

การศึกษาลักษณะการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี

A Study of Energy Consumption Characteristics in KMUTT's Dormitories

จันทนา กุญชรรัตน์ วิชชуда สิริวงศ์
สายวิชาเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน คณะพลังงานและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

91 ถนนประชาอุทิศ บางมด ทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 โทร 0-2470-8695 ต่อ 215 โทรสาร 0-2470-8635

Janthana Kunchornrat, Witchuda Siriwong
Energy Management Technology Program, School of Energy and Materials,
King Mongkut's University of Technology Thonburi,
Bangmod, Thungkru, Bangkok 10140, Thailand, Tel. 0-2470-8695 Ext 215
E-mail: Janthana.kun@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาลักษณะการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยใช้วิธีการสำรวจจากห้องพักทั้งหมดของหอพักหญิง จำนวน 238 ห้อง และหอพักชาย จำนวน 80 ห้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพัก และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ลักษณะการใช้พลังงานของอุปกรณ์ และวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พลังงานของนักศึกษา จากการศึกษาพบว่า หอพักหญิงมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 42,720 kWh ต่อเดือน อุปกรณ์หลักที่ใช้ไฟฟ้ามาก ได้แก่ การสื่อสาร การทำความเย็นและระบบแสงสว่าง คิดเป็นสัดส่วน 29%, 25% และ 24% ตามลำดับ ส่วนหอพักชายมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 10,978 kWh ต่อเดือน ใช้ในการสื่อสารมากที่สุดถึง 40 % รองลงมาคือใช้ในการทำความเย็น 25% ใช้ในการให้ความบันเทิง 24% จากข้อมูลการสำรวจ เมื่อนำมาวิเคราะห์การใช้พลังงานจำเพาะของหอพักหญิงและหอพักชาย พบว่า ปริมาณการใช้พลังงาน/ตรม./เดือน เท่ากับ 6.41 kWh และ 4.9 kWh ตามลำดับ และปริมาณการใช้พลังงาน/คน/เดือน เท่ากับ 51.34 kWh และ 41.58 kWh ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า ยังมีช่องทางที่จะจัดการพลังงานในหอพักนี้ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้ ควรมีการปรับปรุงห้องดูโทรทัศน์รวม เพื่อลดการใช้โทรทัศน์ในแต่ละห้องลง และยังเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างนักศึกษา สนับสนุนให้มีกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจเรื่องการประหยัดพลังงานอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดอบรมหรือให้ความรู้ในเรื่องการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง หรือมีการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในหอพัก เป็นต้น

คำสำคัญ : การใช้พลังงาน/หอพัก/ การประหยัดพลังงาน/การสำรวจ

Abstract

This research is a study of energy consumption characteristics in the KMUTT's dormitories. The questionnaire surveys were conducted by 238 samples of female dormitory and 80 samples of male dormitory. The purposes of survey are to collect data of electrical energy consumption so as to analyze the energy use of electrical appliances as well as student consumption behaviors. The results show that the electricity consumption of female dormitory is 42,720 kWh per month in average. Major electricity consuming items are communicating appliances, cooling and lighting accounting for 29%, 25% and 24% respectively. For male dormitory, the average electricity consumption is 10,978 kWh per month. The communicating appliances are the major consuming accounting for 40% where cooling and entertainment appliances accounting for 25% and 24% respectively. Data gathering can be analyzed the specific energy consumption which are 6.41 kWh/m²/month for female dormitory and 4.9 kWh/m²/month for male dormitory. The calculated results also reveal the energy consumption per capita per month of female and male dormitory of 51.34 kWh and 41.58 kWh respectively. The recommendations for energy management are to reduce individual televisions by arranging the television room, to contribute the energy conservation campaigns steadily, and to carry out the energy conservation activities as well as promoting the public relations.

