

บทสรุปผู้บริหาร

จากผลกระทบอันรุนแรงของปัญหาภาวะโลกร้อนทำให้หน่วยงานต่างๆทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ต่างตื่นตัวและตระหนักในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน สำหรับในประเทศไทยเองได้มีการกำหนดปัญหาภาวะโลกร้อนให้อยู่ในแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ ซึ่งจัดอยู่ใน กลุ่มเรื่องที่ควรวิจัยเร่งด่วนตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2551-2554) ทั้งนี้ในประเทศไทยได้ดำเนินการในด้านต่างๆเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การออกฉลากคาร์บอน (Carbon label) การคำนวณรอยเท้าคาร์บอน (Carbon footprint) ของผลิตภัณฑ์และองค์กร เป็นต้น

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ในเขตภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และในปีการศึกษา 2552 ได้เปิดให้มีการเรียนการสอนรวม 10 คณะ มีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 14,440 คน รวมทั้งบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนอีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงส่งผลให้ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเป็นแหล่งรวมของกลุ่มคนขนาดใหญ่ที่มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งนับว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ

ดังนั้นการศึกษาวิจัยนี้จึงทำการศึกษาและสำรวจแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สำรวจรูปแบบและวิเคราะห์ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. วิเคราะห์ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
3. สำรวจความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. สำรวจและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือนแยกตามหน่วยงาน/คณะ ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2551 – เมษายน 2553 จากงานไฟฟ้าและโทรศัพท์ โครงการจัดตั้งกองบริหารกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 - 1.2 ข้อมูลปริมาณน้ำเสียรายเดือน จากงานบำบัดน้ำเสียและขยะมูลฝอย โครงการจัดตั้งกองบริหารกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 - 1.3 ข้อมูลจำนวนบุคลากรสายวิชาการและฝ่ายสนับสนุนแยกตามหน่วยงาน/คณะ จากระบบสารสนเทศกลาง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 - 1.4 ข้อมูลจำนวนนักศึกษาแยกตามคณะและระดับการศึกษา จากระบบสารสนเทศกลาง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1.5 ข้อมูลทั่วไปของอาคารคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ชื่ออาคาร แผนผังอาคาร และ การใช้พื้นที่อาคารแบ่งตามประเภทการใช้งาน เช่น ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักอาจารย์ ห้องบริการ และพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนกลาง เป็นต้น

1.6 ข้อมูลกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ระยะเวลา จำนวนและลักษณะของผู้ใช้ไฟฟ้า เก็บข้อมูลโดยวิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1.7 ข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้าของคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ชนิด จำนวน ขนาดการใช้ไฟฟ้า เป็นต้น เก็บข้อมูลโดยวิธีการสำรวจอุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องเรียนบรรยาย ห้องพัก อาจารย์ ส่วนสำนักงาน ห้องบริการ และพื้นที่ส่วนกลาง

2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้แก่

2.1 การใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากการเดินทางและการใช้ยานพาหนะของนักศึกษา

2.2 ความเหมาะสมและเป็นไปได้ในของแนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินกิจกรรมเพื่อ ลดภาวะโลกร้อนในด้านต่างๆ ได้แก่ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน เชื้อเพลิงในการเดินทาง ลดการใช้ทรัพยากร ลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสีย

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 400 คน

สรุปผลการศึกษา

1. รูปแบบและปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้ พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

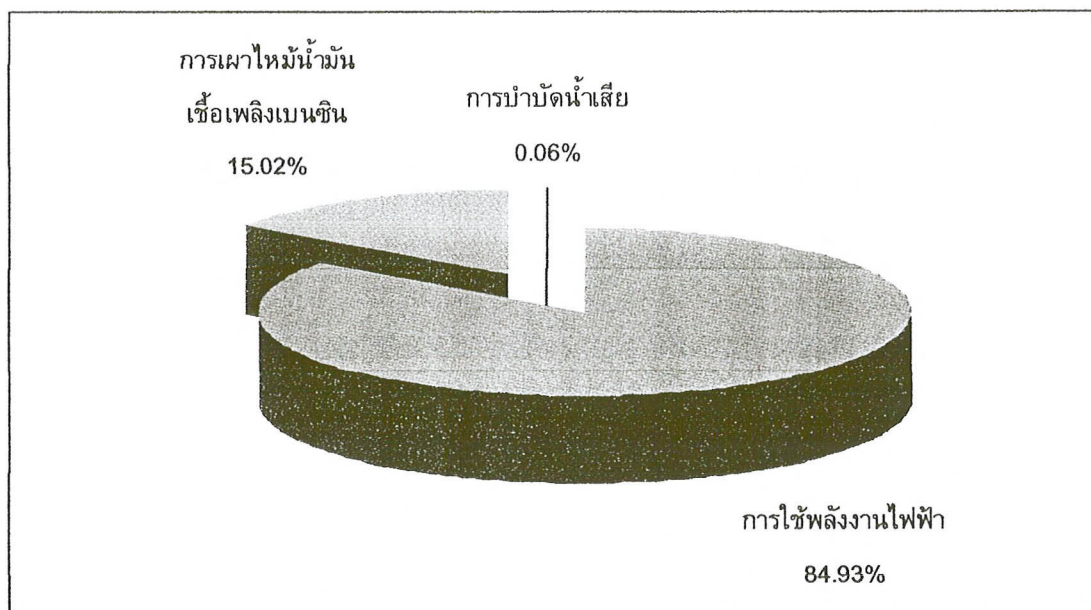
1.1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีในปีการศึกษา 2552 คือ 8,373,120 กิโลวัตต์-ชั่วโมง และมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีการศึกษา 2551 และ 2552 พบว่ามีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.04 โดยหน่วยงาน/คณะที่มีการใช้ พลังงานไฟฟ้าสูงสุด 3 อันดับแรก คือ คณะวิทยาศาสตร์มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 19.05 รองลงมาคือ สำนักงานอธิการบดี คิดเป็นร้อยละ 16.78 และ สำนักวิทยบริการ คิดเป็นร้อยละ 12.23 ตามลำดับ

