมีโครงการอาคาร ของรัฐเข้ามาทางผู้บริหารระดับสูงในช่วงนั้นเห็นว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เคยเข้ารับการอบรมเรื่อง การอนุรักษ์พลังงานมาก่อนแล้ว จึงมอบหมายให้เป็นผู้ติดต่อประสานงานของโครงการนี้ จนกระทั่งการ ดำเนินงานเสร็จสิ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้บริหารในแต่ละรุ่น ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เพียงใด หรือบางครั้ง ผู้บริหาร ก็ไม่ทราบว่ามีใครเคยทำงานด้านนี้มาก่อนบ้าง จึงมิได้ส่งเรื่องไปให้ฝ่ายบริหาร โครงการฯ จึงทำ ให้ขาดความต่อเนื่องของโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการอยู่ก่อนแล้ว อย่างไรก็ตาม ในด้านการ สนับสนุน ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ทางกรมไฟฟ้าได้รับการสนับสนุนอยู่เป็นประจำ เช่น ส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรมเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นประจำ ซึ่งเป็นการร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นอกจากนี้ได้มีการส่งเสริม ให้พนักงานร่วมมือกันอนุรักษ์พลังงาน โดยการออกเป็นมาตรการ ระเบียบไว้ เช่น เปิดเครื่องปรับอากาศได้ตั้งแต่เวลา 9.30 น. เป็นต้น ไป และให้ปิดไฟส่องสว่างในบริเวณที่ไม่มีเจ้าหน้าที่หรือพนักงาน ปฏิบัติงาน และในช่วงพักกลางวันเมื่อทุกคนออกไปรับประทานอาหาร เป็นต้น แต่ไม่เน้นบทลงโทษ กับผู้ที่ไม่ปฏิบัติหรือร่วมมือ เพียงแต่อาจมีการดำเนินบ้าง แต่กระนั้นก็ยังคำนึง หรือมุ่งเน้นในด้านความ ปลอดภัยเป็นสำคัญ

ในด้านการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการตามโครงการฯ นั้น ทาง กพน.1 ได้รับการ สนับสนุนจาก โครงการอาคารของรัฐทั้งหมด พร้อมทั้งมีการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสำรวจว่า ต้องปรับ เปลี่ยนหลอดไฟและเครื่องปรับอากาศเท่าใด แล้วทำประมาณการค่าใช้จ่ายส่งไปยังสถานจัดการและ อนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นผู้ควบคุมงานติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน แล้วจึงผ่าน เรื่องไปของงบประมาณที่สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม แล้วให้ บริษัท นอร์ทเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้รับเหมางาน

คิดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน สรุปได้ว่า กฟน.1 ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นในการดำเนินการตามโครงการฯ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเมื่อตอนหมดอายุการรับประกันอุปกรณ์ โดยต้องซ่อมบำรุงหลังหมดการรับประกันแล้ว

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับความพร้อมของปัจจัยเบื้องต้นที่เอื้อต่อโครงการฯ สามารถวิเคราะห์ประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐด้านปัจจัยเบื้องต้น ทั้งนี้เนื่องจาก กฟน.1 มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ความพร้อมด้านพื้นที่ดำเนินการ เนื่องจากอาคารสำนักงาน กฟน.1 เป็นอาคารของรัฐ ที่มีใช้อาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้กำหนดไว้ คือเป็นอาคารของรัฐที่มีการใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ 100 กิโลวัตต์ หรือ 16,500 หน่วยต่อเดือนขึ้นไป เนื่องจาก กฟน.1 ใช้พลังงานเฉลี่ยต่อเดือน 32,900 หน่วย ดังนั้น อาคารสำนักงานของ กฟน.1 จึงอยู่ในข่ายที่สามารถเข้าร่วมโครงการฯ ได้ทันที

2) ความพร้อมด้านบุคลากร ทั้งนี้พบว่า นับตั้งแต่ พ.พ. ได้แจ้งรายละเอียดและหลักเกณฑ์การเข้าร่วมโครงการอาคารของรัฐให้ กฟน.1 ทราบ ซึ่งทาง กฟน.1 ได้คัดเลือกบุคลากรเข้าร่วมประชุมทวิภาคีเกี่ยวกับเรื่องนี้มาตั้งแต่ต้น และมีการมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบโครงการฯ มีหน้าที่ติดต่อประสานกับ พ.พ. มาโดยตลอด และในส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่ ทาง กฟน.1 ก็ได้จัดอบรมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเตรียมพร้อมรองรับโครงการฯ และเมื่อได้ดำเนินการตามโครงการฯ แล้ว ก็ได้รับความร่วมมือจากพนักงานเจ้าหน้าที่เป็นอย่างดี แม้ว่าพนักงานบางส่วนยังมิได้ร่วมมือเท่าที่ควรก็ตาม แต่ กฟน.1 ก็ได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ กระทั่งสามารถผลักดันให้โครงการฯ ประสบผลสำเร็จในด้านลดการใช้พลังงานในแต่ละเดือนลง ได้อย่างมากอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่เริ่มดำเนินการฯ ในปี 2540 เป็นต้นมา

3) ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ เนื่องจากโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เป็นโครงการแบบให้เปล่า ดังนั้นหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการจึงได้รับการสนับสนุนทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการตามโครงการฯ จึงนับได้ว่า กฟน.1 มีความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณเป็นอย่างดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานนั่นเอง

4) ความพร้อมในด้านเวลา เนื่องจากห้วงเวลาที่ กฟน.1 เริ่มดำเนินการตามโครงการฯ นั้น นับได้ว่าสถานการณ์พลังงานของประเทศเริ่มเข้าสู่สภาพวิกฤติ ดังนั้นการตัดสินใจของผู้ว่าการ กฟท. เพื่อให้ กฟน.1 เข้าร่วมโครงการ จึงนับได้ว่ามีความสอดคล้อง เหมาะสมกับสถานการณ์เป็นอย่างมาก และเมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่ได้ดำเนินโครงการฯ แล้ว (นับตั้งแต่ปี 2540 – ปัจจุบัน) พบว่าประเทศไทยได้ประสบกับปัญหาสำคัญ 2 ด้าน ปัญหาแรกเกิดจากภัยพิบัติจากสภาพปัญหาภัยแล้ง ทำให้ปริมาณน้ำ

เหนือเขื่อนสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าลดลงเข้าสู่ขั้นวิกฤติ นับได้ว่าสถานการณ์พลังงานของประเทศดำเนินมาถึงจุดเสี่ยงหากมิได้มีการลดการใช้พลังงานโดยรวมลง ส่วนปัญหาประการต่อมาคือ ประเทศกำลังก้าวสู่ปัญหาภาวะเศรษฐกิจถดถอย ต้องเผชิญกับภาวะค่าเงินบาทตกต่ำ ต้องรับการช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ทำให้ต้องเสียเปรียบในเชิงอัตราแลกเปลี่ยนทางการเงิน ประกอบกับภาวะทางการเมืองไม่มีเสถียรภาพ จึงกลายเป็นปัญหาที่ซ้ำเติมให้แก่ประเทศโดยเฉพาะทางด้านพลังงาน เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าของประเทศ ส่วนหนึ่งได้จากโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ และน้ำมัน จำเป็นต้องนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศในราคาที่สูงขึ้น ทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณมากขึ้น ฉะนั้นการที่ กฟน.1 ก้าวเข้าสู่โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ จึงนับว่าเป็นอาศัยโอกาสด้านเวลาที่เหมาะสม เพื่อช่วยลดปัญหาวิกฤติด้านพลังงานให้แก่ประเทศอย่างแท้จริง

