

การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

นิพล กุลทล*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความรู้ การรับรู้ข่าวสาร ความคาดหวังผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน 2) เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน 3) ความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ การรับรู้ข่าวสาร ความคาดหวังผลประโยชน์ กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ การศึกษาครั้งนี้ศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวน 390 คน โดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test, F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่ม (Group Discussion) ตัวแทนนักศึกษาจากชมรมและคณะต่างๆ รวมจำนวน 32 คน

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนในระดับมาก มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับมาก การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับปานกลาง และมีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนในระดับมากที่สุด นักศึกษาที่มี เพศ และสถานที่พักอาศัย ต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน ต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักศึกษาที่มี อายุ ชั้นปีที่ศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน และความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการลดภาวะโลกร้อน ($r = -.013$) การรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์กันต่ำทางบวกกับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการลดภาวะโลกร้อน ($r = .418$) และความคาดหวังผลประโยชน์ มีความสัมพันธ์กันต่ำทางบวกกับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการลดภาวะโลกร้อน ($r = .225$)

* นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือ มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบาย เป้าหมาย แนวทางการลดภาวะโลกร้อนที่ชัดเจน สร้างกฎระเบียบ มาตรการหรือแรงจูงใจให้นักศึกษามีส่วนร่วมลดภาวะโลกร้อนใน 5 กิจกรรมหลักได้แก่ 1) ด้านการจราจร เช่น สร้างทางเท้าเดินหลังคาคลุมเพิ่มขึ้นให้เชื่อมต่อระหว่างอาคารต่างๆ มีรถขนส่งมวลชนวิ่งภายในมหาวิทยาลัยให้ครอบคลุมทุกเส้นทาง สนับสนุนการใช้รถจักรยาน และจัดระเบียบการจอดรถ 2) ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ควรณรงค์การเดินขึ้นบันได 1-2 ชั้นแทนการใช้ลิฟท์ ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้งาน ปิด-เปิดแอร์ตามเวลา การปิดไฟในบางเวลาหรือปิดไฟสาธารณะที่ไม่จำเป็น 3) การจัดการขยะ เช่น มหาวิทยาลัยควรสร้างเครือข่ายธนาคารขยะที่มีอยู่ให้ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย มีการรีไซเคิลเศษอาหาร เศษวัสดุ เป็นแก๊สชีวภาพและปุ๋ย อย่างครบวงจร และการบำบัดน้ำเสียควรใช้หลักธรรมชาติเช่นใช้พืชน้ำ 4) การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ควรปลูกไม้ยืนต้นที่มีอายุยืน อนุรักษ์ต้นไม้ที่มีอยู่เดิม เช่น การออกแบบสิ่งก่อสร้าง ควรออกแบบเป็นพิเศษไม่ให้เกิดผลกระทบกับต้นไม้ที่มีอยู่เดิม การจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ทุก ๆ ปีทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย และ 5) ด้านการศึกษา/วิจัย ทุกหลักสูตรควรสอดแทรกเนื้อหาและ สนับสนุนกิจกรรม งานวิจัยของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การมีส่วนร่วม / ลดภาวะโลกร้อน / นักศึกษา / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Abstract

The purposes of this were to 1) investigate the level of knowledge, information access, expectation and participation in reducing the Global Warming Phenomenon 2) compare the research subjects' personal factors with their levels of involvement in reducing the Global Warming Phenomenon; and 3) determine the relationship between knowledge, information access, expectation and participation in reducing the Global Warming Phenomenon of student at Prince of Songkla University (PSU), Hat Yai Campus.

Research subjects were 390 students of PSU, Hat Yai Campus. Quantitative data were collected by means of questionnaires. Percentages, means, and Standard Deviations, t-test, F-test and Correlation Coefficient were used. The qualitative data were gained from the focused group discussion composing of 32 representatives from clubs and faculties of Prince at Songkla University, Hat Yai Campus.

