

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงานประหยดพลังงาน อาคารกสิกรไทยสำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ ซึ่งดำเนินงานโดย การสำรวจอุณหภูมิอากาศและอัตราการไหลของอากาศจากภายนอกแทนที่อากาศภายใน และการใช้แบบสอบถามผลการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้สอย จำนวน 233 คน พบว่า

1. อุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของพื้นที่ทำงาน มีความแตกต่างกันอย่างมาก ตั้งแต่ 22°C - 27.5°C ในขณะที่ควบคุมอุณหภูมิอากาศไว้ที่ 24.5°C ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความร้อนที่ผ่านผนังภายนอกอาคารเป็นกระจกขนาดใหญ่ และตำแหน่งติดตั้งเครื่องควบคุมอุณหภูมิอากาศที่อยู่สูงกว่าระดับนั่งทำงานมาก ทำให้ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิอากาศในระดับนั่งทำงานให้สม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังพบว่า ความหนาแน่นของผู้ใช้สอยไม่สัมพันธ์กับความพึงพอใจ กล่าวคือผู้ใช้สอยในชั้นที่มีความหนาแน่นมากจะพึงพอใจต่ออุณหภูมิอากาศ แต่กลุ่มชั้นที่มีความหนาแน่นน้อยและปานกลางกลับไม่มีความพึงพอใจ ซึ่งสังเกตว่าในกลุ่มชั้นความหนาแน่นที่ไม่พึงพอใจนั้น มีจำนวนของผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับอากาศ เช่น ภูมิแพ้ สูงกว่า ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ ประกอบกับลักษณะงานที่แตกต่างกันและความเครียดที่มีมากกว่าอาจส่งผลต่อความพึงพอใจ

2. อัตราการไหลของอากาศจากภายนอกแทนที่อากาศภายในสำนักงาน มีอัตรา 2.5 - 4 ลบ.ฟุต/คน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ASHRAE 62 - 1999 ซึ่งกำหนดไว้ 20 ลบ.ฟุต/คน แต่พบว่า ผู้ใช้สอยในบางกลุ่มยังสามารถพึงพอใจ และรู้สึกว่าการถ่ายเทอากาศเพียงพอ ได้แก่ ผู้ใช้สอยในกลุ่มชั้นความหนาแน่นน้อยและมาก ส่วนผู้ใช้สอยในกลุ่มชั้นความหนาแน่นปานกลางนั้นจะไม่พึงพอใจ ทั้งนี้คาดว่าอาจเกี่ยวข้องกับลักษณะงานและความเครียดในงานของผู้ใช้สอย

จากผลการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า อุณหภูมิอากาศในระดับนั่งทำงานค่อนข้างเบี่ยงเบนจากระดับที่ควบคุมพอสมควร แม้จะติดตั้งเครื่องควบคุมระดับอุณหภูมิกระจายตามจุดต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับตำแหน่งการติดตั้งเครื่องควบคุมอุณหภูมิอากาศ และการออกแบบอาคารที่ลดปริมาณความร้อนซึ่งถ่ายเทผ่านกรอบอาคารได้อย่างมากและรวดเร็วของผนังกระจกขนาดใหญ่ เพื่อช่วยให้สามารถควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในให้สม่ำเสมอได้ดีขึ้น และควรออกแบบให้มีอัตราการไหลเพื่อแลกเปลี่ยนอากาศตามมาตรฐาน ASHRAE 62 - 1999

The objectives of this research were to evaluate environmental quality in the energy saving office building of Kasikorn Bank Headquarters, Bangkok. The study was conducted by measuring indoor air temperature and ventilation rate of fresh air intake and using questionnaires to evaluate thermal responses and satisfaction of 233 building occupants. The findings were as follows:

1. The indoor air temperatures at different locations in the working areas varied considerably from 22°C to 27.5°C, while the thermostats were set at 24.5°C. This was possible from the effect of the heat gain through large curtain wall and the locations of the thermostats which were installed at a high level above the floors. This caused the temperature at the working place level couldn't be controlled consistently by the air conditioning system. In addition it was found that the occupant density did not relate to their satisfaction about the air temperature. Namely the high - density group was satisfied with the air temperature, while the low and medium density groups were dissatisfied. It was noticed that the dissatisfied group consisted of higher numbers of occupants with chronic diseases such as allergy. Furthermore, the characteristic of work which was stressful may affect their satisfaction.

2. The ventilation rate of fresh air intake was at: 2.5 - 4 cfm./person, lower than the standard of American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) 62 – 1999, 20 cfm/person. However, some occupant groups, the low density and high density were still satisfied and feel that the ventilation rate acceptable. However the medium density group showed dissatisfied. This may be affected from their work stress.

The research findings showed that the air temperatures at various work places were deviated from the thermostat set point, although many thermostats were installed in different locations in each floor. Therefore, the location of the thermostat should be considered and the building design which reduced the heat transfer through the building envelope of the large curtain wall in order to help control the indoor air temperature regularly. In addition the design should have ventilation rate to exchange the air according to the ASHRAE 62-1999 standard.