เมื่อพิจารณาช่วงเวลาในการดำเนินการตามโครงการฯ นับตั้งแต่ กฟน.1 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการฯ เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2540 เป็นต้นมา ก็ได้ดำเนินการการสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานจนแล้วเสร็จ จนกระทั่งดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2541 รวมระยะเวลาในการดำเนินการตามโครงการฯ ทั้งสิ้น 19 เดือน ทั้งนี้ได้ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ 39 เครื่อง ระบบไฟแสงสว่าง จำนวน 668 จุด มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดพลังงาน จำนวน 45 เครื่อง แทนเครื่องเดิมที่ถูกรื้อถอนออกไป และติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 656 จุด (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2541) ได้มีพิธีส่งมอบอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ โดยอธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ต่อผู้อำนวยการไฟฟ้าเขต 1 เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2542 จึงเห็นได้ว่าระยะเวลาการดำเนินการเมื่อเทียบกับเนื้องานที่ได้รื้อถอนและติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานแล้วนับได้ว่ามีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ดี

จากการความพร้อมดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การดำเนินการตามโครงการของ กฟน.1 ในครั้งนี้ มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่เอื้อต่อโครงการฯ ให้สามารถบรรลุเป้าหมายของการดำเนินโครงการฯ ได้เสร็จสิ้น ทั้งนี้ กฟน.1 เป็นอาคารของรัฐที่อยู่ในกฎเกณฑ์ของ พพ. และส่วนหนึ่ง กฟน.1 ก็ได้รับการสนับสนุนตามโครงการดังกล่าวอยู่ในระดับหนึ่งอยู่แล้ว ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการในเรื่องพลังงานอยู่ก่อน และมีโครงการประหยัดพลังงานในหน่วยงานของตน จึงทำให้เกิดความพร้อม ความสามารถของบุคลากรในหน่วยงาน เนื่องจากได้ทราบถึงวิธีการ มีความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการดังกล่าวและต้องการปฏิบัติตามโครงการฯ อยู่ก่อน และที่สำคัญคือเจ้าหน้าที่ กฟน.1 เป็นบุคลากรที่ดำเนินการด้านพลังงานอยู่แล้ว อีกทั้งโครงการฯ ไม่ได้เน้นด้านกำลังความสามารถเท่าไรนัก เจ้าหน้าที่เป็นเพียงผู้ประสานงานและดำเนินการตามโครงการ นอกจากนี้ในส่วนของวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ ทาง กฟน.1 ก็ไม่จำเป็นต้องจัดหาหรือจัดเตรียม เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและมีการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญถึงจุดคุ้มทุนทั้งหมด ทำให้ได้ประโยชน์ในทุก ๆ ด้าน เพียงแต่โครงการดำเนิน

การในส่วนพื้นที่ดำเนินการนั้น ทาง กฟน.1 ไม่ได้กำหนดจุดในการดำเนินโครงการด้วยตนเอง จึงมีบางจุดซึ่งยังไม่ได้ดำเนินการครอบคลุมทั่วถึง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วสรุปได้ว่า ในการดำเนินการตามโครงการฯ ของ กฟน.1 นั้น มีปัจจัยเบื้องต้นที่มีความพร้อมทุกด้าน จึงเอื้อต่อโครงการฯ ส่งผลให้ กฟน.1 สามารถดำเนินการตามโครงการฯ ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

4.2.2 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation)

ในส่วนของการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการฯ และผู้บริหารในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลการศึกษาด้านกระบวนการ ซึ่งเกี่ยวกับการบริหารจัดการและวิธีการดำเนินการโครงการฯ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้บริหารโครงการฯ ได้กล่าวถึงการดำเนินการโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานว่า สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานโครงการฯ เพื่อเป็นทีมงานดำเนินการตามโครงการดังกล่าว โดยมีการประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินโครงการฯ ในระดับผู้บริหารของ กฟน.1 เท่านั้น เนื่องจากในการดำเนินโครงการในอาคารของรัฐแต่ละแห่งนั้นมีรายละเอียดของโครงการฯ ที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องประชุมชี้แจงเป็นรายเฉพาะกรณี

ในด้านการดำเนินงานตามโครงการฯ นั้น สถานจัดการอนุรักษ์พลังงานได้จัดเจ้าหน้าที่ไปคอยช่วยเหลือประสานงานกับ กฟน.1 ที่เข้าร่วมโครงการฯ และการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ของทั้ง 2 หน่วยงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องด้วยดีตั้งแต่เริ่มต้นการดำเนินโครงการฯ โดยสถานจัดการอนุรักษ์พลังงาน ได้ประเมินโครงการดังกล่าวมาโดยตลอดว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ หากมองอีกประเด็นหนึ่งก็คือ เมื่อเสร็จสิ้นโครงการฯ แล้ว อาจเป็นการเพิ่มภาระความรับผิดชอบให้กับ กฟน.1 ต่อไป

สำหรับในด้านความเหมาะสมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานตามโครงการฯ ผู้บริหารโครงการฯ มีทรรศนะว่า วิธีการดำเนินงานตามโครงการฯ ที่ผ่านมายังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร เนื่องจากโครงการฯ ดังกล่าวเป็นโครงการฯ ที่ได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือจากส่วนกลาง จึงเสมือนกับเป็นการทดลองระบบหรือวิธีการ หรือเป็นต้นแบบที่ยังไม่มีการประเมินมาก่อนว่า โครงการดังกล่าวนี้ได้ผลจริงหรือไม่ อีกทั้งมีหน่วยงานอีกเป็นจำนวนมาก ที่ขาดความเข้าใจถึงความต้องการได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อดำเนินการตามโครงการฯ นี้ต่อไป

ในส่วนของผู้บริหาร กฟน.1 ได้กล่าวถึงการดำเนินการตามโครงการฯ ว่า การดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา กฟน.1 ได้มีการแต่งตั้ง มอบอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ ให้มีผู้รับผิดชอบด้านการประสานงานกับหน่วยงานที่เข้ามาติดต่องูปรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ กฟน.1 เท่านั้น จึงไม่มีปัญหาอุปสรรคใดๆ ในส่วนของการประสานงาน แต่มีข้อน่าสังเกตคือ โครงการนี้เป็นไปตามนโยบายของผู้บริหาร จึงไม่มีการสำรวจหรือสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ มีเพียงแต่การประชาสัมพันธ์

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไปได้รับรู้ รับทราบ และจัดอบรมแก่พนักงานเท่านั้น แต่ทุกคนก็ให้ความร่วมมือต่อโครงการนี้เพราะมีความรู้ด้านการประหยัดพลังงานเป็นอย่างดี และข้อสังเกตอีกประการหนึ่งก็คือ หลังจากที่ได้นำงานตามโครงการฯ แล้ว ทาง กฟน.1 ก็ได้ทำการประเมินผลโครงการฯ ที่เป็นรูปธรรมเด่นชัดนัก เพียงแต่ขอยอดค่าใช้จ่ายหรือหน่วยการใช้พลังงานที่ลดลงเท่านั้น