Keyword; Energy consumption/ dormitories/ energy conservation /surveys

1. บทนำ

จากรายงานการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในปี พ.ศ. 2546 การใช้ไฟฟ้าในสาขาบ้านพักอาศัย มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 23,499 GWh เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2545 ร้อยละ 6.3 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 22 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ [1] เนื่องจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนให้สังคมเมืองต้องการชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีอุปกรณ์เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งล้วนต้องใช้พลังงานไฟฟ้าในการทำงานแทบทั้งสิ้นและกลายเป็นพฤติกรรมที่ติดตัวอยู่เช่นนี้ แม้กระทั่งในหอพักนักศึกษา หอพักนักศึกษาซึ่งถือได้ว่าเป็นอาคารที่พักอาศัยขนาดเล็กแต่มีจำนวนห้องพักมาก ส่งผลต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศด้วย หอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีอาคารหอพัก 2 อาคาร แบ่งเป็นหอพักหญิง 11 ชั้น จำนวน 264 ห้อง และหอพักชาย 10 ชั้น จำนวน 110 ห้อง ซึ่งจากสถิติการใช้ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ให้ข้อมูลว่าการใช้พลังงานไฟฟ้าในหอพักสองอาคาร มีการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วน 4.89 % ของการใช้ไฟฟ้าทั้งมหาวิทยาลัย และมีนักศึกษาเข้าพักในแต่ละปีเฉลี่ย 1,204 คน สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันมีอัตราสูงขึ้นทุกปี แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะมีนโยบายและโครงการรณรงค์ประหยัดพลังงานออกมาอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการมหาวิทยาลัยรวมพลังสอง เป็นต้น หอพักนักศึกษาที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อ ซึ่งหากมีข้อมูลที่สามารถระบุลักษณะการใช้ตลอดจนพฤติกรรมการใช้ของนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการลดการใช้พลังงานในมหาวิทยาลัย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้พลังงานของนักศึกษา วิเคราะห์ลักษณะการใช้พลังงานของอุปกรณ์แต่ละประเภทและวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พลังงานของนักศึกษาในหอพัก ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการวางแผนและรณรงค์การประหยัดพลังงานของมหาวิทยาลัย

2 การสำรวจข้อมูล

ในการสำรวจข้อมูลได้ใช้วิธีการแจกแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะการใช้ไฟฟ้าและพฤติกรรมการใช้ที่ต้องการทราบ โดยได้นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นไปทดสอบความเข้าใจในการสื่อความหมายของคำถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจมีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน ป้องกันการบิดเบือนของข้อมูล หลังจากทดสอบแล้วจะนำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งแบบสอบถามแต่ละชุดประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. จำนวนและขนาดเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด และเวลาที่ใช้งาน
3. ความรู้ในด้านการประหยัดพลังงาน
4. ความสนใจและการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

จากนั้นจึงทำการสำรวจข้อมูลโดยการกระจายแบบสอบถามไปยังห้องพักของหอพักหญิงจำนวน 242 ชุด ได้รับกลับมา 238 ชุด คิดเป็น

ร้อยละ 98.34 หอพักชายแจกไป 110 ชุด ได้รับกลับมา 80 ชุด คิดเป็นร้อยละ 72.72

3. ผลการวิจัย

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาหญิงคิดเป็น 74.84% นักศึกษาชาย 25.16% อายุเฉลี่ย 18-25 ปี ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 266 คน ระดับปริญญาโท-เอก จำนวน 88 คน หอพักแต่ละหอมีขนาดเท่ากันทุกห้องทั้งสองหอพักคือ มีขนาด 28 ตารางเมตร และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีใช้ในหอพักสามารถแบ่งได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ทำครัว เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการทำ ความเย็น เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิง เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการสื่อสาร และเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ

