

บทที่ 4

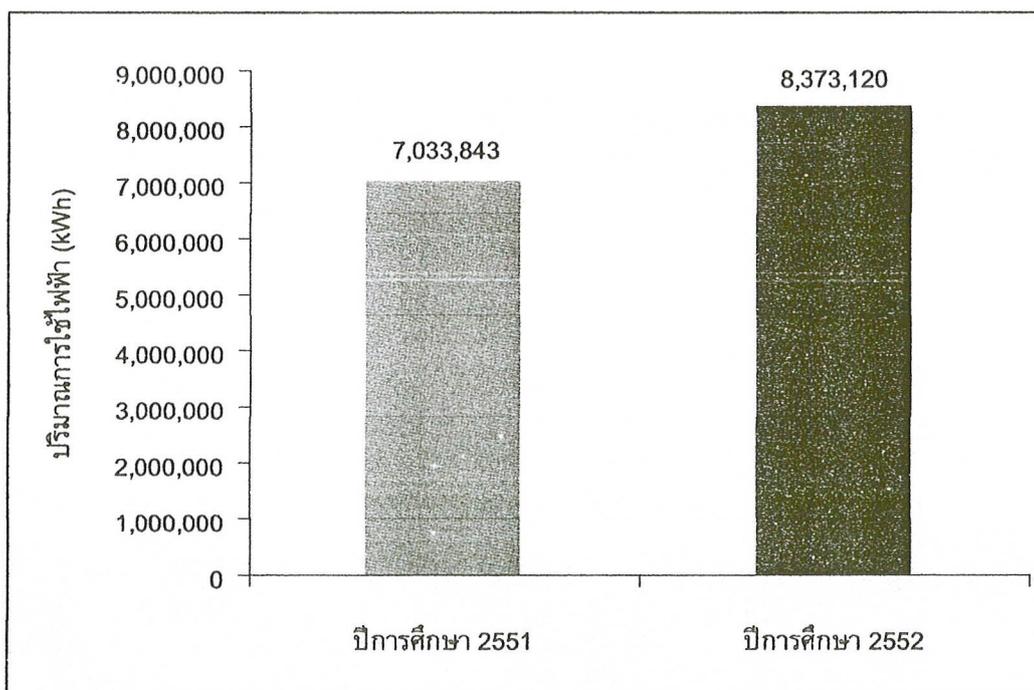
ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาและสำรวจแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องและการใช้แบบสอบถาม โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 400 คน ผลการวิจัยแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการสำรวจรูปแบบและการวิเคราะห์ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

4.1.1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เปรียบเทียบระหว่างปีการศึกษา 2551 และ ปีการศึกษา 2552 พบว่า ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของปีการศึกษา 2551 คือ 7,033,843 กิโลวัตต์-ชั่วโมง และพบว่าในปีการศึกษา 2552 มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น คือ 8,373,120 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1,339,277 กิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือร้อยละ 19.04 แสดงดังรูปที่ 4-1



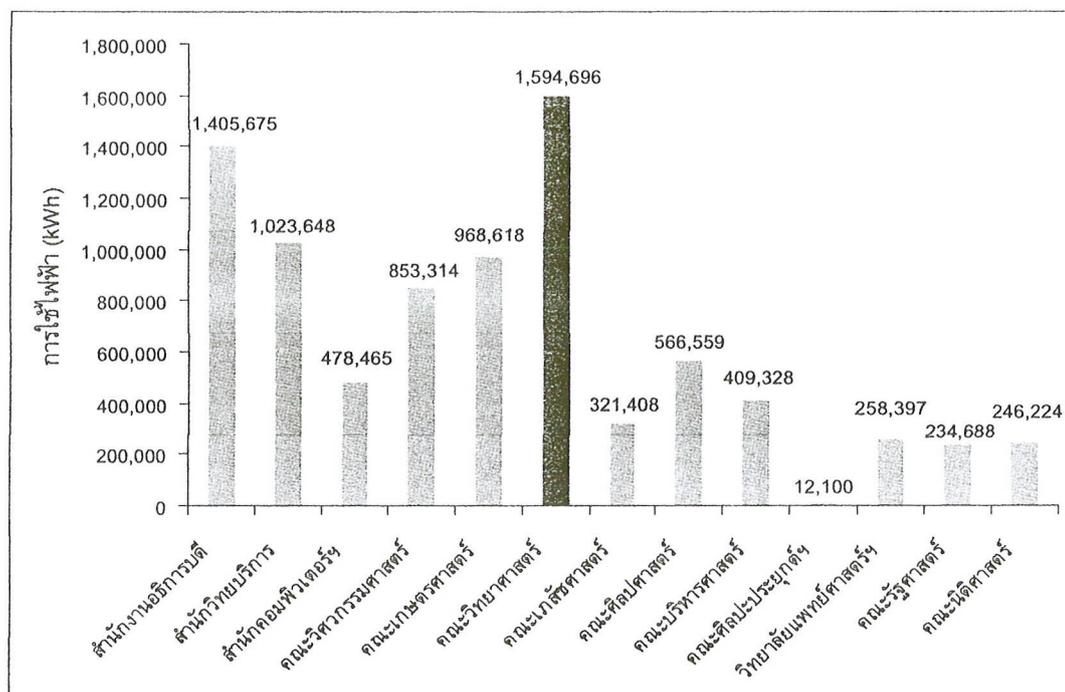
รูปที่ 4-1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เปรียบเทียบระหว่างปี การศึกษา 2551 และ ปีการศึกษา 2552

ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในปีการศึกษา 2552 แยกตามหน่วยงาน/ คณะ จำนวน 13 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการ สำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารศาสตร์ คณะศิลปะประยุกต์และการออกแบบ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข คณะรัฐศาสตร์ และคณะนิติศาสตร์ พบว่า คณะวิทยาศาสตร์มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ 1,594,696 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 19.05 รองลงมาคือ สำนักงานอธิการบดี 1,405,675 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 16.78 และ สำนักวิทยบริการ 1,023,648 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 12.23 ตามลำดับ ส่วนคณะที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อยที่สุดคือ คณะศิลปะประยุกต์และการออกแบบ มีการใช้พลังงานไฟฟ้า 12,100 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 0.14 ผลแสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-2 จากข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามหน่วยงาน/คณะของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่ามีพลังงานไฟฟ้าบางส่วนที่สูญเสียในระบบและไม่สามารถหาค่าได้

ตารางที่ 4-1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า จำนวนบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามหน่วยงาน/คณะ

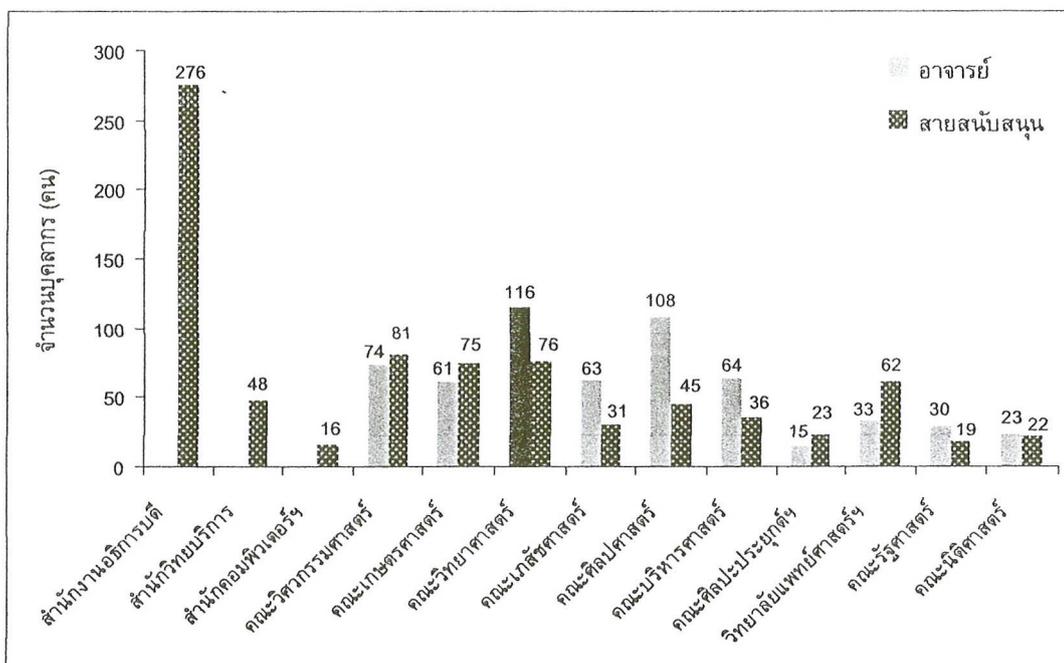
คณะ/หน่วยงาน	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (kWh)	จำนวนบุคลากร (คน)		จำนวนนักศึกษา (คน)
		อาจารย์	ฝ่ายสนับสนุน	
สำนักงานอธิการบดี	1,405,675	-	276	-
สำนักวิทยบริการ	1,023,648	-	48	-
สำนักคอมพิวเตอร์ฯ	478,465	-	16	-
คณะวิศวกรรมศาสตร์	853,314	74	81	2,312
คณะเกษตรศาสตร์	968,618	61	75	1,066
คณะวิทยาศาสตร์	1,594,696	116	76	1,867
คณะเภสัชศาสตร์	321,408	63	31	553
คณะศิลปศาสตร์	566,559	108	45	1,377
คณะบริหารศาสตร์	409,328	64	36	3,615
คณะศิลปะประยุกต์ฯ	12,100	15	23	204
วิทยาลัยแพทยศาสตร์ฯ	258,397	33	62	461
คณะรัฐศาสตร์	234,688	30	19	1,584
คณะนิติศาสตร์	246,224	23	22	1,401