อย่างไรก็ดี ระหว่างการดำเนินโครงการนี้ ก็มีปัญหาสำคัญเกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาด้านบุคลากร เนื่องจากบุคลากรเจ้าหน้าที่ของ กฟน.1 มีทั้งที่เห็นด้วยและยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการฯ และผู้ที่ไม่เห็นด้วยเนื่องจากมีความเคยชินกับลักษณะอุปนิสัยเดิม ๆ ของตนเอง ทั้งไม่สามารถปรับตัวกับลักษณะการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใหม่ จึงยังต้องการปฏิบัติตัวแบบเดิมอยู่ โดยสรุปแล้ว ปัญหาในการดำเนินงานตามโครงการอาคารของรัฐ กรณี กฟน.1 จึงอยู่ที่ตัวบุคคลมากที่สุด แต่ทาง กฟน.1 ได้มีแนวทางแก้ไขโดยทางผู้บริหารเป็นตัวอย่างที่ดีแก่พนักงาน แล้วจึงออกเป็นมาตรการ เป็นระเบียบเพื่อให้ทุกคนได้ปฏิบัติตาม โดยออกมาตรการให้พนักงานทุกคนรับทราบ และต้องปฏิบัติตามเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรน้ำและพลังไฟฟ้า มีการณรงค์ประชาสัมพันธ์โดยจัดทำหนังสือเวียนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้รับทราบ รวมทั้งจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในเรื่องการประหยัดพลังงาน ซึ่งได้ทำเป็นนโยบายที่ทุกคนต้องช่วยกัน และปลูกสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้แก่ทุกคนด้วยความสมัครใจ นอกจากนี้ ได้กำหนดผู้รับผิดชอบที่แน่นอน เพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจึงตรวจสอบปริมาณหน่วยการใช้พลังงาน ในแต่ละเดือนเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเปรียบเทียบว่ามีปริมาณแตกต่างกันในด้านการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณการใช้พลังงาน แต่ยังไม่มีการแข่งขันกันระหว่างหน่วยงาน แต่มีการแจ้งให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ทราบ เพื่อช่วยกันประหยัดให้มากขึ้น แล้วจึงจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อไป ส่วนปัญหาอีกประการหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ ได้แก่ ปัญหาด้านเวลาที่มีอย่างจำกัด เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมามีอยู่ภายใต้กรอบเวลาที่จำกัดและเร่งรัดรวดเร็วเกินไป จึงทำให้ขาดความละเอียดในเนื้อหา จึงขาดความสวยงามในการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ แต่ปัญหานี้ก็ไม่ได้เป็นปัญหาสำคัญนักเมื่อเทียบกับปัญหาแรก

สำหรับผลการศึกษาการประเมินโครงการด้านกระบวนการ สรุปได้ดังนี้

1) ในการดำเนินการของโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการทั้งในส่วนของ กฟน.1 และกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน คือ การอนุรักษ์พลังงาน กระบวนการดำเนินการตามโครงการนี้ทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น จึงถูกกำหนดไว้แล้วโดยกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (พพ.) กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแนวทาง ขั้นตอนการดำเนินการ ตลอดจนการสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน เป็นผลให้ พพ. เป็นหน่วยงานหลักของโครงการดังกล่าว เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการทั้งหมด โดย พพ. ได้กำหนดหน่วยงานซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งได้มอบหมายให้สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นตัวแทนบริหารงานการดำเนินการ ปรับปรุงการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ โดยสถานจัดการฯ มีหน้าที่นำรายชื่ออาคารส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ที่แจ้งความประสงค์เข้าร่วมโครงการฯ เสนอของบประมาณจากกองทุนอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้ในการดำเนินการปรับปรุงดังกล่าว แล้วดำเนินการว่าจ้างบริษัทตัวแทนศึกษาตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารของ กฟน.1 นอกจากนี้ สถานจัดการฯ ยังทำหน้าที่ประสานกับ กฟน.1 และบริษัทตัวแทนดังกล่าว เพื่อดำเนินการตามโครงการจนเสร็จสิ้น จึงเห็นได้ว่า สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานที่มีความเป็นอิสระ คล่องตัวในการดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของ พพ. สถานจัดการฯ จึงถือเป็นกลไกหลักที่สำคัญ เป็นหน่วยงานที่ขับเคลื่อนกระบวนการการดำเนินการตาม โครงการการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ พพ. กำหนดไว้คือ เพื่ออนุรักษ์และประหยัดพลังงาน และบรรลุเป้าหมายของโครงการฯ โดยดำเนินการตามโครงการฯ ให้แก่ กฟน.1 จนแล้วเสร็จและสามารถประหยัดพลังงานเป็นตัวอย่างที่ดีแก่หน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

สำหรับบริษัท นอร์ทเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนที่สถานจัดการฯ ว่าจ้างและมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการ ในด้านศึกษาตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารรัฐ โดยเน้นทางด้านแสงสว่างและการใช้เครื่องปรับอากาศที่ค่อยประสิทธิภาพ แล้วนำข้อมูลไปออกแบบและประมาณราคาเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องปรับปรุง เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นผู้ที่ดำเนินการรีดออนอุปกรณ์ที่ค่อยประสิทธิภาพ และติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานเข้าไปทดแทน จนกระทั่งเสร็จสิ้นและส่งมอบงานให้แก่สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงานเพื่อดำเนินการขั้นต่อไป

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาถึงผลสำเร็จจากการดำเนินการตามโครงการฯ กรณี กฟน.1 กล่าวได้ว่า กระบวนการการดำเนินการนี้ เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก พพ. ได้มีการวางแผนงานไว้เป็นอย่างดี มีการมอบหมายให้สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นตัวแทนในการบริหารงานโครงการ และ กฟน.1 ก็มีความมุ่งมั่นในการอนุรักษ์พลังงานเป็นองค์กรผู้รับการสนับสนุน ได้มีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ในการติดต่อประสานงาน โดยตลอดทั้งโครงการ มีการควบคุมการดำเนินงานตามโครงการจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ทำให้โครงการฯ สามารถบรรลุเป้าหมายได้ในที่สุด

2) เมื่อพิจารณากระบวนการการดำเนินงานตามโครงการฯ ในแง่ของการได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในหน่วยงาน พบว่า วิธีการดำเนินการตาม โครงการดังกล่าวถูกจัดสรร หรือสนับสนุนมาจากหน่วยเหนือหรือหน่วยงานหลัก (พพ.) ทั้งทางด้านการจัดสรรงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งถูกกำหนดไว้ก่อนตามรูปแบบที่ต้องการ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักที่ตั้งไว้ ดังนั้นลักษณะของการดำเนินการ จึงอยู่ในลักษณะอำนาจการจากบนลงล่าง คือ หน่วยงานหลัก คือ พพ. เป็นเพียงผู้ให้การสนับสนุน มิได้มีการรับฟังความคิดเห็นจาก กฟน.1 ซึ่งเป็นองค์กรผู้รับการสนับสนุน ว่ามี

ความต้องการการดำเนินการในรูปแบบดังกล่าวหรือไม่ การดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลเสียตามมาในเรื่องความไม่สนใจหรือไม่ใส่ใจจากบุคลากรบางส่วนในหน่วยงานที่รับการสนับสนุน เนื่องจากผลผลิตจากกระบวนการอาจขัดแย้งกับวัฒนธรรม ลักษณะนิสัย และความต้องการของบุคคลในหน่วยงานนั้น ย่อมทำให้โครงการฯ ไม่บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้เท่าที่ควร จึงนับว่าเป็นข้อเสียประการหนึ่งของกระบวนการนี้

3) ปัญหาในการดำเนินการของโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ความมองถึงการไม่ทราบถึงความต้องการของหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุน โดยตลอด อีกทั้งในการประเมินเป็นเพียงนามธรรม จึงเป็นการยากต่อการดำเนินการให้บรรลุถึงเป้าหมาย อีกทั้งในเรื่องของการจัดสรรงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ซึ่งพบว่าบางรายการมีราคาแพง ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป ทำให้ถูกมองว่าเมื่อเกิดการชำรุดเสียหายและจำเป็นต้องใช้งาน ย่อมเป็นการยุ่งยากในการหาเปลี่ยนแปลงอย่างแน่นอนตามมา จึงทำให้ถูกมองว่ากระบวนการดังกล่าวไม่โปร่งใสในเรื่องงบประมาณในการจัดสรรจากหน่วยงาน ซึ่งการได้รับการสนับสนุนดังกล่าวไม่ครอบคลุมพื้นที่การดำเนิน โครงการ และหลังการดำเนินการตามโครงการ หากไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ อาจเป็นการผลกระทบให้กับหน่วยงานดังกล่าวได้ในที่สุด

ผลการประเมินโครงการด้านกระบวนการ กล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการดำเนินการตามโครงการฯ นับได้ว่าเป็นโครงการที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการวางแผนโครงการตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ เป็นอย่างดี ตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ รวมทั้งมีสถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นกลไกหลักที่ผลักดันให้การดำเนินการเป็นไปตามที่กำหนดไว้ แต่กระนั้นกระบวนการที่ใช้ถูกมองว่ามีความไม่โปร่งใสในเรื่องการจัดสรรงบประมาณ ที่ไม่ครอบคลุมทั่วถึงตลอดพื้นที่โครงการฯ ตลอดจนด้านวัสดุอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน ที่มีราคาค่อนข้างสูงและไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป อาจเป็นปัญหาแก่หน่วยงานที่รับการสนับสนุน ในการเสาะหาวัสดุอุปกรณ์นั้นมาเปลี่ยน หรือทดแทนในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหาย นอกจากนี้ ลักษณะของกระบวนการเป็นลักษณะของผู้ให้กับการสนับสนุน โดยผู้ให้การสนับสนุน (พพ.) ไม่ได้สอบถามความคิดเห็นและความต้องการของบุคลากรในหน่วยงานที่รับการสนับสนุน จึงอาจเกิดปัญหาไม่ได้รับความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานเท่าที่ควร

4.2.3 การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation)

ในด้านการประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในโครงการของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ด้านผลผลิตนั้น ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1 รวม 186 ราย ได้ผลการศึกษการประเมินผลผลิต โดยแบ่ง การนำเสนอเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ความคิดเห็นของกลุ่ม ตัวอย่าง เกี่ยวกับโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐด้านสภาพแวดล้อม และ 3) การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของ สำนักงาน ภายหลังการดำเนินการตามโครงการฯ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัดการไฟฟ้าฯ ได้ผลดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	128	68.8
	หญิง	58	31.2
	รวม	186	100.0
อายุ			
	20 – 30 ปี	36	18.4
	31 – 40 ปี	63	33.9
	41 – 50 ปี	75	40.3
	51 ปีขึ้นไป	12	6.4
	รวม	186	100.0
หน่วยงานที่สังกัด			
	กองเทคนิค	64	34.4
	กองบริหาร	56	30.1
	กองปฏิบัติการ	44	23.7
	กองประมวลผล	22	11.8
	รวม	186	100.0

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ และหน่วยงานที่ประจำกองในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวนกว่าสองในสาม หรือคิดเป็นร้อยละ 68.8 เป็นเพศชาย ส่วนนอกนั้นเป็นหญิง ร้อยละ 31.2

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.3 อันดับรองลงมาคืออายุประมาณ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 ส่วนกลุ่มที่มีอายุประมาณ 20 – 30 ปี และมากกว่า 51 ปีขึ้นไป พบว่ามีจำนวนไม่มากนัก คิดเป็นร้อยละ 19.4 และ 6.4 ตามลำดับ

ในด้านหน่วยงานที่สังกัดในการไฟฟ้าฯ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่ประจำอยู่ในกองเทคนิค โดยมีจำนวนมากถึงร้อยละ 34.4 รองลงมาประจำอยู่ในกองบริหาร คิดเป็นร้อยละ 30.1 ส่วนที่ประจำอยู่ในกองปฏิบัติการ มีร้อยละ 23.7 ส่วนนอกนั้นประจำอยู่ในกองประมวลผล มีจำนวนค่อนข้างน้อย คือมีเพียงร้อยละ 11.8 เท่านั้น

การที่พนักงานในสังกัดการไฟฟ้าฯ ส่วนมากเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ประจำอยู่ในกองเทคนิค กองบริหาร และกองปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่นั้น เนื่องจากการปฏิบัติงานส่วนหนึ่งเป็นงานภาคสนาม ได้แก่งานปฎิเสธพาดสายขยายระบบสายส่งกำลังเพื่อให้บริการพลังไฟฟ้าแก่ชุมชน และงานซ่อมบำรุงสายส่ง เป็นต้น ซึ่งเป็นงานหนัก ต้องใช้ทั้งกำลังกาย และประสบการณ์ ความสามารถ ความคล่องแคล่ว ความเสียสละอย่างสูง ตลอดจนเทคนิควิธีการ และในบางครั้งค่อนข้างเสี่ยงอันตราย จึงเป็นงานที่เหมาะสมกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง นอกจากงานดังกล่าวแล้วที่สำคัญอีกงานหนึ่งก็คือ งานด้านบริหาร ซึ่งต้องมีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์อย่างสูงด้วยเช่นกัน เมื่อพิจารณาด้านอายุร่วมด้วย นับได้ว่า มีความสอดคล้องเหมาะสมดี เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 41 – 50 ปี ซึ่งเป็นวัยที่สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยความสุขุม รอบคอบ เพราะผ่านประสบการณ์และชีวิตการทำงานมาอย่างมากมาย ในขณะที่กลุ่มที่มีอายุประมาณ 31 – 40 ปี ก็เป็นช่วงวัยที่ร่างกายมีความแข็งแรง เหมาะกับการปฏิบัติหน้าที่ด้านเทคนิค และการปฏิบัติงานภาคสนามด้วยเช่นกัน

4.1.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ

การศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐด้านสภาพแวดล้อม มีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	เกณฑ์
1) โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐสามารถประหยัดพลังงาน	3.68	0.81	มาก
2) โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐเป็นโครงการที่สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐ	3.61	0.80	มาก
3) โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์ฯ เป็นโครงการที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน	3.87	0.90	มาก
4) การใช้พลังงานในปัจจุบันเป็นผลให้เกิดโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	3.67	0.83	มาก
5) การใช้ไฟฟ้าในหน่วยงานเป็นการใช้ที่สิ้นเปลือง	3.40	0.71	ปานกลาง
6) การใช้ไฟฟ้าในระบบปรับอากาศในหน่วยงาน เป็นการใช้ที่สิ้นเปลืองมาก	3.48	0.83	มาก
7) การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างในหน่วยงาน เป็นการ ใช้พลังงานไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองมาก	3.40	0.85	ปานกลาง
8) เครื่องปรับอากาศในหน่วยงานเป็นเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีประสิทธิภาพ	3.27	0.96	ปานกลาง
9) เครื่องปรับอากาศในหน่วยงานขาดการดูแลบำรุงรักษา	3.26	1.06	ปานกลาง
10) การบุนนนวนกันความร้อนที่ฝ้าเพดานสามารถลดความร้อนจากแสงอาทิตย์	3.76	0.92	มาก
11) การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER สามารถประหยัดพลังงานได้	3.58	0.80	มาก
12) การใช้เทอร์โมสแตซ์ชนิดอิเล็กทรอนิกส์กับเครื่องปรับอากาศสามารถควบคุมอุณหภูมิในหน่วยงานได้	3.80	0.68	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	เกณฑ์
13) การใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.82	0.71	มาก
14) การใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน สามารถประหยัดงบประมาณของหน่วยงาน	3.75	0.73	มาก
15) การใช้โคมไฟฟ้าชนิด Reflector ทำให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน	3.73	0.73	มาก
16) การใช้โคมไฟฟ้า ชนิด Reflector ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประหยัดงบประมาณ	3.61	0.80	มาก
17) การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประหยัดงบประมาณของหน่วยงาน	3.37	0.84	ปานกลาง
18) การดำเนินงานตามโครงการฯ ทำให้เกิดศักยภาพการประหยัดพลังงานรวมทั้งหมดของอาคารในหน่วยงาน	3.59	0.74	มาก
19) การดำเนินการตามโครงการฯ ทำให้ลดการสิ้นเปลืองงบประมาณค่าใช้จ่าย ในหน่วยงานได้	3.61	0.80	มาก
20) การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ตามโครงการฯ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานในหน่วยงาน	3.16	0.92	ปานกลาง
21) การดำเนินงานตามโครงการฯ เป็นผลให้บุคลากรในหน่วยงานต้องช่วยงานโครงการฯ ทำให้ไม่เพียงพอต่อการทำงาน	3.09	1.09	ปานกลาง
22) การดำเนินการตามโครงการฯ เป็นผลให้งบประมาณในหน่วยงานต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นเมื่อโครงการเสร็จสิ้น	3.18	0.93	ปานกลาง
23) โครงการฯ ควรดำเนินงานต่อเนื่องและส่งเสริมให้หน่วยงานอื่นดำเนินการต่อไป	3.69	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.54	0.84	มาก