3.2 จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ

จากการสำรวจข้อมูลประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้าของหอพักหญิง ผลปรากฏว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทพัดลมมีจำนวนมากที่สุดถึง 787 เครื่อง เฉลี่ยห้องละ 3.3 เครื่อง รองลงมาคือ โคมไฟตั้งโต๊ะและที่ชาร์จโทรศัพท์มือถือจำนวน 770 เครื่อง เฉลี่ยห้องละ 3.2 และหลอดฟลูออเรสเซนต์มีจำนวน 714 หลอด เฉลี่ยห้องละ 3 หลอด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในหอพักหญิง

| ชนิดเครื่องใช้ไฟฟ้า | | จำนวน ห้อง | จำนวน เครื่อง |
|---------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| ใช้ประกอบ อาหาร | ตู้เย็น | 60 | 60 |
| | กระทะไฟฟ้า | 17 | 17 |
| | กระทิกน้ำร้อน | 8 | 8 |
| | เตาไมโครเวฟ | 8 | 8 |
| การทำ ความเย็น | หม้อหุงข้าว | 43 | 43 |
| | พัดลม | 238 | 787 |
| ความ บันเทิง | โทรทัศน์สี | 138 | 138 |
| | วิทยุ | 208 | 208 |
| | หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 238 | 714 |
| สื่อสาร | โคมไฟตั้งโต๊ะ | 238 | 770 |
| | ที่ชาร์จ โทรศัพท์มือถือ | 238 | 770 |
| อื่น ๆ | คอมพิวเตอร์ | 195 | 355 |
| | พริ้นเตอร์ | 103 | 103 |
| อื่น ๆ | สแกนเนอร์ | 0 | 0 |
| | เตารีด | 129 | 129 |
| | เครื่องเป่าผม | 121 | 121 |
| | เครื่องหนีบผม | 34 | 34 |

จากการสำรวจข้อมูลประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้าของหอพักชาย ผลปรากฏว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีจำนวนมากที่สุดถึง 240 หลอด เฉลี่ยห้องละ 3 หลอด รองลงมาคือที่ชาร์จ

โทรศัพท์มือถือจำนวน 223 เครื่อง เเจ็ยห้องละ 2.7 เครื่อง และพัดลมจำนวน 178 เครื่อง เเจ็ยห้องละ 2.2 เครื่อง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในหอพักชาย

| ชนิดเครื่องใช้ไฟฟ้า | | จำนวนห้อง | จำนวนเครื่อง |
|---------------------|------------------------|-----------|--------------|
| ใช้ประกอบอาหาร | ตู้เย็น | 0 | 0 |
| | กระทะไฟฟ้า | 8 | 8 |
| | กระดิกน้ำร้อน | 17 | 17 |
| | เตาไมโครเวฟ | 4 | 4 |
| | หม้อหุงข้าว | 18 | 18 |
| การทำความเย็น | พัดลม | 80 | 178 |
| | ความบันเทิง | | |
| | โทรทัศน์สี | 31 | 31 |
| | วิทยุ | 53 | 53 |
| แสงสว่าง | หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 80 | 240 |
| | โคมไฟตั้งโต๊ะ | 62 | 120 |
| สื่อสาร | ที่ชาร์จโทรศัพท์มือถือ | 62 | 223 |
| | คอมพิวเตอร์ | 44 | 72 |
| | พริ้นเตอร์ | 22 | 22 |
| | สแกนเนอร์ | 0 | 0 |
| | อื่นๆ | | |
| | เตารีด | 18 | 18 |
| | เครื่องเป่าผม | 0 | 0 |
| | เครื่องหนีบผม | 0 | 0 |

3.3 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ นำมาวิเคราะห์หาค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในหอพักหญิง ผลปรากฏว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ใช้ในการสื่อสารมีการใช้พลังงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งเครื่องใช้ที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุดก็คือคอมพิวเตอร์ รองลงมาคือเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ให้ความเย็นซึ่งก็คือพัดลมมีการใช้พลังงาน คิดเป็น ร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด และเครื่องใช้ประเภทให้แสงสว่างมีการใช้พลังงานร้อยละ 24 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด โดยมีการใช้ในโคมไฟตั้งโต๊ะร้อยละ 53 และหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ร้อยละ 47 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปริมาณการใช้พลังงานของเครื่องใช้พลังงานไฟฟ้าประเภทต่างๆต่อเดือน(หอพักหญิง)

| ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า | kWh | ร้อยละ |
|-----------------------------------|------------|--------|
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ทำครัว | 5,385.38 | 13 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ทำความเย็น | 10,607.76 | 25 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่าง | 10,350.66 | 24 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิง | 1,503.35 | 4 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการสื่อสาร | 12,715.6 | 29 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ | 2,157.3 | 5 |
| รวมปริมาณการใช้พลังงาน | 42,720.069 | 100 |