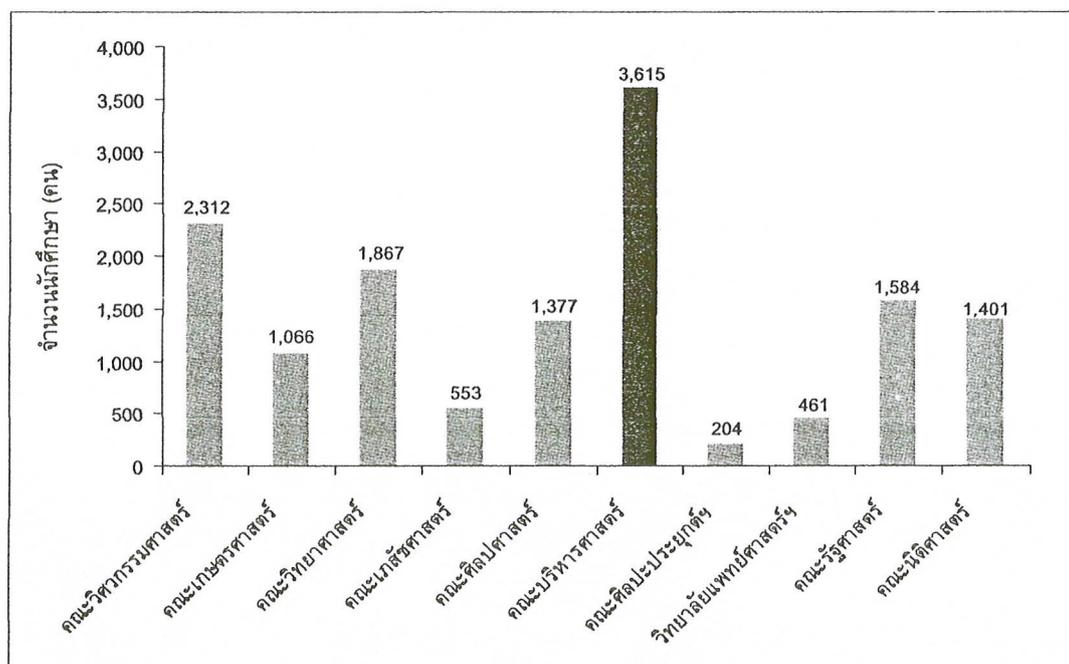
รูปที่ 4-2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามหน่วยงาน/คณะ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งเสริมให้คณะวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงาน/คณะที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ จำนวนอาจารย์ที่สังกัดภายใต้คณะวิทยาศาสตร์มีจำนวนสูงสุด คือ 116 คน แสดงดังรูปที่ 4-3 โดยจากการวิเคราะห์ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแบ่งตามประเภทผู้ใช้ พบว่า อาจารย์ มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด รองลงมาคือ บุคลากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี และนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์มีทั้งการบรรยายและปฏิบัติการ อีกทั้งยังเปิดสอนวิชาพื้นฐานเพื่อให้นักศึกษาจากต่างคณะ เช่น คณะเกษตรศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มาลงเรียน จึงทำให้คณะวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด

สำหรับจำนวนนักศึกษาของปีการศึกษา 2552 แยกตามคณะ พบว่า คณะบริหารศาสตร์มีจำนวนนักศึกษาสูงสุด คือ 3,615 คน รองลงมาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 2,312 คน และ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 1,887 คน ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-4



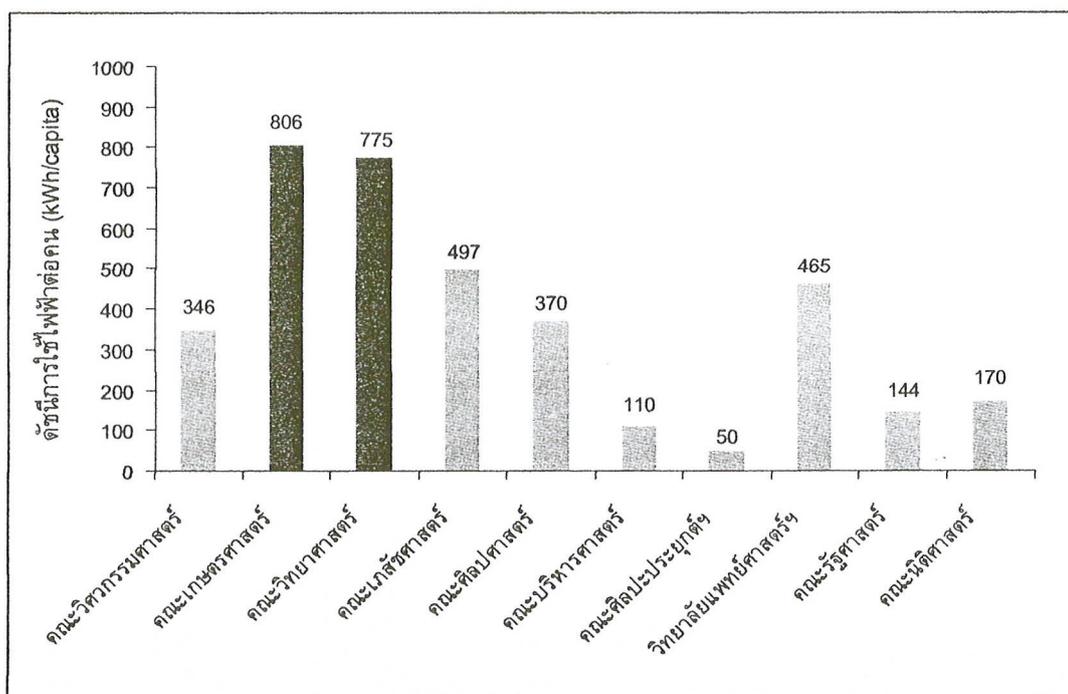
รูปที่ 4-3 จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามหน่วยงาน/ คณะ



รูปที่ 4-4 จำนวนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามคณะ

จากการวิเคราะห์ดัชนีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อจำนวนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 พบว่า คณะเกษตรศาสตร์มีค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด คือ 806

กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน รองลงมาคือ คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งคิดเป็น 775 กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน และ คณะเภสัชศาสตร์ คิดเป็น 497 กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน ตามลำดับ ส่วนคณะที่มีค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนต่ำสุด คือ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ คิดเป็น 50 กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน แสดงดังรูปที่ 4-5

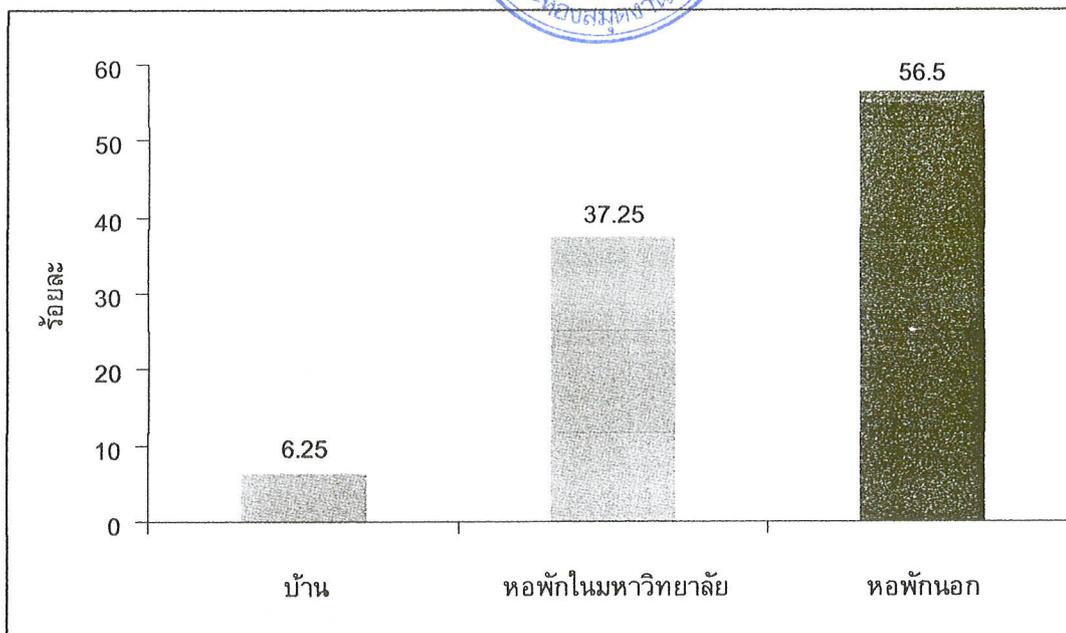


รูปที่ 4-5 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อจำนวนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามคณะ

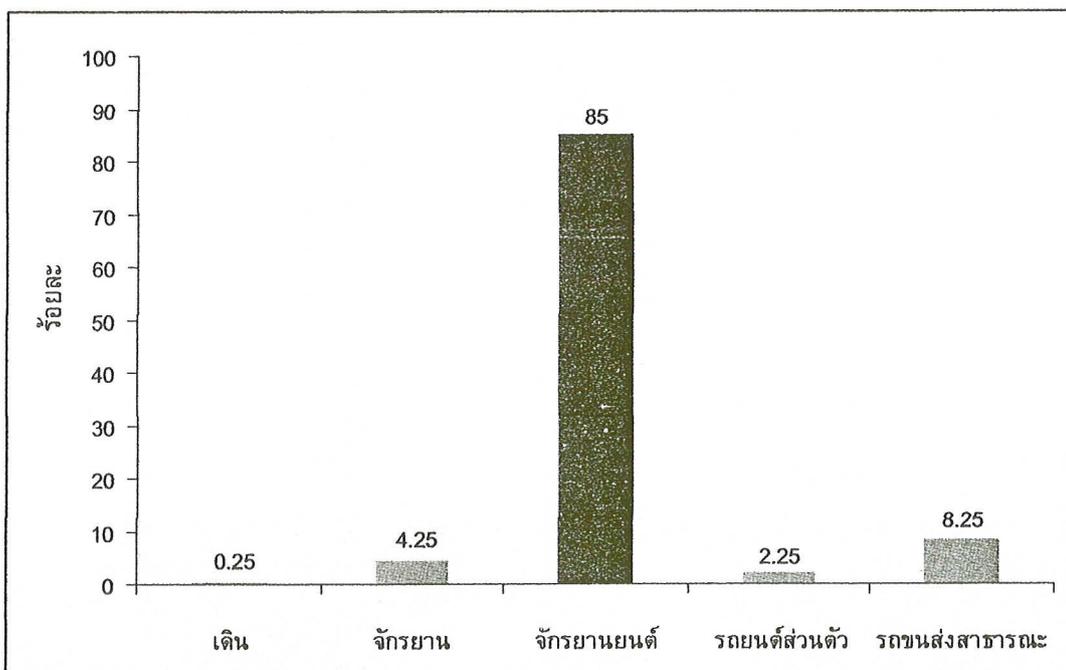
4.1.2 ปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลด้านการใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากการเดินทางและการใช้ยานพาหนะของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานีโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่พักอาศัยที่หอพักภายนอกมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมาคือหอพักภายในมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 37.25 และบ้าน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-6

สำหรับรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เดินทางโดยใช้รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมาคือ รถขนส่งสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 8.25 และรถจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 4.25 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-7 โดยนักศึกษาที่ใช้รถจักรยานยนต์และรถยนต์ส่วนตัว พบว่า มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันเบนซินสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 64.00 รองลงมา คือ แก๊สโซฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 23.00 และน้ำมันดีเซล คิดเป็นร้อยละ 2.75 ตามลำดับ



รูปที่ 4-6 สถานที่พักอาศัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



รูปที่ 4-7 รูปแบบการเดินทางและการใช้ยานพาหนะของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