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ได้ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างพนักงานส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการฯ อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ เห็นด้วยปานกลาง ดังนี้

สำหรับประเด็นความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยอย่างมาก เกี่ยวกับ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ สามารถเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นได้ดังนี้ พนักงานส่วนใหญ่เห็นด้วยที่ว่า โครงการฯ ดังกล่าวเป็นโครงการที่มีความเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.87$) รองลงมาคือเห็นว่า การใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ($\bar{X} = 3.82$) อีกทั้งการใช้เทอร์โมสแตทชนิดอิเล็กทรอนิกส์กับเครื่องปรับอากาศ ยังสามารถควบคุมอุณหภูมิในหน่วยงานได้ดี ($\bar{X} = 3.80$) นอกจากนี้การบูรณนวกันความร้อนที่ฝ้าเพดานยังสามารถลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ ($\bar{X} = 3.76$) การใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานก็สามารถทำให้หน่วยงานประหยัดงบประมาณลงได้ ($\bar{X} = 3.75$) ในขณะที่การใช้โคมไฟฟ้าชนิด Reflector ก็ช่วยให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน ($\bar{X} = 3.73$) และยังเห็นด้วยที่โครงการฯ นี้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและส่งเสริมให้แก่หน่วยงานอื่น ๆ ต่อไปด้วย ($\bar{X} = 3.69$) เพราะ โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ สามารถประหยัดพลังงานลงได้ ($\bar{X} = 3.68$) ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบันเป็นผลให้เกิดโครงการฯ นี้ขึ้น ($\bar{X} = 3.67$) ฉะนั้น โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ จึงเป็นโครงการที่สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐ ($\bar{X} = 3.61$) และเห็นด้วยกับการใช้โคมไฟชนิด Reflector ที่ช่วยทำให้ประหยัดพลังงานและประหยัดงบประมาณ ($\bar{X} = 3.61$) รวมทั้งเห็นว่าการดำเนินงานตามโครงการฯ ทำให้หน่วยงานลดการสิ้นเปลืองงบประมาณค่าใช้จ่ายได้ ($\bar{X} = 3.61$) ในขณะเดียวกันก็ยังช่วยให้เกิดศักยภาพการประหยัดพลังงานรวมทั้งหมดของอาคารในหน่วยงานด้วย ($\bar{X} = 3.59$) ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีความเห็นอีกว่า การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER สามารถประหยัดพลังงานลงได้ เนื่องจากที่ผ่านมานั้น การใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ ในหน่วยงานเป็นการใช้ที่สิ้นเปลืองมาก ($\bar{X} = 3.48$)

ส่วนประเด็นความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นเพียงปานกลาง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยที่ว่า การใช้ไฟฟ้าในหน่วยงานเป็นการใช้ที่สิ้นเปลือง ($\bar{X} = 3.40$) ในทำนองเดียวกันการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างในหน่วยงาน ก็เป็นการใช้พลังงานที่สิ้นเปลืองมากด้วยเช่นกัน ($\bar{X} = 3.40$) ดังนั้นส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ จึงสามารถประหยัดพลังงานและประหยัดงบประมาณของหน่วยงานได้ ($\bar{X} = 3.37$) นอกจากนี้มีความเห็นว่า เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในหน่วยงาน เป็นเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.27$) ทั้งนี้มีสาเหตุจากการขาดการบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.26$) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาดังนี้ มีข้อที่น่าสังเกตว่า พนักงานส่วนใหญ่กลับมีความเห็นว่าการดำเนินการตามโครงการฯ เป็นผลให้งบประมาณในหน่วยงานต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง คือทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นเมื่อโครงการฯ เสร็จสิ้นลง ($\bar{X} = 3.18$) อีกทั้งยังมีความเห็นว่าการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามโครงการฯ เป็นอุปสรรคต่อการทำงานในหน่วยงานอีกด้วย ($\bar{X} = 3.16$)

หากพิจารณาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ในอาคารของรัฐโดยภาพรวม กล่าวได้ว่า พนักงานการไฟฟ้า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อโครงการฯ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (คะแนนรวมเฉลี่ย เท่ากับ 3.54) และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งสังเกตได้จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 0.84

ผลการศึกษาข้างต้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมากที่โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ นี้เป็น โครงการที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อสถานการณ์ปัจจุบันอย่างมาก ทั้งนี้มีเหตุผลสืบเนื่องมาจาก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 – 2529) ได้กำหนดนโยบายการประหยัดพลังงานของประเทศ โดยกำหนดให้เน้นถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยการผลิต ให้เกิดการประหยัดและลดการใช้พลังงานลง โดยมีการดำเนินงานในรูปโครงการประหยัดพลังงานของประเทศนับแต่นั้นมา ด้วยเหตุนี้ กฟน.1 ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านพลังงานโดยตรง จึงต้องสนองตอบนโยบายดังกล่าว โดยการรณรงค์ส่งเสริมการประหยัดพลังงานรูปแบบต่าง ๆ ในองค์กรอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด จึงทำให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของพลังงาน ขณะเดียวกันก็ย่อมทราบถึงสภาพปัญหาด้านพลังงานของประเทศเป็นอย่างดีด้วย นอกจากนี้ กฟน.1 ยังได้รับข้อมูลข่าวสารด้านพลังงานจากการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย อยู่เสมอ ย่อมทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ รับทราบถึงปัญหาด้านพลังงานของชาติ มาก่อนเริ่มดำเนินการตาม โครงการฯ และในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – 2534) ก็ได้กำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานให้มีขอบเขตกว้างขวางเพิ่มขึ้น โดยให้มีการอนุรักษ์พลังงานในอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัย จึงมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานอย่างกว้างขวางและเป็นระบบมากขึ้น และต่อมาหลังจากได้มีการร่างพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน 2535 เป็นต้นมา ส่งผลให้นโยบายการประหยัดพลังงานของประเทศ เริ่ม ได้ผลอย่างจริงจังเป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้น โดยมีมาตรการ ในการกำกับดูแล ส่งเสริม และช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้พลังงาน โดยการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน มีการตรวจสอบวิเคราะห์การใช้พลังงาน วิธีปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้ง ได้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดจากการใช้พลังงาน ด้วยเหตุนี้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสังกัดหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ โดยตรงด้านพลังงาน (กฟน.1) ย่อมตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงเห็นด้วยอย่างมากที่โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ นี้เป็น โครงการที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังเห็นด้วยอย่างมากที่ว่า โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ สามารถประหยัดพลังงานลงได้ จึงเป็น โครงการที่สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐ ทั้งนี้เนื่องจากโครงการฯ ได้มุ่งเน้นด้านการใช้พลังงานในอาคารของรัฐอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะด้านไฟส่องสว่างและเครื่องปรับอากาศ ซึ่งการใช้พลังงานทั้ง 2 ด้านนี้ เป็นไป