1.2 การใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากการเดินทางและการใช้ยานพาหนะของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เดินทางโดยใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 85 รองลงมาคือ รถขนส่งสาธารณะ ร้อยละ 8.25 และรถจักรยาน ร้อยละ 4.25 ตามลำดับ คิดเป็นระยะการเดินทางของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รวมทั้งสิ้น 425,567 กิโลเมตร/สัปดาห์ คิดเป็นอัตราการใช้พลังงาน เชื้อเพลิง 379,406 ลิตร/ปี

1.3 ปริมาณน้ำเสียของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในปีการศึกษา 2552 คือ 2,540,335 ลูกบาศก์เมตร/ปี คิดเป็นปริมาณน้ำเสียโดยเฉลี่ย 211,695 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

1.4 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้ พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้ค่าแฟคเตอร์ (Emission Factor) ปริมาณการปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าโดยอ้างอิงจากคู่มือแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ ผลิตภัณฑ์ คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศไทย พบว่ามหาวิทยาลัย อุบลราชธานี มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกิจกรรมดังกล่าว รวม 5,531.116 ตัน CO₂ เทียบเท่า/ปี โดยมาจากกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ 4,697.320 ตัน CO₂ เทียบเท่า/

ปี คิดเป็นร้อยละ 84.93 รองลงมาคือกิจกรรมการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินจากการเดินทางของนักศึกษา คือ 830.747.38 ตัน CO₂ เทียบเท่า/ปี คิดเป็นร้อยละ 15.02 และ กิจกรรมการบำบัดน้ำเสีย คือ 3.048 ตัน CO₂ เทียบเท่า/ปี คิดเป็นร้อยละ 0.06 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ร้อยละของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง และการบำบัดน้ำเสีย ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2. ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2.1 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่เมื่อจำแนกตามพื้นที่การใช้ประโยชน์ พบว่า พื้นที่ห้องพักอาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่สูงสุด 24,918 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตารางเมตร รองลงมา คือ พื้นที่สำนักงาน 6,088 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตารางเมตร คิดเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพื้นที่ เท่ากับ 13.98 และ 3.42 ตัน CO₂ เทียบเท่า/ตารางเมตร ตามลำดับ

2.2 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน เมื่อเปรียบเทียบผู้ใช้ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน พบว่า อาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด 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

3. ความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อน ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในด้านต่างๆ พบว่า กิจกรรมการลดภาวะโลกร้อนเรียงตามลำดับความเหมาะสมและเป็นไปได้ในด้านต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ร้อยละของลำดับความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการลดภาวะโลกร้อน
ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
การลดโลกร้อนโดยการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		
1	การประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างจริงจัง เช่น การติดป้ายประหยัดพลังงาน จัดนิทรรศการ เสียงตามสาย 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
การลดโลกร้อนโดยลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเดินทาง		
1	มีรถบริการรับ-ส่งภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้แก๊สธรรมชาติ หรือพลังงานทดแทนอื่นๆ	70.50
2	การสร้างทางจักรยานและทางเดินมีหลังคาคลุมระหว่างอาคาร	63.50
3	ลดจำนวนการใช้จักรยานยนต์โดยรณรงค์เดียวกันไปด้วยกัน	58.75
การลดโลกร้อนโดยลดการใช้ทรัพยากร		
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
การลดโลกร้อนโดยลดการเกิดขยะและของเสีย		
1	การจัดกิจกรรมเพื่อรณรงค์ สร้างจิตสำนึก ในการลดการใช้ถุงพลาสติก เช่น แจกถุงผ้าในงานกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ วันสิ่งแวดล้อมโลก เป็นต้น	81.50