Results revealed that PSU, Hat Yai Campus student were involved in the reduction of Global Warming Phenomenon at a high level. The PSU students knowledge and their expectation concerning Global Warming were found at a high level while their access to the information about it was at a moderate one. PSU students with different sex of, habitation had different levels of involvement in the reduction of the Global Warming Phenomenon at a significant level of .001, while student with different monthly allowance had a different level of involvement in the reduction of the Global Warming Phenomenon at not significant level of .01. Age, educational level were not found, at a significant level, to have any relationship to their involvement in reduction of Global Warming Phenomenon. The levels of the PSU students knowledge were not found to positively relate to their involvement in reduction of the Global Warming Phenomenon ($r = -.013$). Their information access and expectation about the Global Warming Phenomenon were found to positively relate to their involvement in the reduction of the Global Warming Phenomenon ($r = .418$ and $.225$ respectively).

Implications from the study were that the university should set up policies, goals and measures to reduce the global warming phenomenon and establish rules and regulations or motivate students to participate in decreasing global warming in 5 major activities: 1) traffic—constructing covered walkways between buildings, providing intra-university mass transport in all routes, promoting the use of bicycles and reorganizing the use of parking spots; 2) energy conservation—encouraging walking up or down one floor instead of using lifts, turning off electrical appliances after use, turning air-conditioners on and off at specified time, campaigning for one-hour-light-off each day and turning off unnecessary lights in public places; (3) garbage management—expanding existing garbage bank network to cover the whole university, fully recycling food waste and weeds into biogas and fertilizers, employing water treatment via natural processes such as using water plants; (4) increasing green areas by growing long life trees, conserving existing trees and holding activities to plant new trees both inside and outside the university; (5) research study—for example, encouraging the inclusion of the subject in the teaching and learning and promoting students' activities and research involving the environment.

Key words : Involvement / Global Warming / Student / Prince of Songkla University.

บทนำ

ปรากฏการณ์เรือนกระจก นับเป็นสาเหตุพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ ที่มนุษย์เป็นผู้ก่อ เมื่อชั้นบรรยากาศหนาขึ้น จะกักเก็บรังสีอินฟราเรดซึ่งควรจะหลุดลอดไปสู่ห้วงอวกาศ ผลที่ตามมา คืออุณหภูมิของบรรยากาศโลก และมหาสมุทร กลับอุ่นขึ้นจนอยู่ในระดับอันตราย ปัจจุบันการรับรู้และทัศนคติของสาธารณชน ในความห่วงใยต่อสาเหตุและความสำคัญของปรากฏการณ์โลกร้อนมีมากขึ้น และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ชาติต่าง ๆ รวมทั้งชุมชนและองค์กรในภูมิภาคต่าง ๆ เริ่มปฏิบัติการเพื่อหยุดการร้อนขึ้นของโลก ข้อตกลงอันดับต้นของโลกว่าด้วยการต่อสู้เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกคือ พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งเป็นกฎหมายระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดพันธกรณีที่จะทำให้การลดก๊าซเรือนกระจกเป็นจริงในทางปฏิบัติมากขึ้นจากอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) โดยได้เจรจาต่อรองและตกลงกันเมื่อปี พ.ศ. 2540 ปัจจุบันพิธีสารดังกล่าวครอบคลุมประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมากกว่า 160 ประเทศ และรวมปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่า 65 % ของทั้งโลก (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2550) การที่นานาประเทศต่างตื่นตัวและออกมาตรการช่วยให้พลเมืองของตนช่วยกันลดปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่องผ่านสื่อต่าง ๆ เพราะ เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าต้นเหตุของภาวะโลกร้อนคือ มนุษย์ ดังนั้นมนุษย์ทุกคนต้องร่วมกันรับผิดชอบผลจากการกระทำของตนเองเพื่อให้สถานการณ์ต่าง ๆ คลี่คลายไปในทางที่ดี ถึงแม้มนุษย์แต่ละคนแต่ละพื้นที่จะมีการกิจกรรมปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในสัดส่วนที่ไม่เท่ากันก็ตาม สถานการณ์ภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดความแปรปรวนของภูมิอากาศ ฤดูกาล และปริมาณน้ำฝน ล้วนมีผลกระทบต่อประเทศไทยไม่ต่างจากประเทศอื่น ๆ ในโลก โดยสังเกตได้จากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีทั้งภัยแล้ง พายุ และน้ำท่วม ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เห็นได้ชัดเจนในระยะสั้นแก่ประเทศไทยได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรจำนวนมาก (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552) นับตั้งแต่ปี 2532 - 2545 ประเทศไทยเกิดความเสียหาย จากอุทกภัย พายุ และภัยแล้ง คิดเป็นมูลค่าเสียหายทางเศรษฐกิจมากกว่า 70,000 ล้านบาท (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2551) รัฐบาลจึงตระหนักความสำคัญปัญหาดังกล่าว ได้กำหนดนโยบาย ผ่านการดำเนินงานโดยกระทรวงพลังงาน ให้แฉ่งมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2548 ที่เกี่ยวข้องกับมาตรการประหยัดพลังงานของรัฐให้ทุกหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจทราบเป้าหมายการดำเนินงาน โดยต้องลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ 10-15 เทียบกับปริมาณการใช้ปีงบประมาณ 2546 และกำหนดให้ผลการประกวดพลังงานเป็นตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance index : KPI) ของทุกหน่วยงาน โดยมีผลกับการพิจารณาเงินรางวัล (Bonus) เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, 2548)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ นับเป็นชุมชนหนึ่งที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นจำนวนมาก กล่าวคือปี 2550 มหาวิทยาลัยมีการใช้พลังงานไฟฟ้า 49,924,800 หน่วย (ft) หรือคิดเป็นมูลค่า 154,841,568.02 บาทต่อปี และมีปริมาณการทิ้งขยะ ประมาณ 449,884.4 กิโลกรัม หรือ 449.88 ตันต่อปี การใช้ทรัพยากรดังกล่าวมีผลต่อการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น ภาวะโลกร้อนจึงถือเป็นปัญหาเร่งด่วนที่สุดที่ทุกคนจำเป็นต้องร่วมมือกันรับรู้และแก้ไขอย่างจริงจัง