อย่างมากในอาคารของรัฐรวมถึง กฟน.1 ด้วย ดังนั้นมีการตรวจสอบวิเคราะห์อาคารสถานที่ถึงความ ต้องการแสงสว่างในการทำงานแต่ละประเภท รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ สีทาผนังและเพดาน ความ กว้างของห้อง รวมทั้งชนิดของกิจกรรมหรืองานที่ต้องปฏิบัติมาใช้พิจารณาพร้อมด้วยแล้ว ประกอบกับ ใช้อุปกรณ์กระจายแสง (Reflector) และวัสดุอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมทำให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน เท่ากับว่าเป็นการใช้พลัง งานอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายด้านไฟแสงสว่างลง ได้มาก และในทำนองเดียวกันเมื่อ มีการตรวจสอบวิเคราะห์ปรับปรุงระบบปรับอากาศที่ใช้ภายในอาคาร เมื่อปรับปรุงหรือติดตั้งอุปกรณ์ ประหยัดพลังงานเพิ่มเติมเข้าไป หรือปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดพลังงานไฟฟ้า แล้ว ย่อมทำให้สามารถลดการใช้พลังงานรวมของระบบปรับอากาศลงได้ ฉะนั้นหากสามารถลดการ ใช้พลังงานใน 2 ด้านนี้ลง ก็ย่อมหมายถึงการอนุรักษ์พลังงาน และสามารถประหยัดพลังงานลงไปด้วย พร้อม ๆ กัน อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการตามโครงการฯ มีแผนปรับปรุงและปรับเปลี่ยนใน 2 ด้านนี้ โดยใช้อุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพมาใช้งาน ดังนั้นจึงสามารถประหยัดพลังงานลงได้ จึง เป็นโครงการที่สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมา

เมื่อพิจารณาถึงข้อสังเกตที่ได้จากผลการศึกษาคั้งนี้ ที่ว่าพนักงานบางส่วนมีความเห็นว่า การ ดำเนินการตามโครงการฯ เป็นผลให้งบประมาณในหน่วยงานต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง คือทำให้มีค่า ใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นเมื่อโครงการฯ เสร็จสิ้นลง และการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามโครงการเป็นอุปสรรค ต่อการทำงานในหน่วยงานด้วย สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลัง งานในอาคารของรัฐ เป็นโครงการที่ใช้การประเมินถึงผลที่ได้รับจากโครงการว่าซึ่งเป็นลักษณะของ นามธรรมหรืออยู่ในเชิงทฤษฎีว่า ถ้าหากดำเนินการตามโครงการฯ โดยมีปรับเปลี่ยนมาใช้วัสดุอุปกรณ์ อนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพแล้ว ก็คาดว่าจะสามารถลดการพลังงานในอาคารของรัฐได้ ซึ่งโครงการ ยังไม่มีตัวอย่างพิสูจน์ให้เห็นเด่นชัดเป็นที่แน่ใจและวางใจว่า เมื่อเข้าร่วมโครงการฯ แล้วจะได้ผลเป็น ไปตามที่คาดหวังไว้ได้จริง กลุ่มตัวอย่างจึงเกิดความวิตกว่า หาก กฟน.1 ดำเนินการตามโครงการฯ แล้วไม่ประสบผลตามที่คาดหวังไว้ ก็ย่อมเกิดผลเสียหายตามมา ทั้งในแง่การเสียเวลา เสียงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (ที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนฯ) อีกทั้งต้องรับภาระปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์ ที่หาซื้อไม่ได้ในท้องตลาดกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหาย ก็จะกลายเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการดำเนินงาน ของหน่วยงานได้ในภายหลัง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า การดำเนินการตามโครงการฯ เป็น ผลให้งบประมาณในหน่วยงานต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ในทางตรงกันข้าม ถ้าพิจารณาประเด็นนี้ใน อีกทฤษฎีหนึ่ง กล่าวคือ หากการดำเนินการตาม โครงการฯ ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารสำนักงานของ กฟน.1 ลงได้ ก็ย่อมทำให้ค่าพลังงานไฟฟ้าลดลง ตามไปด้วย นั่นก็คือเป็นผลให้งบประมาณในหน่วยงานเปลี่ยนแปลงในทางที่ลดลงนั่นเอง

4.3.3 การประเมินโครงการฯ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน ภายหลังจากดำเนินการตามโครงการฯ

การศึกษาการประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินการตามโครงการฯ ได้ผลการศึกษาดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินการตามโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	เกณฑ์
1) หลังการดำเนินโครงการฯ เครื่องปรับอากาศในหน่วยงานสามารถปรับความเย็นได้ดีขึ้น	3.84	0.72	มาก
2) หลังการดำเนินโครงการฯ ความร้อนจากแสงอาทิตย์ทำให้เกิดความร้อนในห้องทำงานมากขึ้น	3.28	0.98	ปานกลาง
3) หลังการดำเนินโครงการฯ เครื่องปรับอากาศในหน่วยงานช่วยให้ทำงานได้สบายขึ้น	3.72	0.76	มาก
4) หลังการดำเนินโครงการฯ ฉนวนกันความร้อนที่บูใหม่ในหน่วยงานสามารถลดความร้อนได้มากขึ้น	3.53	0.86	มาก
5) หลังการดำเนินโครงการฯ การควบคุมอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศแต่ละครั้งเหมาะสมคือ ไม่ร้อน/ไม่เย็นเกินไป	3.60	0.80	มาก
6) หลังการดำเนินโครงการฯ ระบบปรับอากาศในหน่วยงานทำให้สภาพแวดล้อมในสำนักงานดีขึ้น	3.36	0.79	ปานกลาง
7) หลังการดำเนินโครงการฯ แสงสว่างขณะทำงานในหน่วยงานมีความสว่างที่เหมาะสมต่อการทำงาน	3.46	0.75	มาก
8) หลังการดำเนินโครงการฯ ความสว่างในที่ต่าง ๆ เป็นความสว่างที่ดีขึ้นต่อการปฏิบัติงานในหน่วยงาน	3.84	0.69	มาก
9) หลังการดำเนินโครงการฯ ติดตั้งหลอดไฟฟ้าในหน่วยงานทำให้สภาพแวดล้อมการทำงานดีขึ้น	3.81	0.77	มาก
10) สภาพแวดล้อมของสำนักงานตั้งแต่มีการดำเนินโครงการฯ ทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดีขึ้น	3.70	0.68	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	เกณฑ์
11) หลังการดำเนินโครงการฯ เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งไว้ได้ รับการบำรุงรักษาใหม่ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น	3.50	0.81	มาก
12) หลังการดำเนินโครงการฯ การติดบุนวมกันความร้อนใน หน่วยงาน ทำให้สภาพแวดล้อมในสำนักงานดีขึ้นกว่าเดิม	3.51	0.81	มาก
13) หลังการดำเนินโครงการฯ การใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิใน หน่วยงานเป็นผลให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น	3.55	0.75	มาก
14) การใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และ โคมไฟฟ้า ชนิด Reflector ส่งผลให้สำนักงานมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น	3.57	0.79	มาก
15) การนำโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ของรัฐมาใช้ ทำให้สภาพแวดล้อมในหน่วยงานดีขึ้นมาก	3.73	0.77	มาก
16) โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ทำให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมคืออยู่แล้วดียิ่งขึ้น	3.30	1.06	ปานกลาง
17) มาตรการดังกล่าวควรให้ความสำคัญในเรื่องอื่น ๆ ด้วย เช่น การปลูกต้นไม้ การจัดการระบบการถ่ายเทอากาศ และการ พัฒนาจิตสำนึกของบุคลากร	4.10	0.84	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.61	0.80	มาก