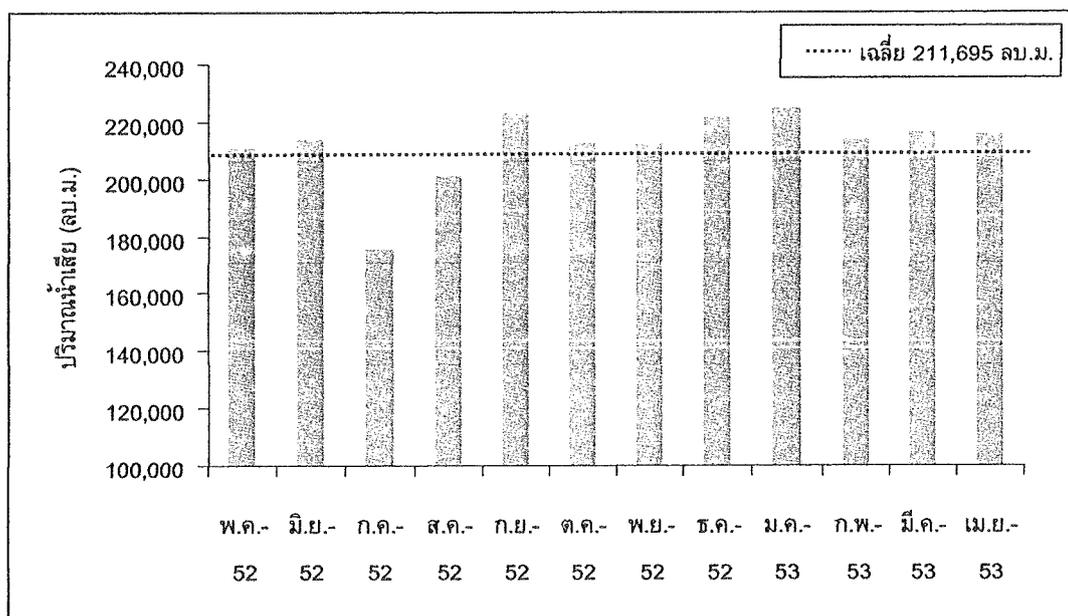
จากการสำรวจและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่าการเดินทางของนักศึกษาส่วนใหญ่ คือ มีผู้เดินทาง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.25 รองลงมา คือ มีผู้เดินทาง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.25 ตามลำดับ เมื่อคิด

เป็นระยะทางไป-กลับที่พักอาศัย และการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย คิดเป็นระยะทางเฉลี่ย 39.23 กิโลเมตร/สัปดาห์

จากการประเมินการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทางของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 พบว่ามีระยะทางรวม 425,567 กิโลเมตร/สัปดาห์ คิดเป็นอัตราการเผาผลาญพลังงานเชื้อเพลิง 7,904 ลิตร/สัปดาห์ หรือ 379,406 ลิตร/ปี

4.1.3 ปริมาณน้ำเสีย

จากการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำเสียรายเดือนของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จากงานบำบัดน้ำเสียและขยะมูลฝอย โครงการจัดตั้งกองบริหารกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่ามีปริมาณน้ำเสียรวม 2,540,335 ลูกบาศก์เมตร/ปี คิดเป็นปริมาณน้ำเสียโดยเฉลี่ย 211,695 ลูกบาศก์เมตร/เดือน แสดงดังรูปที่ 4-8 โดยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีได้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดบ่อเติมอากาศ จำนวน 2 บ่อ และระบบบึงประดิษฐ์จำนวน 2 บ่อ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกมหาวิทยาลัย



รูปที่ 4-8 ปริมาณน้ำเสียของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552

4.1.4 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย

การประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ใช้ค่าแฟคเตอร์ (Emission Factor) ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าโดยอ้างอิงจากคู่มือแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศไทย รายละเอียดดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ค่า Emission Factor ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

กิจกรรม	Emission Factor
การใช้พลังงานไฟฟ้า	0.5610 kg CO ₂ e/kWh
การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน	2.1896 kg CO ₂ e/L
การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงก๊าซโซฮอลล์	2.1896 kg CO ₂ e/L
การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล	2.7446 kg CO ₂ e/L
การบำบัดน้ำเสีย	0.0012 kg CO ₂ e/L

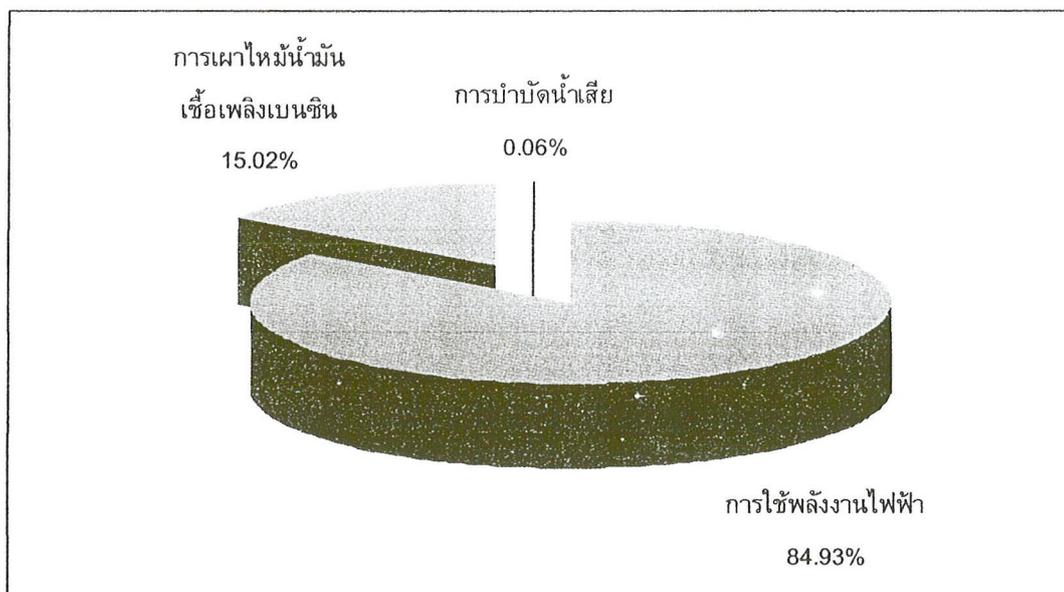
ที่มา : แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

จากค่า Emission Factor ในตารางที่ 4-2 สามารถคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ของ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 ได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย

กิจกรรม	ปริมาณ	ปริมาณการปล่อย CO ₂ (kg CO ₂ e/ปี)
การใช้พลังงานไฟฟ้า	8,373,120 kWh	$8,373,120 \times 0.5610 = 4,697,320.32$
การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน และก๊าซโซฮอลล์	379,406 L	$379,406 \times 2.1896 = 830,747.38$
การบำบัดน้ำเสีย	2,540,335 m ³	$2,540,335 \times 0.0012 = 3,048.40$
รวม		5,531,116

จากตารางที่ 4-3 พบว่าในปีการศึกษา 2552 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย รวม 5,531,116 กิโลกรัม CO₂เทียบเท่า (kg CO₂ e) /ปี หรือ 5,531.116 ตัน CO₂เทียบเท่า/ปี โดยมาจากกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ 4,697.320 ตันCO₂เทียบเท่า/ปี คิดเป็นร้อยละ 84.93 รองลงมาคือกิจกรรมการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินและก๊าซโซฮอลล์จากการเดินทางของนักศึกษา คือ 830.747.38 ตันCO₂เทียบเท่า/ปี คิดเป็นร้อยละ 15.02 และ กิจกรรมการบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย คือ 3.048 ตันCO₂เทียบเท่า/ปี คิดเป็นร้อยละ 0.06 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-9



รูปที่ 4-9 ร้อยละของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย

4.2 การวิเคราะห์ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

จากผลการศึกษาปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีพบว่าเกิดจากกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 84.93 และพบว่า คณะวิทยาศาสตร์มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ 1,594,696 กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 19.05 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงวิเคราะห์ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ โดยเปรียบเทียบพื้นที่ซึ่งแบ่งตามประเภทการใช้งาน ได้แก่ ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักอาจารย์ ห้องบริการ และพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนกลาง และเปรียบเทียบผู้ใช้ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก อาจารย์ และบุคลากร เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนสำหรับการจัดการใช้พลังงานไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

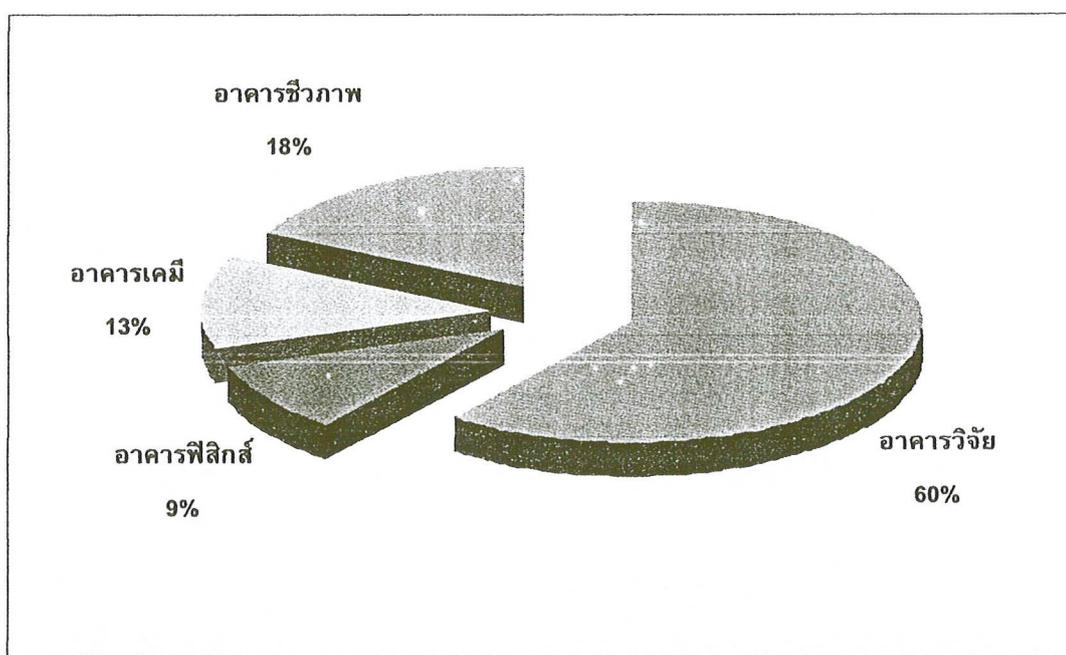
4.2.1 ดัชนีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่

ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทของอาคาร ได้แก่ อาคารวิจัย อาคารฟิสิกส์ อาคารเคมี และอาคารชีวภาพ ปีการศึกษา 2552 ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2552 – พฤษภาคม 2553 แบ่งตามภาคการศึกษา คือ ภาคต้น (มิถุนายน 2552 – ตุลาคม 2552) ภาคปลาย (พฤศจิกายน 2552 – มีนาคม 2553) และภาคฤดูร้อน (เมษายน 2553 – พฤษภาคม 2553) ผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือนจำแนกตามประเภทอาคารของคณะวิทยาศาสตร์

ประเภทอาคาร	การใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)			
	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	รวม
อาคารวิจัย	399,156	411,808	167,700	978,664
อาคารฟิสิกส์	64,280	63,760	21,440	149,480
อาคารเคมี	79,440	88,700	32,060	200,200
อาคารชีวภาพ	123,660	112,614	44,778	281,052

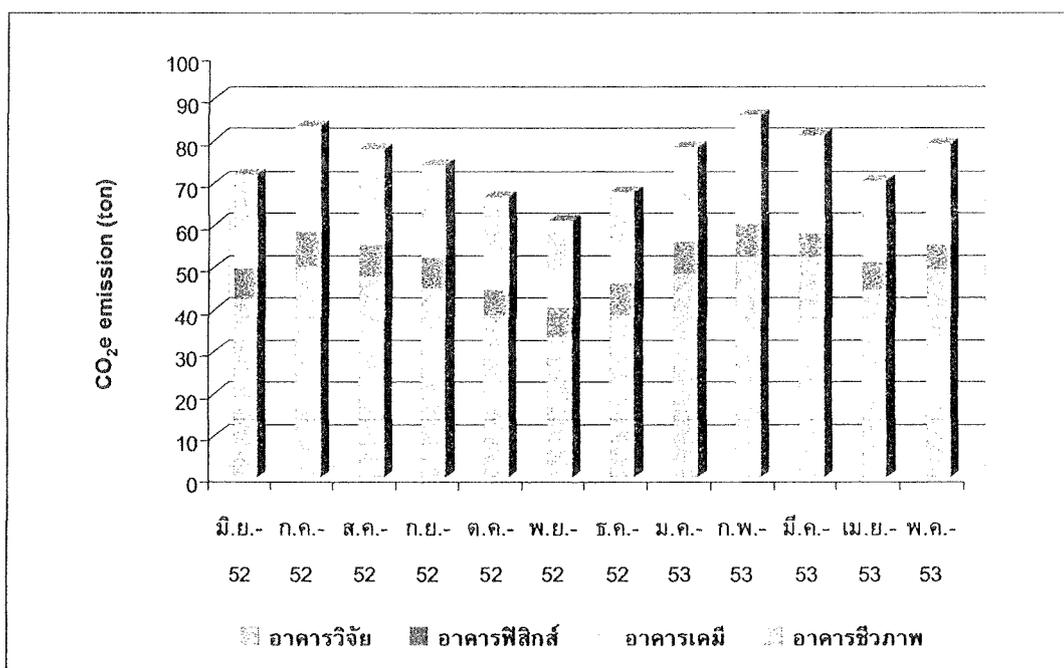
เมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ พบว่า อาคารวิจัย มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด รองลงมาคือ อาคารชีวภาพ อาคารเคมี และอาคารฟิสิกส์ มีการใช้พลังงานไฟฟ้า 978,664 , 281,052 , 200,200 , 149,480 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าร้อยละ 60 , 18 , 13 และ 9 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-10



รูปที่ 4-10 ร้อยละการใช้พลังงานไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทอาคาร

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือนตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2552 - พฤษภาคม 2553 พบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์อยู่ในช่วงระหว่าง 60.88 - 85.85 ตัน CO₂ เทียบเท่า/เดือน แสดงดังรูปที่ 4-11 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายเดือนของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แยกตามภาคการศึกษา คือ ภาคต้น ภาคปลาย และภาคฤดูร้อน พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันคือ 74.79 , 74.82 และ 75 ตัน CO₂ เทียบเท่า/เดือน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำแนกตามประเภทอาคารพบว่า อาคารวิจัยมีส่วนในการปล่อยก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์สูงสุด รองลงมาคือ อาคารชีวภาพ อาคารเคมี และอาคารฟิสิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนของการใช้พลังงานไฟฟ้าในรูปที่ 4-10



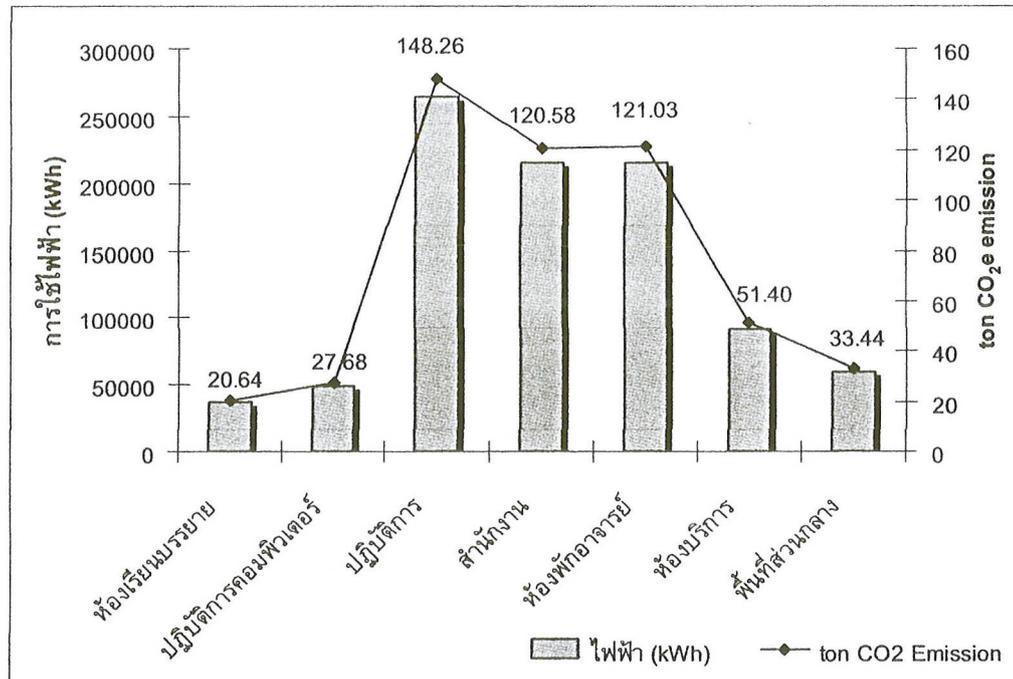
รูปที่ 4-11 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทอาคาร

เมื่อแบ่งประเภทพื้นที่การใช้ประโยชน์ของอาคารคณะวิทยาศาสตร์ สามารถแบ่งได้เป็น 7 ประเภท คือ ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ ห้องสำนักงาน ห้องพักอาจารย์ ห้องบริการ และพื้นที่ส่วนกลาง รายละเอียดขนาดพื้นที่ แสดงดังตารางที่ 4-5

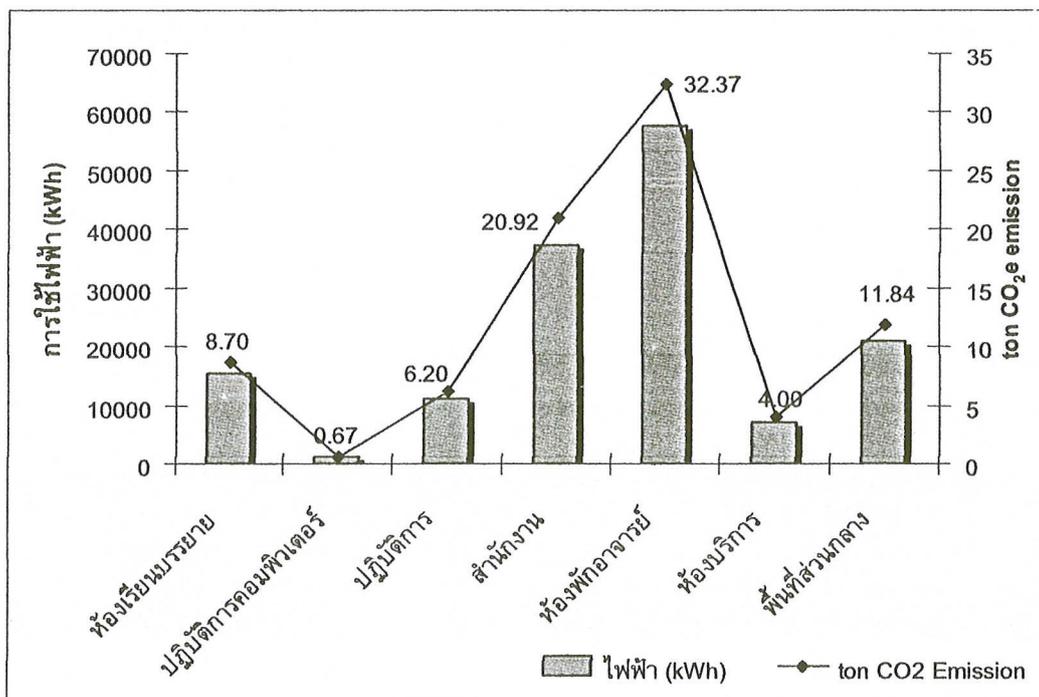
ตารางที่ 4-5 ขนาดพื้นที่แยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ ของคณะวิทยาศาสตร์

ประเภทอาคาร	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)						พื้นที่ส่วนกลาง
	ห้องเรียน	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	ปฏิบัติการ	สำนักงาน	ห้องพักอาจารย์	ห้องบริการ	
อาคารวิจัย	1,147	3,774	2,386	799	993	3,187	5,403
อาคารฟิสิกส์	546	129	2,024	371	232	925	456
อาคารเคมี	558	87	2,085	104	240	948	2,521
อาคารชีวภาพ	346	0	2,572	96	64	994	1,599

