

บทที่ 6

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและข้อเสนอแนะ

การศึกษาศาสนาการศึกษาศาสนาโอกาสของการประหยัดพลังงานของอาคารคือการศึกษาการเบี่ยงเบนของการใช้พลังงานของอาคารจากการพลังงานที่อาคารใช้ต่ำที่สุดเนื่องจากการผันแปรของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น ซึ่งความไม่แน่นอนต่างๆ ดังกล่าวถูกใช้เป็นปัจจัยสำหรับการประเมินพลังงานที่อาคารใช้เพื่อหาแนวทางการอนุรักษ์พลังงานของอาคารที่เหมาะสม การศึกษาวิจัยนี้ได้พิจารณาปัจจัยที่ไม่แน่นอนต่างๆ ซึ่งมีอิทธิพลสำคัญต่อการเบี่ยงเบนของการใช้พลังงานของอาคารจำนวน 3 ปัจจัย คือ รูปแบบของอุณหภูมิภายนอก รูปแบบของรังสีดวงอาทิตย์ และรูปแบบของความชื้นจำเพาะ ผลและข้อสรุปของการศึกษาวิจัยนี้จะนำไปสู่ประโยชน์ในการออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน การกำหนดนโยบายประหยัดพลังงานของอาคาร รวมไปถึงเป็นแนวทางและเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาศาสนาการศึกษาศาสนาโอกาสของการประหยัดพลังงานในการศึกษาวิจัยต่อไป

ประโยชน์ของการศึกษาวิจัยนี้และข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยการศึกษาศาสนาการศึกษาศาสนาโอกาสของการประหยัดพลังงานอย่างต่อเนื่องจะกล่าวถึงโดยละเอียดในหัวข้อต่อไปตามลำดับ

6.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้จะทำให้เห็นถึงผลลัพธ์เชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยควบคุมได้ ซึ่งประกอบด้วย มิติของกระจกในทิศต่างๆ และ คุณสมบัติของกระจก กับปัจจัยควบคุมไม่ได้ ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบรังสีดวงอาทิตย์ รูปแบบอุณหภูมิ และ รูปแบบความชื้น ของสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการใช้พลังงานของอาคาร สำหรับขนาด รูปร่าง และ ทิศการวางตัวของอาคารต่างๆ ปัจจัยควบคุมได้ทั้งหมดดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางการกำหนดความส่องสว่างจากธรรมชาติเข้าสู่อาคารที่เหมาะสม ภายใต้การพิจารณาการใช้พลังงานในการทำความเย็นและการส่องสว่างน้อยที่สุดสำหรับอาคารรูปทรง การวางตัว และปัจจัยควบคุมไม่ได้ต่างๆ การศึกษาวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์และสรุปผลใน 2 ประเด็น คือ

1. ผลกระทบของปัจจัยควบคุมไม่ได้ที่มีต่อการใช้พลังงานในการทำความเย็นและการส่องสว่าง ได้กล่าวถึงในหัวข้อที่ 5.1
2. ผลกระทบของปัจจัยควบคุมไม่ได้ที่มีต่อปัจจัยควบคุมได้จากผลลัพธ์ของการอพติไมเซชัน ได้กล่าวถึงในหัวข้อที่ 5.2

การวิเคราะห์รูปแบบของปัจจัยควบคุมได้ที่ทำให้การใช้พลังงานของระบบทำความเย็น และระบบไฟส่องสว่างน้อยที่สุด โดยวิธีการออปติไมเซชันจะทำให้ทราบถึงสัดส่วนของการใช้พลังงานของอาคารสำหรับการทำความเย็น และการส่องสว่างอย่างเหมาะสม สำหรับรูปทรง ทิศ การวางตัว และปัจจัยควบคุมไม่ได้ต่างๆ ที่พิจารณา ผลลัพธ์ดังกล่าวของการศึกษานี้ได้ถูกรวบรวม ไว้ใน ภาคผนวก ก ตารางที่ ค1

การศึกษาวิจัยนี้ยังแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการแปรผันของปัจจัยควบคุมไม่ได้ ที่มีความสำคัญต่อการใช้พลังงานของอาคารในรูปการสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงาน การวิเคราะห์การสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานจะนำไปสู่แนวคิดในการกำหนดมาตรการการประหยัดพลังงานของอาคาร โดยคำนึงถึงความเสี่ยงที่เกิดจากการผันแปรของปัจจัยควบคุมไม่ได้ของอาคาร การวิเคราะห์และสรุปผลการสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานได้กล่าวถึงอย่างละเอียดในหัวข้อที่ 5.3

การสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานของอาคาร ภายใต้ปัจจัยควบคุมไม่ได้ต่างๆ สำหรับปัจจัยคงที่ที่พิจารณาของการศึกษาวิจัยนี้ทั้งหมดได้แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก ตารางที่ ค1 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานต่อไป

หลักการและแนวทางการออปติไมเซชันและการวิเคราะห์การสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานของการศึกษาวิจัยนี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับปัญหาในด้านอื่นๆ ได้ อาทิเช่น ปัญหาทางด้านเศรษฐศาสตร์ภายใต้ความไม่แน่นอนของอัตราดอกเบี้ย ปัญหาการจัดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ภายใต้ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ (Demand) ของการใช้ทรัพยากรนั้นๆ เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

การศึกษาวิจัยนี้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการศึกษาผลกระทบของความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นที่มีผลต่อการใช้พลังงานของอาคาร ดังนั้นการวิเคราะห์การสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานสำหรับอาคารยังคงต้องการทำการค้นคว้าและศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลและองค์ความรู้ในการออกแบบและการกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานให้มีความกว้างขวางออกไปดังต่อไปนี้

1. พิจารณาการสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานโดยให้ปัจจัยควบคุมไม่ได้ของปัญหาเพิ่มขึ้น เช่น พิจารณาความเร็วลม และ จำนวนผู้อาศัยภายในอาคารให้เป็นปัจจัยควบคุมไม่ได้ของการศึกษา

2. พิจารณาการสูญเสียโอกาสของการประหยัดพลังงานโดยให้ปัจจัยควบคุมได้ของปัญหาเพิ่มมากขึ้น เช่น พิจารณาให้คุณสมบัติด้านการถ่ายเทความร้อนของผนังและหลังคาให้เป็นปัจจัยควบคุมได้ของปัญหา เป็นต้น
3. ปรับเปลี่ยนปัจจัยคงที่ของปัญหาให้มีความแตกต่างออกไป เช่น กำหนดตำแหน่งรูปทรง ขนาด และ ทิศการวางตัว ของอาคารให้มีความแตกต่างออกไป เป็นต้น
4. การพัฒนาวิธีการอพติไมเซชันให้สามารถเข้าสู่ผลเฉลยของปัญหาการใช้พลังงานของอาคารได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้วิธีการอพติไมเซชันที่เหมาะสมต่อปัญหาการใช้พลังงานของอาคารมากยิ่งขึ้น