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัย นักศึกษาเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สามารถทำให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เนื่องจากเป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่จึงเป็นกลไกที่ช่วยขับเคลื่อนและผลักดันให้นโยบายการลดภาวะโลกร้อนของมหาวิทยาลัยหรือของรัฐบาลประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้การวิจัยมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษาใน 5 กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย ด้านการจราจร ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการจัดการขยะ ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และด้านการศึกษา วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อวางแผนยุทธศาสตร์ ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน อีกทั้งเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของนักศึกษาให้ตระหนักถึงความรุนแรงของภาวะโลกร้อนเพิ่มมากขึ้นด้วย อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน ซึ่งมีผลทำให้การรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนของมหาวิทยาลัยดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลในทางปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

- เพศ
- อายุ
- ระดับชั้นปี
- ค่าใช้จ่าย/เดือน
- สถานที่พักอาศัย

2. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

3. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

4. ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน

การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ของนักศึกษา (ได้แก่ กิจกรรมการจราจร, การอนุรักษ์พลังงาน, การจัดการขยะ, การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการศึกษา/วิจัย)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
- 2) เพื่อศึกษา ความรู้ การรับรู้ข่าวสาร ความคาดหวังผลประโยชน์ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
- 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา ตามปัจจัยส่วนบุคคล
- 4) ศึกษาความสัมพันธ์ของ ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน
- 5) ศึกษาหาข้อเสนอแนะ สำหรับชี้แนะแนวทางการลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ในกิจกรรมหลัก 5 ด้าน ได้แก่ ได้แก่ กิจกรรมการจราจร, การอนุรักษ์พลังงาน, การจัดการขยะ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการศึกษา/วิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษา ที่มีปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี ค่าใช้จ่าย/เดือน สถานที่พักอาศัย ที่แตกต่างกันจะมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน
2. ความรู้เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน
3. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน
4. ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเชิงปริมาณเป็นหลัก ด้วยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) สำหรับเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ เป็นเกณฑ์ในการยอมรับหรือปฏิเสธสมมุติฐานในการวิจัย และการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสนทนากลุ่ม (Group Discussion) เพื่อหาแนวทางทางแก้ไขในการลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัย วิทยาเขตหาดใหญ่ ในกิจกรรมหลัก 5 ด้าน ประกอบด้วย กิจกรรมการจราจร การอนุรักษ์พลังงาน การจัดการขยะ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการศึกษา/วิจัย มาประกอบการวิเคราะห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีในคณะต่างๆ จำนวน 14 คณะ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2553 มีจำนวน 16,034 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากรดังกล่าว ไม่แยกเพศและชั้นปี แต่ได้แยกประชากรเป็นคณะต่างๆ แล้วมาคำนวณหาขนาดตัวอย่าง 2 ขั้นตอนขั้นที่ 1) การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้สูตรของ Yamane,s (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2546 : 9) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 390 คน ขั้นที่ 2) ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะที่นักศึกษายู่ กำหนดขนาดตัวอย่างตามแบบแผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:45) จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Convenience Sampling) จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ และ กลุ่มตัวอย่างสนทนากลุ่ม เลือกตัวอย่างแบบเจาะจงที่เป็นตัวแทนนักศึกษาที่ทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการช่วยลดภาวะโลกร้อน เช่น ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชมรมอาสาพัฒนา ฯลฯ ตัวแทนจากคณะกรรมการสโมสร องค์การนักศึกษา และตัวแทนนักศึกษาจากคณะต่างๆ รวมจำนวน 32 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ ได้แก่