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละ
2	การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง และมีถังขยะที่แยกตามประเภท ตั้งไว้จุดต่างๆอย่างเพียงพอและทั่วถึง	79.00
3	การจัดการกับของเสียอย่างถูกวิธี เช่น นำเศษอาหารเหลือทิ้งไปเลี้ยงสุกร ทำปุ๋ยหมัก	79.00
4	การลดของเสียจากการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก ซื้อสินค้าที่เป็น การรับประทานจนหมด	62.75
5	เลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่ย่อยสลายได้ง่าย ไม่มีสารเคมี เป็นต้น	62.25
6	หลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ทำจากโฟม	55.50
การลดโลกร้อนโดยวิธีการอื่นๆ		
1	การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วมหาวิทยาลัย	92.75
2	การร่วมกิจกรรมรณรงค์เพื่อลดภาวะโลกร้อนภายในมหาวิทยาลัย	89.25

จากผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมส่วนใหญ่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน คิดเป็นร้อยละ 93.25 มีเพียงร้อยละ 6.5 ที่ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.25 ที่ไม่ยินดีทำกิจกรรมดังกล่าว

อภิปรายผลการศึกษา

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งเสริมให้คณะวิทยาศาสตร์มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ จำนวนอาจารย์ที่สังกัดภายใต้คณะวิทยาศาสตร์มีจำนวนสูงสุด เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าอาจารย์ มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีทั้งการบรรยายและปฏิบัติการ อีกทั้งยังเปิดสอนวิชาพื้นฐานให้กับนักศึกษาต่างคณะ จึงทำให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามาก แต่เมื่อวิเคราะห์ดัชนีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อจำนวนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีจำแนกตามคณะ พบว่า คณะเกษตรศาสตร์มีค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนสูงสุด รองลงมาคือ คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะเภสัชศาสตร์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจำนวนนักศึกษาของแต่ละคณะ ซึ่งไม่ครอบคลุมจำนวนนักศึกษาจากต่างคณะที่มาลงทะเบียนเรียน ดังนั้นหากมีการนำข้อมูลในส่วนนี้มาวิเคราะห์ผลร่วมด้วย อาจส่งผลให้ค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนของคณะวิทยาศาสตร์มีค่าต่ำลง

2. จากผลการวิเคราะห์ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่และดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนพบว่าอาจารย์มีค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด เนื่องจากภายในห้องพักอาจารย์มีอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความต้องการไฟฟ้าสูง แต่ขนาดพื้นที่และจำนวนอาจารย์มีปริมาณน้อย ดังนั้นจึงทำให้ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าของอาจารย์มีค่าสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้วิเคราะห์ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ โดยเปรียบเทียบพื้นที่ซึ่งแบ่งตามประเภทการใช้งาน ได้แก่ ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักอาจารย์ ห้องบริการ และพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนกลาง และเปรียบเทียบผู้ใช้ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก อาจารย์ และบุคลากร ดังนั้นคณะ/หน่วยงานอื่นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อาจศึกษาดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่ และ ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนสำหรับการจัดการใช้พลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของแต่ละคณะในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีต่อไป

2. ศึกษาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเพิ่มเติม ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะที่องค์กรเป็นเจ้าของ การรั่วไหล/รั่วซึม และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตรกรรม การเดินทางของบุคลากรในองค์กร การใช้ทรัพยากรและวัสดุสิ้นเปลืองขององค์กร เพื่อให้ครอบคลุมและประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีต่อไป

3. ควรมีการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยเพื่อหาสาเหตุของการที่ห้องพักอาจารย์มีดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อพื้นที่สูงสุด เพื่อกำหนดแนวทางการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าพร้อมทั้งคำนวณค่าใช้จ่ายด้านการซื้อพลังงานไฟฟ้าที่ลดลงจากแนวทางดังกล่าวเพื่อให้เห็นประโยชน์ที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

1. จากข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานเชื้อเพลิง การบำบัดน้ำเสีย และผลการศึกษาความเหมาะสมและเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติที่ดีในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนไป ทางมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และรูปแบบการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งในด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การลดการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทาง การลดการใช้ทรัพยากร การลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย ที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และผู้ปฏิบัติกลุ่มใหญ่ ซึ่งในที่นี้คือ นักศึกษา ได้แสดงความคิดเห็นและประเมินแล้วว่ามีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ อีกทั้งยังมีความยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อนภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2. จากข้อมูลดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำแนกตามการใช้ประโยชน์พื้นที่และประเภทผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ทางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่ดีในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่หรือกลุ่มผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีค่าดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดได้ เพื่อให้การดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเกิดประสิทธิภาพสูงสุด