

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ออกแบบบ้านประหยัดพลังงานตามแนวคิดของสถาปัตยกรรมยั่งยืนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย วิธีดำเนินงานวิจัย ในขั้นแรกได้ศึกษาแนวคิดสถาปัตยกรรมยั่งยืน ซึ่งเป็นแนวคิดที่พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรม มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม มิได้หมายถึงอาคารที่มีอายุยาวนานกว่าอาคารทั่วไป

การออกแบบอาคารคำนึงถึงหลักสำคัญ 4 ประการได้แก่ การอนุรักษ์พลังงาน การใช้วัสดุก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์น้อยที่สุด การอนุรักษ์น้ำด้วยการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้อีกครั้งและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารให้อยู่ในสภาวะน่าสบาย โดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุดและใช้เทคโนโลยีมาช่วยเสริมในบางช่วงเวลา

สรุปผลการใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณน้ำและวัสดุก่อสร้างของบ้านประหยัดพลังงานตามแนวคิดสถาปัตยกรรมยั่งยืน โดยการจำลองสภาพการใช้พลังงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการคำนวณเปรียบเทียบกับบ้านทั่วไปซึ่งมีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน พบว่าบ้านประหยัดพลังงานตามแนวคิดสถาปัตยกรรมยั่งยืน จะใช้ปริมาณทรัพยากรต่าง ๆ น้อยกว่าและมีจำนวนชั่วโมงที่อุณหภูมิและความชื้นของอากาศภายในอาคาร จะมีค่าอยู่ในสภาวะน่าสบายมากกว่าบ้านทั่วไปด้วย

การนำแนวคิดสถาปัตยกรรมยั่งยืนมาใช้ในการออกแบบอาคาร ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลดลง มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์น้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารให้สูงขึ้นอีกด้วย