1. ค่าสถิติร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับอธิบายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ระดับความรู้ ระดับการรับรู้ข่าวสาร ระดับความคาดหวัง และระดับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน
2. ค่า T - Test ใช้ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ 2 กลุ่ม และค่า F-Test ใช้ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มขึ้นไป และหากพบความแตกต่างจะวิเคราะห์รายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe?
3. การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปเชิงเส้น โดยการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่เป็นตัวแปรอิสระกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนที่เป็นตัวแปรตาม
4. คำนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ระดับ .05

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัย

สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มีด้วยกัน 3 ด้านคือ

ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน

1.1 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนระดับมาก จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 96.41 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนระดับปานกลาง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และมีความรู้น้อยเพียง 1 คนเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 0.26 รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคะแนนความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

คะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ตอบถูก 1-8 ข้อ (มีความรู้ระดับน้อย)	1	0.26
ตอบถูก 9-16 ข้อ (มีความรู้ระดับปานกลาง)	13	3.33
ตอบถูก 17-24 ข้อ (มีความรู้ระดับมาก)	376	96.41
รวม	390	100.0

1.2 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนระดับปานกลาง โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนปานกลาง จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 55.38 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามคะแนนการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

คะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
รับรู้ข่าวสารระดับน้อย	62	15.90
รับรู้ข่าวสารปานกลาง	216	55.38
รับรู้ข่าวสารมาก	112	28.72
รวม	390	100.00

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งประเภทของสื่อในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ออกเป็น 3 ประเภท คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล ซึ่งนักศึกษากลุ่มตัวอย่างรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.82 1.61 และ 1.58 รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 ประเภทแหล่งข้อมูลข่าวสารของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง
เป็นรายประเภท

(n = 390)

ประเภท	$\bar{x}$	SD	ระดับการรับรู้ข่าวสาร เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	182	.66	ปานกลาง
สื่อสิ่งพิมพ์	161	.68	ปานกลาง
สื่อบุคคล	158	.77	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	167	.64	ปานกลาง

1.3 ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนระดับมากที่สุด โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนมากที่สุด จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 61.03 รองลงมา มีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนมาก จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.97 รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคะแนนความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน

คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความคาดหวังน้อยที่สุด	0	0.00
ความคาดหวังน้อย	3	0.77
ความคาดหวังปานกลาง	36	9.23
ความคาดหวังมาก	113	28.97
ความคาดหวังมากที่สุด	238	61.03
รวม	390	100.00

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.35 ,4.29, 4.35 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ระดับความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายด้าน

(n = 390)

ความคาดหวังจากการลดภาวะโลกร้อน	$\bar{x}$	SD	ระดับความคาดหวัง
ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม	4.35	.68	มากที่สุด
ด้านเศรษฐกิจ	4.29	.65	มากที่สุด
ด้านสุขภาพ	4.35	.67	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.33	.61	มากที่สุด

ตอนที่ 2. การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนระดับมากสูงสุด จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 58.21 รองลงมามีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนระดับปานกลาง จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 41.54 และมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนระดับน้อยเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.26 รายละเอียดดังตาราง 6

คะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มีส่วนร่วมน้อย	1	0.26
มีส่วนร่วมปานกลาง	162	41.54
มีส่วนร่วมมาก	227	58.21
รวม	390	100.00

เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมตามแนวทางในการลดภาวะโลกร้อนระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.17 โดยแยกออกเป็น 5 ด้าน ซึ่งแต่ละด้านกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมระดับมาก กล่าวคือด้านการจราจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 ด้านการอนุรักษ์พลังงานค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30 ด้านการจัดการขยะค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.10 ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียวค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.03 ด้านการศึกษา/วิจัยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.14 และเข้าร่วมกิจกรรมการแสดงความคิดเห็น การแสดงออกในการลดภาวะโลกร้อนระดับปานกลางค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.79 รายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 ระดับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายกิจกรรม

(n = 390)

กิจกรรมการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน	$\bar{x}$	SD	ระดับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน
การแสดงความคิดเห็น การแสดงออกในการลดภาวะโลกร้อน	179	064	ปานกลาง
การเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมตามแนวทางในการลดภาวะโลกร้อน	217	034	มาก
ด้านการจราจร	216	048	มาก
ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	230	041	มาก
ด้านการจัดการขยะ	210	039	มาก
ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียว	203	064	มาก
ด้านการศึกษาวิจัย	214	064	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	210	036	มาก

ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ในการทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 การทดสอบสมมติฐานปรากฏผลดังนี้

สมมติฐานที่ 1 นักศึกษาที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี ค่าใช้จ่าย/เดือน สถานที่พักอาศัย ที่แตกต่างกันจะมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน

1.1 เพศ

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รายละเอียดดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	$\bar{x}$	SD	t	Sg
ชาย	197	21631	.4010	3.332**	.001
หญิง	193	20443	.2966		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 อายุ

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 9

ตาราง 9 การมีส่วนร่วมในลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

(n = 390)

อายุ	จำนวน	$\bar{x}$	SD	F	Sg
18ปี	27	21967	.322	1277	.229
19ปี	85	20970	.3270		
20ปี	86	21540	.3219		
21ปี	74	20592	.3292		
22ปีขึ้นไป	118	20120	.4031		

1.3 ชั้นปีที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีชั้นปีที่ศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 10 การมีส่วนร่วมในลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

(n = 390)

ชั้นปีที่ศึกษา	จำนวน	$\bar{x}$	SD	F	Sg
ปีที่1	93	21268	.3291	1078	.358
ปีที่2	94	21467	.3260		
ปีที่3	96	20837	.3225		
ปีที่4	107	20661	.4304		

1.4 ค่าใช้จ่ายต่อเดือน

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รายละเอียดดังตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบ การมีส่วนร่วมในลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามค่าใช้จ่ายต่อเดือน

(n = 390)					
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน	จำนวน	$\bar{x}$	SD	F	Sig
ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า 3,000 บาท	53	20976	.3287	480	.003
ค่าใช้จ่าย 3,001-4,000 บาท	127	20141	.3732	1	
ค่าใช้จ่าย 4,001-5,000 บาท	131	21445	.3434		
ค่าใช้จ่าย 5,001-บาทขึ้นไป	79	21873	.3488		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงต้องเปรียบเทียบเป็นรายคู่ เพื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบรายคู่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 4,001-5,000 บาท ($\bar{X}$ = 2.1445) และกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 5,001-บาทขึ้นไป ($\bar{X}$ = 2.1702) มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 3,001-4,000 บาท ($\bar{X}$ = 2.0141) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 5,001-บาทขึ้นไป ($\bar{X}$ = 2.1702) มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากกว่ากลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนกลุ่มอื่น ๆ รายละเอียดดังตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนจำแนกตามค่าใช้จ่ายต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่โดยวิธีเชฟเฟ

ค่าใช้จ่ายต่อเดือน	$\bar{x}$	SD	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (n = 390)			
			(1)	(2)	(3)	(4)
(1) ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า 3,000 บาท	20976	.3287	-			
(2) ค่าใช้จ่าย 3,001-4,000 บาท	20141	.3732	0.0834	-		
(3) ค่าใช้จ่าย 4,001-5,000 บาท	21445	.3434	-0.0469	-0.1304**	-	
(4) ค่าใช้จ่าย 5,001-บาทขึ้นไป	21702	.3433	-0.0896	-0.1731**	-	-
					0.0427	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.5 สถานที่พักอาศัย