จากการข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนำมาวิเคราะห์หาค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในหอพักชายผลปรากฏว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ใช้ในการสื่อสารมีการใช้พลังงานมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 40 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งเครื่องใช้ที่ใช้พลังงานมากที่สุดก็คือคอมพิวเตอร์ รองลงมาคือเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ให้ความเย็นซึ่งก็คือพัดลมมีการใช้พลังงาน คิดเป็น ร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด และเครื่องใช้ประเภทให้ความบันเทิงมีการใช้พลังงานร้อยละ 24 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดมีการใช้ในเครื่องรับโทรทัศน์ร้อยละ 92 และเครื่องรับวิทยุร้อยละ 8 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปริมาณการใช้พลังงานของเครื่องใช้พลังงานไฟฟ้าประเภทต่างๆต่อเดือน(หอพักชาย)

| ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า | kWh | ร้อยละ |
|-----------------------------------|-----------|--------|
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ทำครัว | 544.17 | 5 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ทำความเย็น | 2,774.42 | 25 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง | 424.155 | 4 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิง | 2,630.4 | 24 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการสื่อสาร | 4,334.93 | 40 |
| เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ | 270 | 2 |
| รวมปริมาณการใช้พลังงาน | 10,978.09 | 100 |

4. ลักษณะการใช้พลังงานจำเพาะ

จากข้อมูลการสำรวจได้นำมาวิเคราะห์หาการใช้พลังงานจำเพาะ ได้แก่ การใช้พลังงานต่อพื้นที่ การใช้พลังงานต่อคน การใช้พลังงานต่อเดือน และ การใช้พลังงานต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ลักษณะการใช้พลังงานจำเพาะ

| ประเภทหอพัก | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อเดือน (kWh) | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อปี (kWh) | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า kWh /ตร.ม/เดือน | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า kWh/คน/เดือน |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| หอพักหญิง | 42,720.06 | 512,640 | 6.41 | 51.34 |
| หอพักชาย | 10,978.09 | 131,736 | 4.9 | 41.58 |

5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมด จากข้อมูลที่ได้สำรวจและวิเคราะห์ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแต่ละประเภท พบว่าหอพักหญิงมีการใช้พลังงานเฉลี่ย 42720 kWh ต่อเดือน โดยเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่มีการใช้พลังงานมากที่สุดของประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดคือ เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ใช้ในการสื่อสาร มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 12715.6 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 34 ของปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 99.9 มีการใช้จากปริ้นเตอร์และจากที่ชาร์จโทรศัพท์มือถือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น รองลงมาได้แก่เครื่องใช้ประเภททำความเย็น มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 10607.76 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนปริมาณไฟฟ้าทั้งหมด โดยเป็น

เครื่องใช้ประเภทพัดลม 100 % และเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภททำครัว มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 5385.38 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 14 เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือตู้เย็น คิดเป็นร้อยละ 60 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้แสงสว่าง มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 10350.66 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 24 เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือโคมไฟตั้งโต๊ะคิดเป็นร้อยละ 53 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ และเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ และ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิง มีการใช้พลังงานร้อยละ 6 และร้อยละ 4 ตามลำดับ