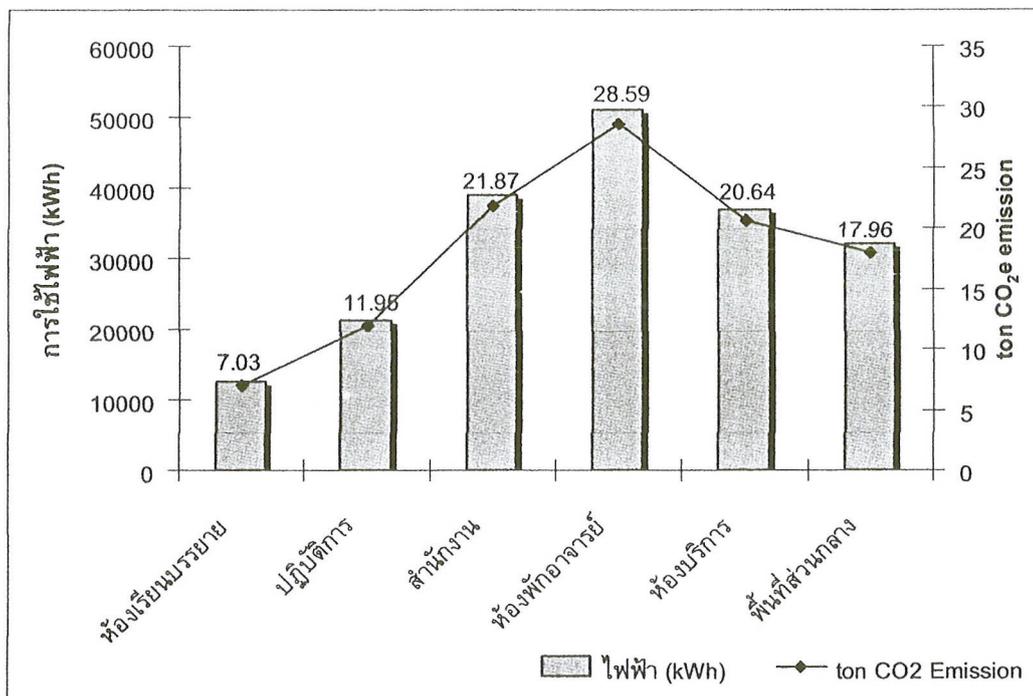
โดยปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของแต่ละอาคารจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์แสดงดังรูปที่ 4-12 - 4-15



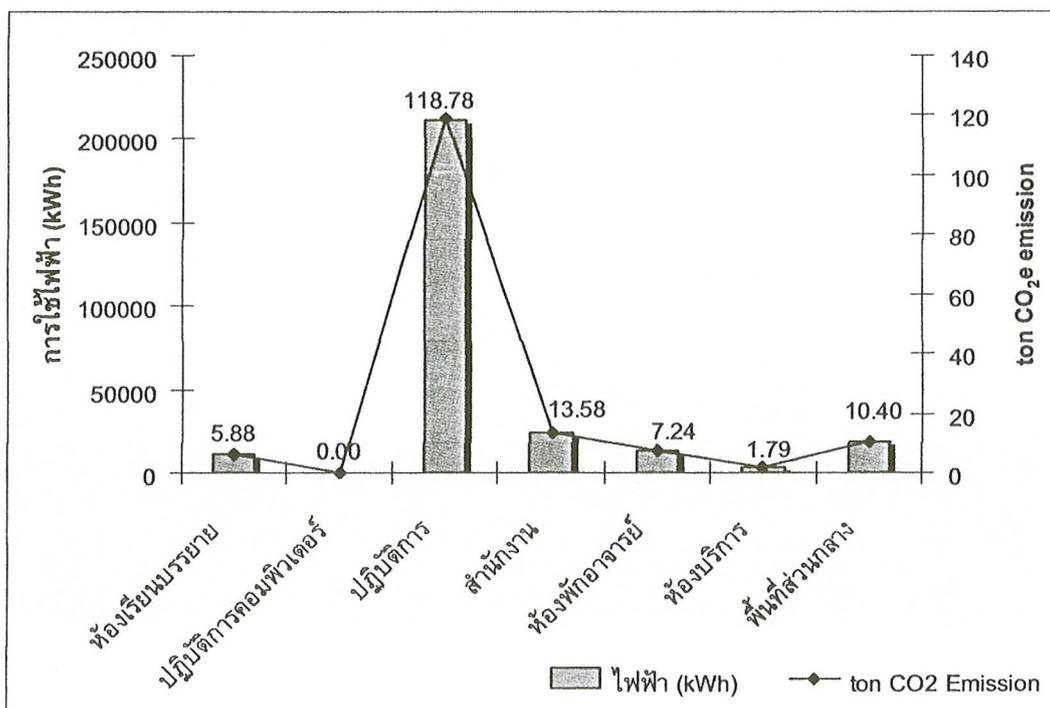
รูปที่ 4-12 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของอาคารวิจัยจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



รูปที่ 4-13 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของอาคารฟิสิกส์จำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



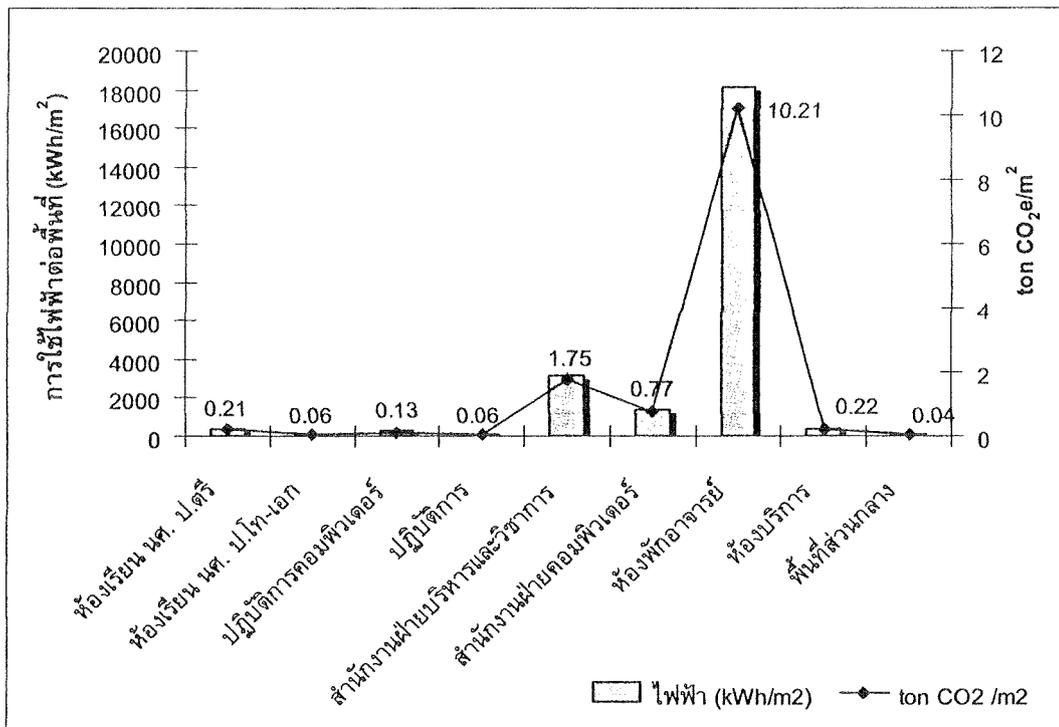
รูปที่ 4-14 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของอาคารเคมีจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



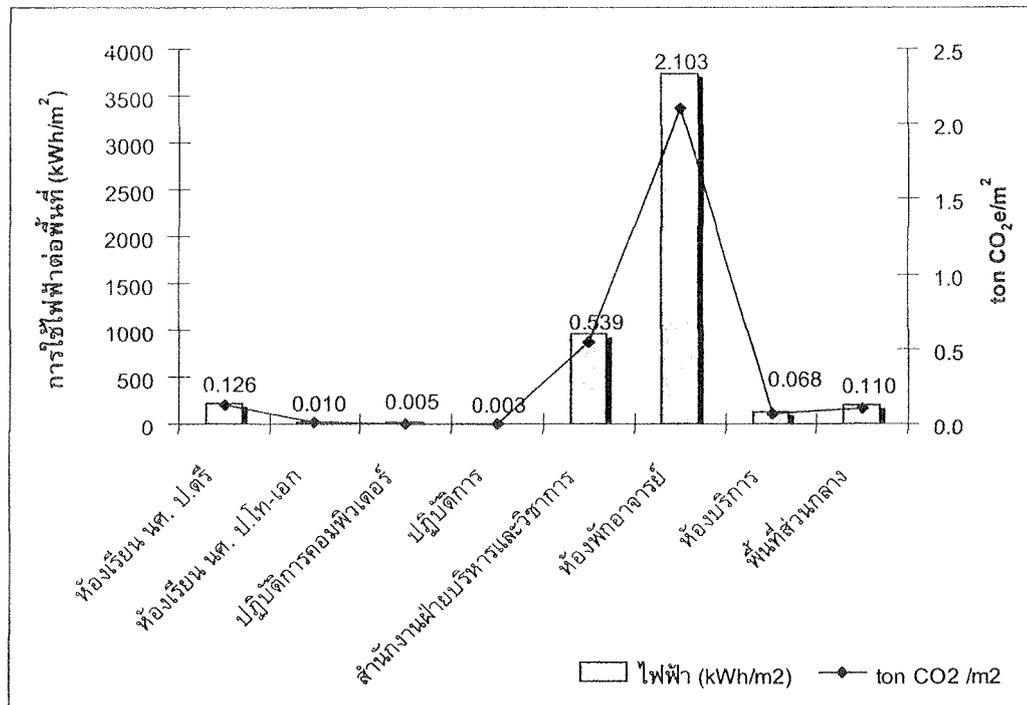
รูปที่ 4-15 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของอาคารชีวภาพจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์

เมื่อเปรียบเทียบดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่เมื่อจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์ของอาคารต่างๆ พบว่า ห้องพักอาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่สูงสุด รองลงมา คือ ส่วนสำนักงาน ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-16 – 4-19

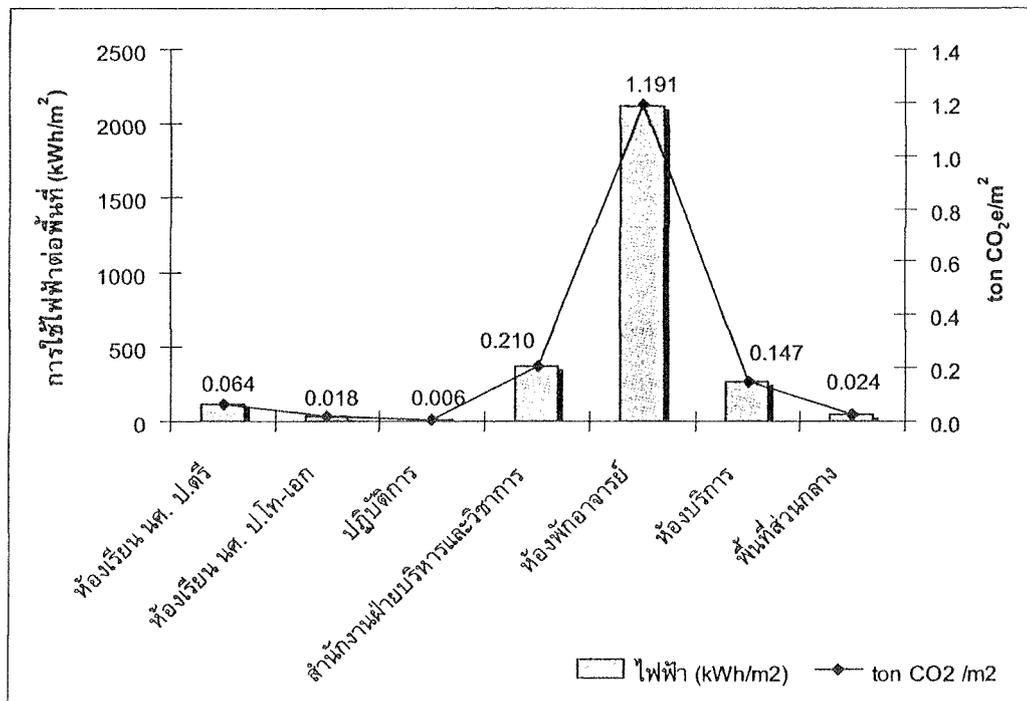
โดยจากการศึกษาพบว่าห้องพักอาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่สูงสุด 24,918 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตารางเมตร รองลงมา คือ สำนักงาน 6,088 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตารางเมตรคิดเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ เท่ากับ 13.98 และ 3.42 ตัน CO₂เทียบเท่า/ตารางเมตร ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-20



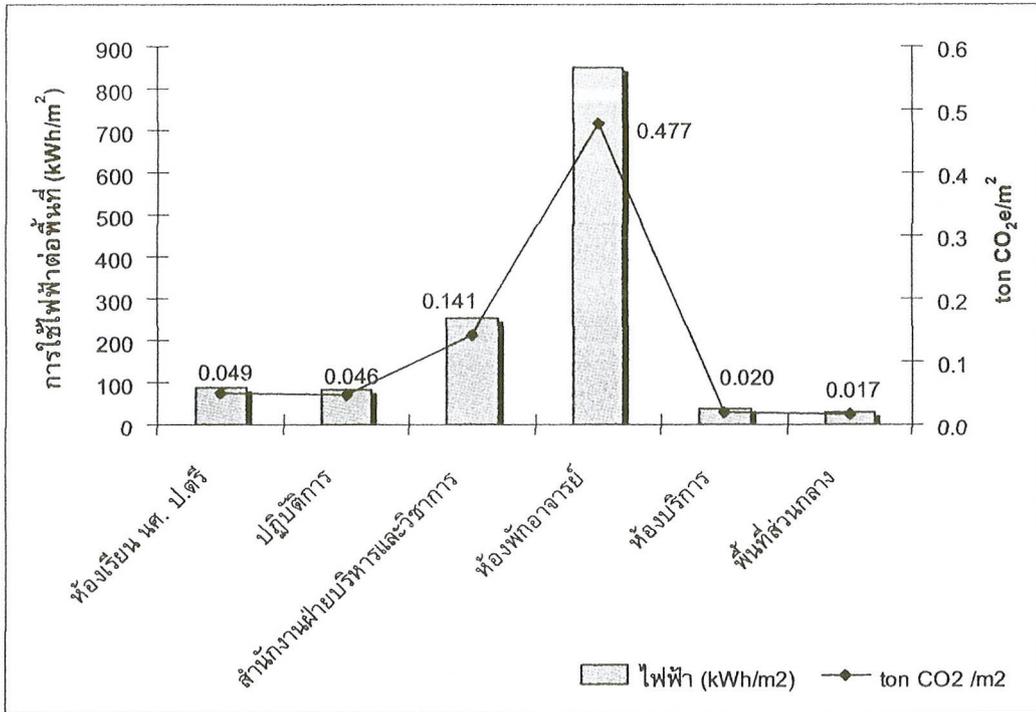
รูปที่ 4-16 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ของอาคารวิจัยจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



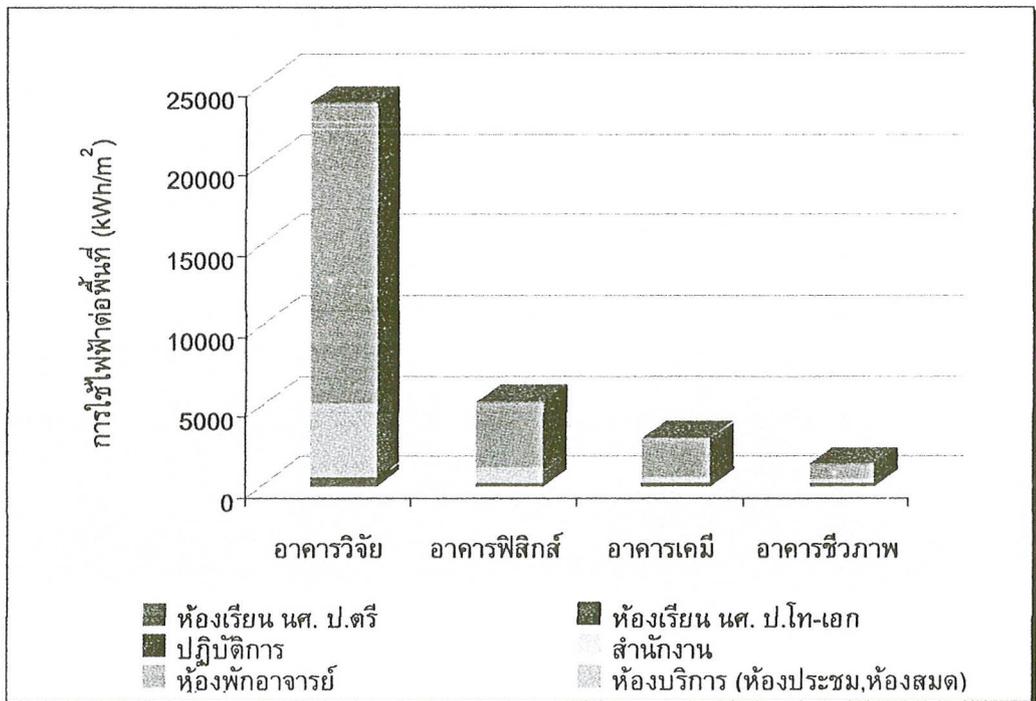
รูปที่ 4-17 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ของอาคารฟิสิกส์จำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



รูปที่ 4-18 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ของอาคารเคมีจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์



รูปที่ 4-19 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ของอาคารชีวภาพจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์

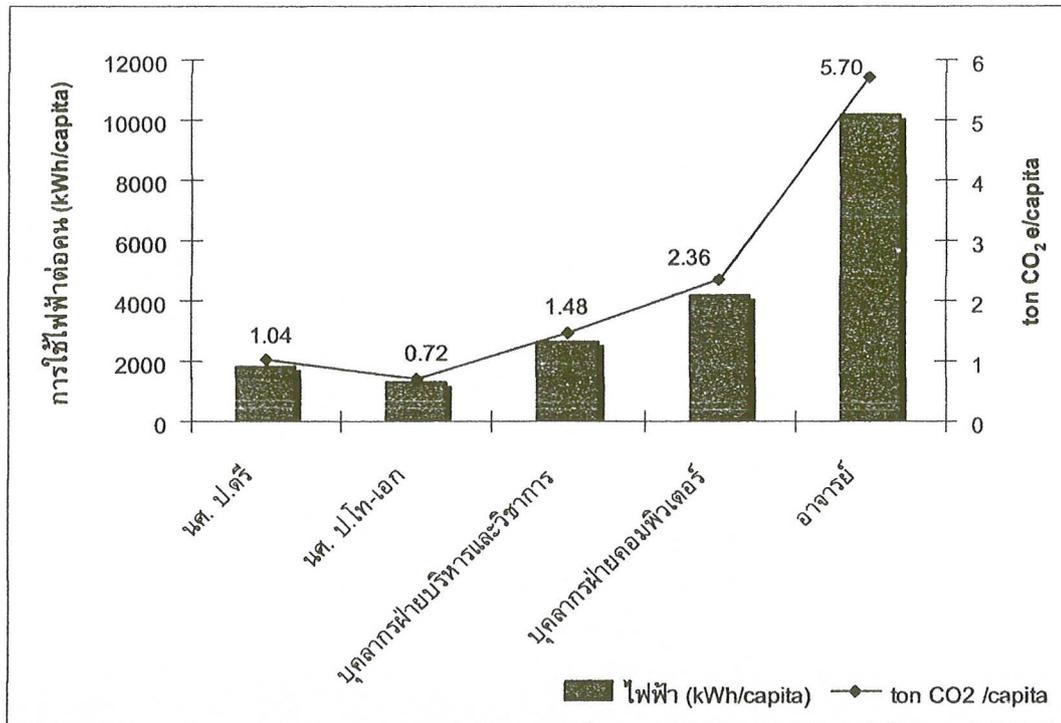


รูปที่ 4-20 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ของอาคารคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์

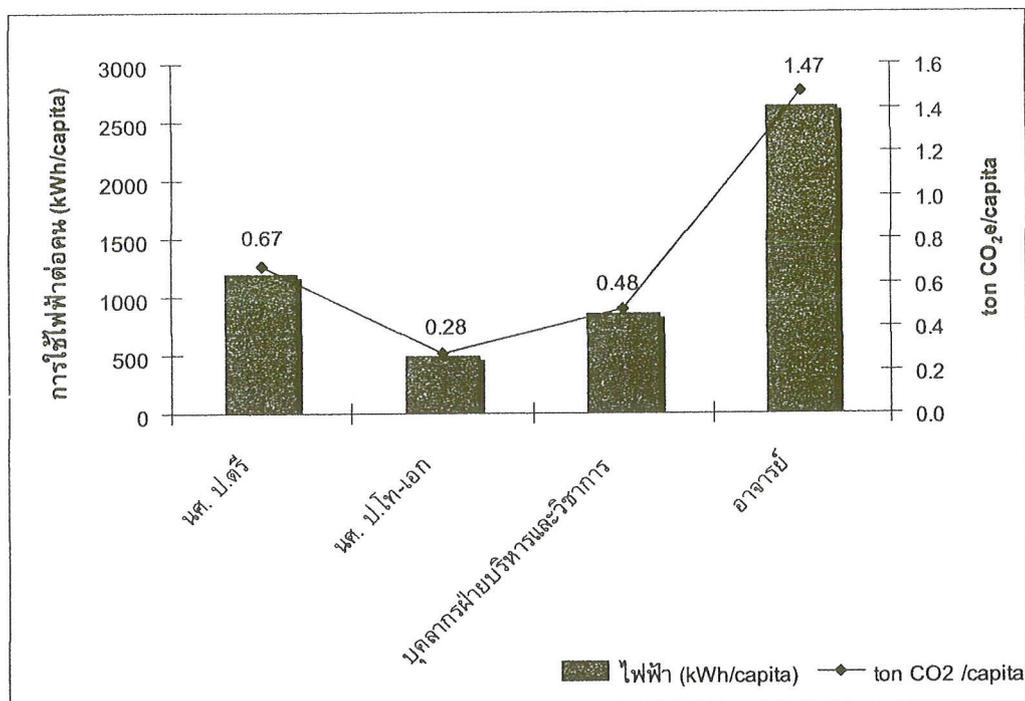
4.2.2 ดัชนีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน

ดัชนีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนโดยเปรียบเทียบ ผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก อาจารย์ และบุคลากรของอาคารต่างๆ พบว่า อาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด รองลงมา คือ บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษาระดับปริญญาตรี และนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-21 – 4-24

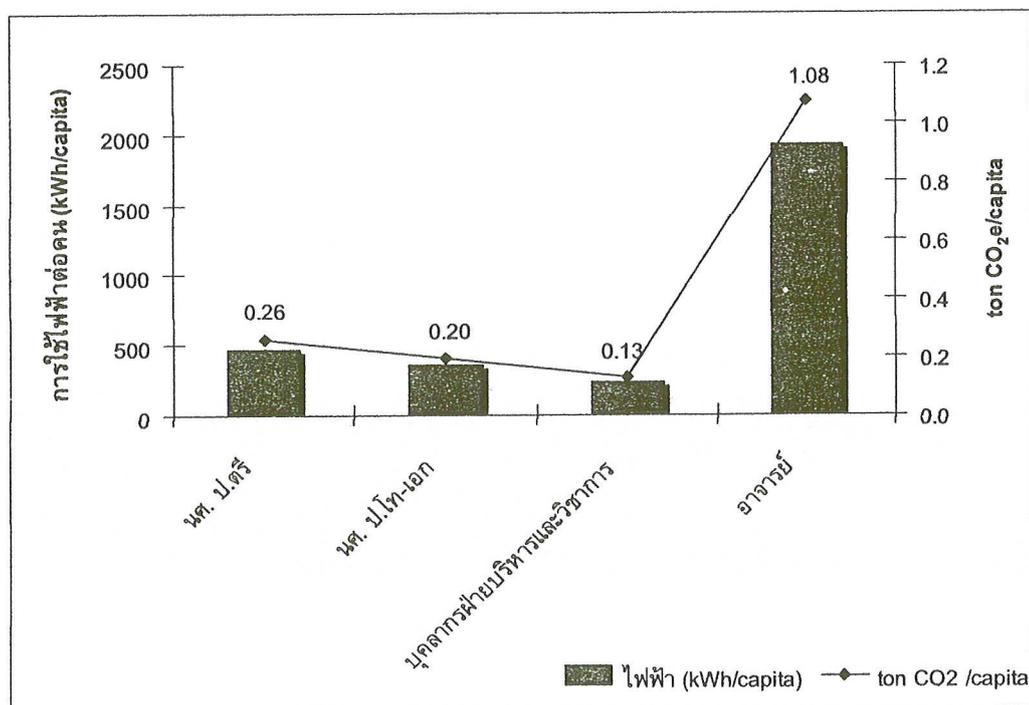
โดยจากการศึกษาดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน (กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน) เมื่อเปรียบเทียบ ผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน พบว่า อาจารย์ มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด คือ 15,306 กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน รองลงมาคือ บุคลากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี และนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้า 3,980 , 3,271 และ 2,127 กิโลวัตต์-ชั่วโมง /คน ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคน คือ 8.59 , 2.23 , 2.12 และ 1.19 ตัน CO₂ เทียบเท่า/คน ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 4-25



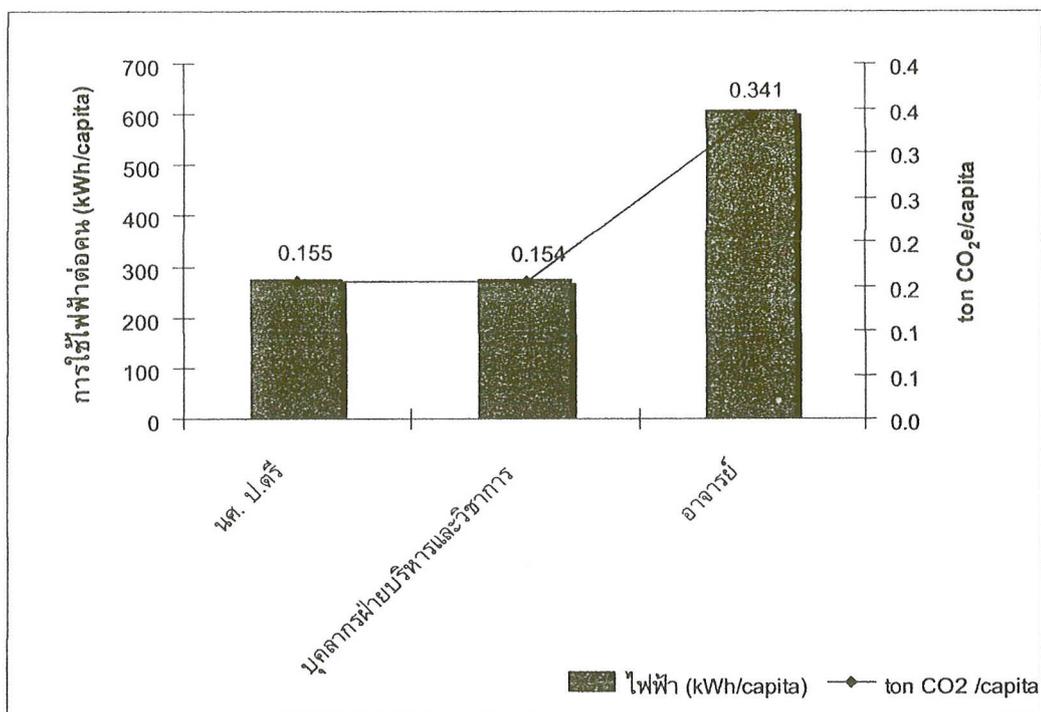
รูปที่ 4-21 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนของอาคารวิจัยจำแนกตามประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า



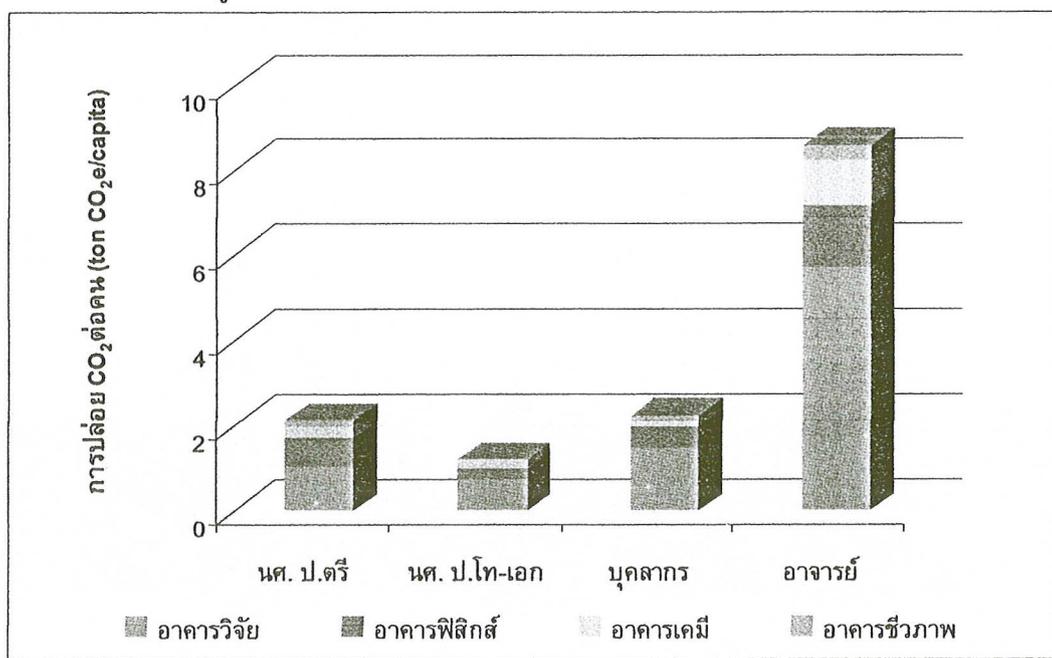
รูปที่ 4-22 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนของอาคารฟิสิกส์จำแนกตามประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 4-23 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนของอาคารเคมีจำแนกตามประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 4-24 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนของอาคารชีวภาพจำแนกตามประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 4-25 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนของคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า

4.3 ผลการสำรวจเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

จากการรวบรวมแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อนของมหาวิทยาลัยต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทาง การลดการใช้ทรัพยากร การลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย แล้วนำมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ในของแนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อนภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ได้ผลการศึกษาดังนี้

4.3.1 คุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ คณะ และระดับชั้นปีการศึกษา ข้อมูลในส่วนนี้จะแสดงค่าสถิติในรูปร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1) เพศ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 62.75 เพศชาย จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7

2) คณะ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะนิติศาสตร์มากที่สุด จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 รองลงมา คือ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และ คณะบริหารศาสตร์ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ

3) ระดับชั้นปีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มากที่สุด จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 84.8 รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 2 , 4 และ 3 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 7.5, 4.0 และ 3.8 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคุณลักษณะทั่วไป

คุณลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	149	37.25
หญิง	251	62.75
คณะ		
เกษตรศาสตร์	31	7.75
วิทยาศาสตร์	52	13.00
วิศวกรรมศาสตร์	43	10.75
เภสัชศาสตร์	20	5.00

คุณลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ศิลปศาสตร์	33	8.25
บริหารศาสตร์	50	12.50
ศิลปประยุกต์ฯ	6	1.50
วิทยาลัยแพทยศาสตร์ฯ	29	7.25
นิติศาสตร์	96	24.00
รัฐศาสตร์	26	6.50
พยาบาลศาสตร์	14	3.50
ระดับชั้นปีการศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	339	84.80
ชั้นปีที่ 2	30	7.50
ชั้นปีที่ 3	15	3.80
ชั้นปีที่ 4	16	4.00

4.3.2 ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมเพื่อลดภาวะโลกร้อน

ลักษณะข้อมูลความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมเพื่อลดภาวะโลกร้อนของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงค่าสถิติในรูปร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1) สาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบถึงสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด จำนวน 390 คน คิดเป็นร้อยละ 97.50

2) การมีส่วนร่วมเพื่อลดภาวะโลกร้อน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อนมากที่สุด จำนวน 373 คน คิดเป็นร้อยละ 93.25 มีเพียงร้อยละ 6.5 ที่ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.25 ที่ไม่ยินดีทำกิจกรรมดังกล่าว แสดงดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความคิดเห็นต่อการลดภาวะโลกร้อน

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ทราบสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน		
ทราบ	390	97.5
ไม่แน่ใจ	9	2.25
ไม่ทราบ	1	0.25

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
การมีส่วนร่วมเพื่อลดภาวะโลกร้อน		
ยินดี	373	93.25
ไม่แน่ใจ	26	6.50
ไม่ยินดี	1	0.25

4.3.3 ความเหมาะสมและเป็นไปได้ในของแนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

จากการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในด้านต่างๆ ได้แก่ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า การลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทาง การลดการใช้ทรัพยากร การลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย ได้ผลแสดงดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดเห็นด้านความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กิจกรรม	ร้อยละ		
	เหมาะสมและเป็นไปได้	เหมาะสมแต่เป็นไปไม่ได้	ไม่เหมาะสมและเป็นไปไม่ได้
1. ลดโลกร้อนโดยการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			
▪ กำหนดนโยบายและเป้าหมายในการลดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน	74.25	25.75	0.00
▪ จัดตั้งคณะทำงานประจำคณะ/หน่วยงาน ที่ประกอบด้วย อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา	82.00	18.00	0.00
▪ ประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างจริงจัง เช่น การติดป้ายประหยัดพลังงาน จัดนิทรรศการ เสี่ยงตามสาย รายการวิทยุ	85.75	14.25	0.00
▪ กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละคณะ	59.50	39.00	1.50
▪ มีการประชุมเพื่อรายงานผลต่อที่ประชุมผู้บริหารมหาวิทยาลัย และประกาศผลการประหยัดพลังงานของแต่ละคณะให้ทราบอย่างทั่วถึง	73.75	24.75	1.50
▪ ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นรุ่นประหยัดพลังงาน เช่น เครื่องปรับอากาศ หลอดไฟ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น	58.00	41.00	1.00
▪ ความร่วมมือของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งาน การปรับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศที่ 25°C ลดการใช้ลิฟท์	72.00	27.75	0.25
2. ลดโลกร้อนโดยลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทาง			
▪ การสร้างทางจักรยานและทางเดินมีหลังคาคลุมระหว่างอาคาร	63.50	35.00	1.50
▪ เปลี่ยนมาใช้วิธีการเดินหรือใช้จักรยานแทนการใช้	39.25	58.00	2.75

กิจกรรม	ร้อยละ		
	เหมาะสม และเป็นไปได้	เหมาะสม แต่เป็นไปได้	ไม่เหมาะสม และเป็นไปไม่ได้
รถจักรยานยนต์ โดยที่ทางคณะมีบริการให้ยืมจักรยานโดยไม่มี ค่าใช้จ่าย			
▪ ลดจำนวนการใช้จักรยานยนต์โดยรถคันเดียวกันไปด้วยกัน	58.75	39.75	1.50
▪ มีรถบริการรับ-ส่งภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้แก๊สธรรมชาติ หรือ พลังงานทดแทนอื่นๆ	70.50	28.75	0.75
3. ลดโลกร้อนโดยลดการใช้ทรัพยากร			
▪ ใช้อุปกรณ์ เครื่องสุขภัณฑ์รุ่นประหยัดน้ำ	72.00	26.50	1.50
▪ ความร่วมมือของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ในการประหยัด น้ำ เช่น ไม่เปิดน้ำบริเวณอ่างล้างหน้าล้างมือทิ้งไว้ ตรวจสอบการ รั่วไหลของน้ำ เป็นต้น	83.25	16.00	0.75
▪ การใส่ขวดบรรจุน้ำในถังซักโครก เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ	49.75	42.00	8.25
▪ การใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า และคัดแยกไว้ขาย เพื่อนำไปรีไซเคิล ได้ง่าย	79.75	20.25	0.00
▪ ลดปริมาณการใช้กระดาษ เช่น การสั่งและส่งงานทาง อินเทอร์เน็ต การให้ออกสารการสอนเป็นไฟล์แทนการปริ้นท์ลง กระดาษ	65.25	31.25	3.50
4. ลดโลกร้อนโดยลดการเกิดขยะและของเสีย			
▪ การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ ถูกต้องและมีถังขยะที่แยกตามประเภท ตั้งไว้จุดต่างๆอย่างเพียงพอ และทั่วถึง	79.00	20.25	0.75
▪ การจัดกิจกรรมเพื่อรณรงค์ สร้างจิตสำนึก ในการลดการใช้ ถุงพลาสติก เช่น แจกถุงผ้าในงานกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ วัน สิ่งแวดล้อมโลก เป็นต้น	81.50	17.75	0.75
▪ การจัดตั้งธนาคารขยะเพื่อส่งเสริมการนำขยะกลับไปใช้ประโยชน์ และรีไซเคิลใหม่	75.50	24.00	0.50
▪ หลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ทำจากโฟม	55.50	43.75	0.75
▪ ลดของเสียจากการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ถุงผ้าแทนการ ใช้ถุงพลาสติก ซื้อสินค้าที่จำเป็น การรับประทานจนหมด	62.75	36.75	0.50
▪ เลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่ ย่อยสลายได้ง่าย ไม่มีสารเคมี เป็นต้น	62.25	36.75	1.00
▪ จัดการกับของเสียอย่างถูกวิธี เช่น นำเศษอาหารเหลือทิ้งไปเลี้ยง สุกร ทำปุ๋ยหมัก	79.00	20.75	0.25
5. ลดโลกร้อนโดยวิธีอื่นๆ			
▪ การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วมหาวิทยาลัย	92.75	6.00	1.25
▪ การร่วมกิจกรรมรณรงค์เพื่อลดภาวะโลกร้อนภายใน มหาวิทยาลัย	89.25	10.25	0.50

จากตารางที่ 4-8 การสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในด้านต่างๆ พบว่า กิจกรรมการลดภาวะโลกร้อนเรียงตามลำดับความเหมาะสมและเป็นไปได้ มีดังนี้

1) การลดโลกร้อนโดยการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

กิจกรรมการลดโลกร้อนโดยการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทุกกิจกรรมมีความเหมาะสมและเป็นไปได้โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
1	การประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างจริงจัง เช่น การติดป้ายประหยัดพลังงาน จัดนิทรรศการ เสี่ยงตามสาย รายการวิทยุ	85.75
2	การจัดตั้งคณะทำงานประจำคณะ/หน่วยงาน ที่ประกอบ ด้วยอาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา	82.00
3	การกำหนดนโยบายและเป้าหมายในการลดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน	74.25
4	การจัดประชุมเพื่อรายงานผลต่อที่ประชุมผู้บริหารมหาวิทยาลัย และประกาศผลการประหยัดพลังงานของแต่ละคณะให้ทราบอย่างทั่วถึง	73.75
5	การขอความร่วมมือจากนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งาน การปรับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศที่ 25°C ลดการใช้ลิฟท์	72.00
6	การกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละคณะ	59.50
7	การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นรุ่นประหยัดพลังงาน เช่น เครื่องปรับอากาศ หลอดไฟ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น	58.00

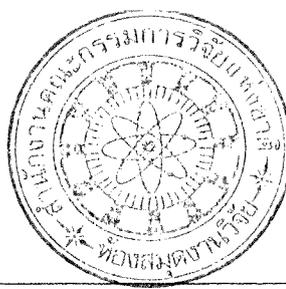
2) การลดโลกร้อนโดยลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทาง

กิจกรรมการลดโลกร้อนโดยลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทางที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
1	มีรถบริการรับ-ส่งภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้แก๊สธรรมชาติ หรือพลังงานทดแทนอื่นๆ	70.50
2	การสร้างทางจักรยานและทางเดินมีหลังคาคลุมระหว่างอาคาร	63.50
3	ลดจำนวนการใช้จักรยานยนต์โดยสารคันเดียวกันไปด้วยกัน	58.75

3) การลดโลกร้อนโดยลดการใช้ทรัพยากร

กิจกรรมการลดโลกร้อนโดยลดการใช้ทรัพยากรทุกกิจกรรมมีความเหมาะสมและเป็นไปได้โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้



ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
1	การขอความร่วมมือของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ในการประหยัดน้ำ เช่น ไม่เปิดน้ำบริเวณอ่างล้างหน้าล้างมือทิ้งไว้ ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เป็นต้น	83.25
2	การใช้กระดาษ 2 หน้า และคัดแยกไว้ขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ง่าย	79.75
3	การเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ เครื่องสุขภัณฑ์รุ่นประหยัดน้ำ	72.00
4	ลดปริมาณการใช้กระดาษ เช่น การส่งและส่งงานทางอินเทอร์เน็ต การให้เอกสารการสอนเป็นไฟล์แทนการปริ้นท์ลงกระดาษ	65.25
5	การใส่ขวดบรรจุน้ำในถังซักโครก เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ	49.75

4) การลดโลกร้อนโดยลดการเกิดขยะและของเสีย

กิจกรรมการลดโลกร้อนโดยลดการเกิดขยะและของเสียทุกกิจกรรมมีความเหมาะสมและเป็นไปได้โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
1	การจัดกิจกรรมเพื่อรณรงค์ สร้างจิตสำนึก ในการลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น แจกถุงผ้าในงานกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ วันสิ่งแวดล้อมโลก เป็นต้น	81.50
2	การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้องและมีถังขยะที่แยกตามประเภท ตั้งไว้จุดต่างๆอย่างเพียงพอและทั่วถึง	79.00
3	การจัดการกับของเสียอย่างถูกวิธี เช่น นำเศษอาหารเหลือทิ้งไปเลี้ยงสุกร ทำปุ๋ยหมัก	79.00
4	การลดของเสียจากการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก ซื้อสินค้าที่จำเป็น การรับประทานจนหมด	62.75
5	เลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่ย่อยสลายได้ง่าย ไม่มีสารเคมี เป็นต้น	62.25
6	หลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ทำจากโฟม	55.50

5) การลดโลกร้อนโดยวิธีการอื่นๆ

กิจกรรมการลดโลกร้อนโดยวิธีอื่นๆที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
1	การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วมหาวิทยาลัย	92.75
2	การร่วมกิจกรรมรณรงค์เพื่อลดภาวะโลกร้อนภายในมหาวิทยาลัย	89.25

จากผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมส่วนใหญ่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับมหาวิทยาลัย อุบลราชธานี นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 93.25 มีเพียงร้อยละ 6.5 ที่ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.25 ที่ไม่ยินดีทำกิจกรรมดังกล่าว