ตารางที่ 3 แสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินการตามโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ได้ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินการตามโครงการฯ อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ปานกลาง ดังนี้

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินโครงการฯ ซึ่งอยู่ในระดับมากนั้น สามารถเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นได้ดังนี้ พนักงานการไฟฟ้าฯ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า จากการใช้มาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแล้ว ควรให้ความสำคัญในเรื่องอื่นควบคู่ไปด้วย ได้แก่ การปลูกต้นไม้ การจัดการระบบการถ่ายเทอากาศ และการพัฒนาจิตสำนึกของบุคลากร เป็นต้น ($\bar{X} = 4.10$) และกลุ่มตัวอย่างยังมีความเห็นว่า หลังการดำเนินโครงการฯ สภาพแวดล้อมภายในหน่วยงานเปลี่ยนแปลงไปดังนี้ ส่วนใหญ่เห็นว่าเครื่องปรับอากาศในหน่วยงานสามารถปรับความ

เย็นได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 3.84$) และความสว่างในที่ต่าง ๆ ก็ดีขึ้นต่อการปฏิบัติงานด้วย ($\bar{X} = 3.84$) ขณะเดียวกันการติดตั้งหลอดไฟฟ้าในหน่วยงาน ยังทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น ($\bar{X} = 3.81$) อีกทั้งเห็นว่าการนำเอาโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐมาใช้ นั้น ทำให้สภาพแวดล้อมในหน่วยงานดีขึ้นมาก ($\bar{X} = 3.73$) โดยเครื่องปรับอากาศในหน่วยงานทำให้ทำงานสบายขึ้น ($\bar{X} = 3.72$) และยังเห็นว่าตั้งแต่มีโครงการฯ เข้ามา ทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดีขึ้น ($\bar{X} = 3.70$) นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่า การควบคุมอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศ ขณะเปิดใช้งานแต่ละครั้งมีความเหมาะสมคือ ไม่ร้อน หรือไม่เย็นจนเกินไป ($\bar{X} = 3.60$) และการใช้หลอดประหยัดพลังงาน และ โคมไฟฟ้าชนิด Reflector ช่วยให้สำนักงานมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ($\bar{X} = 3.57$) อีกทั้งการใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิในหน่วยงาน ก็เป็นผลให้สภาพแวดล้อมดีขึ้นด้วย ($\bar{X} = 3.55$) ประกอบกับจำนวนที่ใช้กันความร้อนที่ใหม่นั้นก็สามารถลดความร้อนได้มากขึ้น และยังทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้นด้วยเช่นกัน ($\bar{X} = 3.53$ และ 3.51) นอกจากนี้ยังเห็นว่าเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งไว้ได้รับการบำรุงรักษาใหม่ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น ($\bar{X} = 3.50$) และแสงสว่างขณะทำงานในหน่วยงานก็มีความสว่างที่พอเหมาะต่อการปฏิบัติงานด้วย ($\bar{X} = 3.46$)

ส่วนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินโครงการฯ ที่อยู่ในระดับปานกลาง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าหลังการดำเนินโครงการฯ แล้วนั้นระบบปรับอากาศในหน่วยงานทำให้สภาพแวดล้อมในสำนักงานดีขึ้น ($\bar{X} = 3.36$) แต่อย่างไรก็ตามกลับพบข้อสังเกต 2 ประการ ในการประเมินสภาพแวดล้อมของสำนักงาน โดยพบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ทำให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมคืออยู่แล้วดียิ่งขึ้น ($\bar{X} = 3.30$) และมีความเห็นว่าภายหลังการดำเนินโครงการฯ ความร้อนจากแสงอาทิตย์ทำให้เกิดความร้อนในห้องทำงานมากขึ้น ($\bar{X} = 3.28$)

เมื่อพิจารณาการประเมินสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ โดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างพนักงานสังกัดการไฟฟ้าฯ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในการประเมิน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (คะแนนรวมเฉลี่ย เท่ากับ 3.61) นอกจากนี้ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อเรื่องนี้ พบว่าแตกต่างกันค่อนข้างมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้สังเกตได้จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 0.80

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินสภาพแวดล้อมของสำนักงาน หลังการดำเนินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ พบว่า มีข้อที่น่าสนใจคือกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่สะท้อนถึงการยอมรับโครงการฯ โดยมีความเห็นด้วยในทางที่ดีต่อสภาพแวดล้อมของสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่มีความสว่างพอเหมาะมีการติดตั้งหลอดไฟและอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานที่ส่งผลให้สภาพแวดล้อมใน

การทำงานดีขึ้น ส่วนในด้านระบบปรับอากาศ คือเครื่องปรับอากาศพบว่า หลังจากที่ได้ปรับเปลี่ยนแล้วสามารถควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการทำงาน ได้เป็นอย่างดี และการที่มีการติดตั้งหรือที่ได้รับการบำรุงรักษาใหม่ยังทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น

เห็นได้ว่า การปรับปรุงระบบ ไฟฟ้าแสงสว่างและระบบปรับอากาศ ในอาคารสำนักงานของ กฟน.1 หลังการดำเนินการตามโครงการฯ นอกจากส่งผลทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานมีสภาพดีขึ้นแล้ว ยังส่งผลต่อจิตใจของกลุ่มตัวอย่างด้วย ที่ได้รับความสะดวกสบายในการทำงาน และมีสภาพแสงสว่างที่เหมาะสม ย่อมทำให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้ดีขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่าเป็น ไปในทางดีขึ้น ย่อมทำให้มีความรู้สึกและมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการฯ หันมาให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือร่วมใจกันประหยัดพลังงานมากขึ้น ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างยังมีความคิดเห็นว่า นอกจากการใช้มาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญถึงการจักระบบถ่ายเทอากาศ และการเสริมสร้างบรรยากาศที่ดี เช่นการปลูกไม้ประดับ ในสถานที่ทำงาน เป็นต้น และที่สำคัญคือ กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าควรให้ความสำคัญในการพัฒนาจิตสำนึกของบุคลากรด้วย เนื่องจากการลดพลังงานจะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ โครงการฯ ได้นั้น มิได้อยู่ที่การนำอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานมาใช้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ผู้ใช้ยังต้องมีจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ด้วย จึงจะช่วยลดการใช้พลังงานลงได้ผลและมีประสิทธิภาพ