สำหรับหอพักชายนั้นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่มีการใช้พลังงานมากที่สุดของประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดพบว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ใช้ในการสื่อสาร มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 4334.93 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนปริมาณไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 100 มีการใช้ปริ้นเตอร์ และจากที่ชาร์จอโทรศัพท์มือถือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น รองลงมาได้แก่เครื่องใช้ประเภททำความเย็น มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 2774.42 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 25 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด โดยเป็นเครื่องใช้ประเภทพัดลม 100 % และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิง มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 2630.4kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 24 เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 92 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้แสงสว่าง มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 424.15 kWh ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 4 เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดคือหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ คิดเป็นร้อยละ 70 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ และเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทใช้ทำครัวและประเภทอื่นๆ มีการใช้พลังงานร้อยละ 5 และร้อยละ 2 ตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการสำรวจทั้งจากแบบสอบถาม และเดินสำรวจ เห็นว่า ลักษณะการใช้พลังงานในหอพักทั้งสองแห่ง ยังมีแนวทางที่จะทำการประหยัดพลังงานได้ดังนี้

1. ควรมีการปรับปรุงห้องดูโทรทัศน์รวมในแต่ละชั้นของหอพัก ให้ดีกว่าที่เป็นอยู่โดยจัดที่วางโทรทัศน์ และมีที่นั่งดูให้สะดวกสบาย เพื่อลดการใช้โทรทัศน์ในแต่ละห้องลง และยังเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้อีกทางหนึ่ง

2. สนับสนุนให้มีกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจในเรื่องการประหยัดพลังงานอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้ส่วนลดค่าไฟฟ้าในเดือนถัดไป สำหรับห้องที่ประหยัดไฟฟ้าได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็ควรจะทำอย่างต่อเนื่อง

3. จัดอบรมหรือให้ความรู้ในเรื่องการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง โดยปลูกจิตสำนึกให้เห็นความสำคัญของการประหยัดพลังงาน เช่น การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงและได้มาตรฐาน สามารถช่วยในการประหยัดพลังงานได้

4. การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์เรื่องของการประหยัดพลังงาน ก็ควรให้มองเห็นได้ชัดเจน และมีการประชาสัมพันธ์ให้รู้โดยทั่วกันและต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2546 “ การใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย” กระทรวงพลังงาน, หน้า 4
2. มานิตย์ กุศลพัฒน์, 2531, “การวิเคราะห์การใช้พลังงานของโรงแรมขนาด 270 ห้อง”, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, หน้า 1-60
3. จุลละพงษ์ จุลละโพธิ์, 2526, “ การประหยัดพลังงานในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์”, รายงานวิจัย, หน้า 1-95
4. จตุพร บุญชิต, 2529, “การใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงแรมสยามอินเตอร์คอนติเนนตัลและความร้อนเข้าอาคาร”, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สจธ., หน้า 5-80
5. เจียรนัย มาสมาน, 2529, “ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโรงพยาบาลและอุปกรณ์วัดกำลังไฟฟ้า”, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สจธ., หน้า 1-62
6. นายอนันต์ บัลลังน้อย, 2546, “ การศึกษาสถานภาพการใช้พลังงานของบ้านอยู่อาศัยในชุมชนสุขุเร่บ้านดอน” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, หน้า 3-75
7. นายรุ่งกมล สีตวงค์, 2541, “ลักษณะการใช้ไฟฟ้าในบ้านอยู่อาศัย” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, หน้า 1-25
8. C.A.Balaras, et al, 2000, “ Potential for energy conservation in apartment buildings” Energy and Buildings, 143-154.
9. M.W. Opitz, et al, 1997, “Energy consumption in the Russian apartment building stock”, Energy and Buildings, 75-92.
10. <http://www.gree.kmutt.ac.th/elec/record2.html>
11. สำนักงานหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี “สถิติการใช้ไฟฟ้าของหอพัก” 2546.
12. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, “รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2533 2535 2537 2539 2541 และ 2543 สำนักงานสถิติแห่งชาติ”
13. <http://www.eppo.go.th/power/pw-Rate-PEA-Char.html>