จากผลการศึกษาและที่ได้กล่าวมาอาจประเมินได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็น โดยเฉลี่ยในเชิงที่เห็นด้วยอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน ของ กฟน.1 ทั้งนี้เนื่องมาจาก การดำเนินการตามโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐนั้น นับได้ว่าการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญของ โครงการฯ แต่การติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ มิได้หมายความว่าต้องติดตั้งให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาของ โครงการฯ เท่านั้น แต่สิ่งที่สำคัญในการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวก็คือ 1) ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้ว่า สามารถประหยัดพลังงานได้ตามหลักวิชา 2) การติดตั้งอุปกรณ์ฯ ต้องอยู่สภาพที่สมบูรณ์ ใช้งาน ได้ ถ้าหากเป็นอุปกรณ์ต่างชนิดกัน ต้องจัดเป็นระบบไม่ปะปนกัน 3) ต้องคำนึงถึงความเป็นระเบียบ เรียบร้อย ติดตั้งไว้ในจุดที่ง่ายต่อการเข้าถึง เพื่อให้สามารถบำรุงรักษาหรือซ่อมแซม ได้ในภายหลัง 4) ต้องคำนึงถึงความสวยงามและความเรียบร้อย และเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีลักษณะหรือมีสภาพรูปทรงที่เหมาะสมกลมกลืนกับอาคารสถานที่ โดยไม่ทำให้ทัศนียภาพของสถานที่นั้น ๆ สูญเสียไป ดังนั้น เมื่อบริษัทผู้รับเหมาติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวได้คำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ ก็ย่อมส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจต่อผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่านอกจากผลผลิตด้านสภาพแวดล้อมแล้ว ผลผลิตโดยตรงที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ อีกประการหนึ่ง ได้แก่ การลดลงของหน่วยการใช้พลังงานใน กฟน.1 ซึ่งได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4 – 5 ดังนี้

ตารางที่ 4 สถิติการใช้ไฟฟ้าและอัตราการลดลงของพลังไฟฟ้าในอาคารของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบระหว่างปี 2539 กับปี 2540 จำแนกตามรายเดือน

ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		อัตราการลดลง	
เดือน/ปี	หน่วย	เดือน/ปี	หน่วย	หน่วย	ร้อยละ
ม.ค. 2539	53,407	ม.ค. 2540	38,580	14,827	27.76
ก.พ. 2539	60,629	ก.พ. 2540	39,668	20,961	34.57
มี.ค. 2539	62,185	มี.ค. 2540	44,601	17,584	28.28
เม.ย. 2539	66,288	เม.ย. 2540	48,135	18,093	27.32
พ.ค. 2539	71,925	พ.ค. 2540	53,902	18,023	25.06
มิ.ย. 2539	68,136	มิ.ย. 2540	50,113	18,023	26.45
ก.ค. 2539	66,303	ก.ค. 2540	48,992	17,311	26.11
ส.ค. 2539	64,762	ส.ค. 2540	46,708	18,054	27.88
ก.ย. 2539	61,189	ก.ย. 2540	43,123	18,066	29.52
ต.ค. 2539	57,708	ต.ค. 2540	40,224	17,484	30.30
พ.ย. 2539	55,106	พ.ย. 2540	38,992	16,114	29.24
ธ.ค. 2539	54,117	ธ.ค. 2540	37,318	16,799	31.04
รวม	741,755	รวม	530,536	211,339	28.94

ตารางที่ 4 สถิติการใช้ไฟฟ้าและอัตราการลดลงของพลังไฟฟ้าในอาคารของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบระหว่างปี 2539 กับปี 2540 จำแนกตามรายเดือน พบว่าก่อนดำเนินการตามโครงการ คือปี พ.ศ. 2539 ในอาคารของรัฐของ กฟน.1 มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ในอัตราที่สูงมาก โดยพบว่าจำนวนหน่วยการใช้พลังงานน้อยที่สุดในเดือนมกราคม มีอัตราการใช้พลังงาน 53,407 หน่วย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็น ได้ชัดในเดือนต่อมา โดยมีอัตราการใช้พลังงานในช่วงพฤษภาคม พบว่ามีอัตราการใช้พลังงานสูงถึง 71,925 หน่วย เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พลังงานในอาคารของรัฐของ กฟน.1 รวมทั้งปี พบว่าใช้พลังงานทั้งสิ้น 741,755 หน่วย

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พลังงานหลังการดำเนินโครงการฯ คือในปี 2540 ปรากฏผลเป็นที่ประจักษ์ชัดเจนว่า อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าลดลงอย่างมาก โดยพบว่าอัตราการใช้พลังงานต่ำสุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม ซึ่งใช้พลังงานทั้งสิ้น 37,318 หน่วย ซึ่งลดลงจากปี 2539 ถึงร้อยละ 31.04 ขณะที่อัตราการใช้พลังงานสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมเช่นเดียวกับปี 2539 โดยใช้พลังงานสูงถึง 53,902 หน่วย ลดลงจากปี 2539 ถึงร้อยละ 25.06 และเมื่อพิจารณาอัตราการใช้พลังงานรวมตลอดทั้งปีพบว่าใช้พลังงานทั้งสิ้น 530,536 หน่วย โดยลดลงจากปี 2539 รวม 211,339 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 28.94 ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าหลังการดำเนินการตามโครงการฯ แล้ว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ระหว่างปี 2539 กับปี 2540 พบว่า อัตราการใช้พลังงานในอาคารของรัฐใน กพ.น.1 มีอัตราลดลงตามลำดับ โดยเฉลี่ยแล้วแต่ละเดือนลดลงอยู่ในเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 25

ตารางที่ 5 สถิติการใช้ไฟฟ้าและอัตราลดลงของพลังงานไฟฟ้าในอาคารของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบระหว่างปี 2539 กับปี 2542 ในช่วง 3 เดือนแรกของปี

ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		อัตราลดลง	
เดือน/ปี	หน่วย	เดือน/ปี	หน่วย	หน่วย	ร้อยละ
ม.ค. 2539	53,407	ม.ค. 2542	38,581	14,827	27.76
ก.พ. 2539	60,629	ก.พ. 2542	29,668	20,961	51.07
มี.ค. 2539	62,185	มี.ค. 2542	44,633	17,584	28.22

ตารางที่ 5 สถิติการใช้ไฟฟ้าและอัตราลดลงของพลังงานไฟฟ้าในอาคารของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบระหว่างปี 2539 กับปี 2542 ในช่วง 3 เดือนแรกของปี ในอาคารของรัฐ กพ.น.1 พบว่าอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าในปี 2542 ลดลงอย่างมาก โดยในเดือนมกราคมมีอัตราลงร้อยละ 27.76 ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์เพียงเดือนเดียวพบว่า อัตราการใช้พลังงานลดลงถึงร้อยละ 51.07 ขณะที่เดือนมีนาคมลดลงร้อยละ 28.22

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ย่อมเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นเป็นอย่างดีว่า โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ที่ดำเนินการในอาคารสำนักงาน กพ.น.1 ได้ประสบผลสำเร็จในด้านการอนุรักษ์พลังงานและการประหยัดงบประมาณได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ ก่อนการดำเนินการตามโครงการฯ คือในปี 2539 กพ.น.1 มีการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ในอัตราที่สูงมาก โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 61,813 หน่วย แต่หลังจากได้ดำเนินการตามโครงการฯ พบว่า ในปี 2540 อัตราการใช้พลังงานลดลงเฉลี่ยประมาณเดือนละ 44,211 หน่วย โดยลดลงเฉลี่ยเดือนละ 17,602 หน่วย หรือคิดเป็นร้อยละ 28.50

ดังนั้นจึงเห็นว่าเมื่ออัตราการใช้พลังงานลดลง ก็ย่อมส่งผลให้ค่าพลังงานลดลงตามไปด้วย จึงกล่าวได้ว่าโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณี กฟน.1 สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการกล่าวคือ สามารถอนุรักษ์และประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างมากและมองเห็นเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน และโครงการฯ ยังสามารถบรรลุถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเป็นการส่งเสริมการประหยัดพลังงาน และสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีแก่หน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนต่อไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University