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่พักอาศัยต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รายละเอียดดังตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานที่พักอาศัย

(n = 390)

สถานที่พักอาศัย	จำนวน	$\bar{x}$	SD	t	Sig
พักในมหาวิทยาลัย	329	20797	.3592	-3.201**	.001
พักนอกมหาวิทยาลัย	61	22374	.3211		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมมติฐานที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ($r = -.013$) รายละเอียดดังตาราง 14

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ การรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์กันต่ำทางบวกกับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการลดภาวะโลกร้อน ($r = .418$) รายละเอียดดังตาราง 14

สมมติฐานที่ 4 ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

ผลการศึกษาพบว่า ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ความคาดหวังมีความสัมพันธ์กันต่ำทางบวกกับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการลดภาวะโลกร้อน ($r = .225$) รายละเอียดดังตาราง 14

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา

(n = 390)

ตัวแปร	การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน (y)
	r
ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (x)	-.013
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (x)	.418*
ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน (x)	.225*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ การรับรู้ข่าวสาร ความคาดหวังผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ การรับรู้ข่าวสาร ความคาดหวังผลประโยชน์ กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวน 390 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่า t-test ค่า F-test ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 และใช้ข้อมูลจากวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสนทนากลุ่ม (Group Discussion) กับตัวแทนนักศึกษาจากชมรมและคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวน 32 คน ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงและชายใกล้เคียงกันกล่าวคือเพศหญิงร้อยละ 49.49 เพศชายร้อยละ 50.51 ส่วนใหญ่มีอายุ 22 ปีขึ้นไป เรียนอยู่ในระดับชั้นปีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ 4 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 27.44 มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนในระหว่างศึกษา 4001-

5,000 บาท มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.59 และส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างพักในมหาวิทยาลัยคิดเป็นร้อยละ 84.36

ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

โดยภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับมาก ซึ่งตอบถูก 17-24 ข้อ จำนวน 376 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 96.41 กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้มากที่สุดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน คือ การใช้ถุงพลาสติก โดยใช้ถุงผ้าใส่ของแทน หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้นำถุงพลาสติกกลับมาหมุนเวียนใช้ซ้ำ (reuse) ให้นานที่สุด หรือคัดแยกไว้เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (recycle) เป็นการช่วยลดภาวะโลกร้อน สูงสุด จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 98.21 รองลงมา ความรู้เกี่ยวกับ การละลายของน้ำแข็งขั้วโลกเป็นผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 97.95 และ ภาวะโลกร้อน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น และการหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่บรรจุโฟม ถุงพลาสติก โดยเลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติแทน เช่น กระดาษ ใบตอง โฟมหรือ ถุงพลาสติกที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติช่วยลดภาวะโลกร้อน จำนวน 381 คน คิดเป็นร้อยละ 97.

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

โดยภาพรวมทั้งหมดพบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.67$) และเมื่อพิจารณาระดับการรับรู้ข่าวสารจากสื่อแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างพบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 1.82 1.61 และ 1.58 ตามลำดับ

ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน

โดยภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังผลประโยชน์การลดภาวะโลกร้อนในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านของความคาดหวังผลประโยชน์การลดภาวะโลกร้อนทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดด้วย ประกอบด้วย ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสูงสุด และด้านสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.35 4.29 และ 4.35 ตามลำดับ

การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

โดยภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนระดับมาก ($\bar{X} = 2.10$) โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างการเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมตามแนวทางในการลดภาวะโลกร้อนระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจราจร ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการจัดการขยะ ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และด้านการศึกษา/วิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.17, 2.30, 2.10, 2.03 และ 2.14 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในรายข้อ ได้แก่ นักศึกษาเดินทางมาเรียนใช้รถร่วมกัน นักศึกษาเดินทาง โดยใช้รถขนส่งมวลชน นักศึกษาร่วมกิจกรรมรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรมการคัดแยกขยะ โครงการประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ เป็นต้น . นักศึกษาใช้จักรยาน/เดินเท้า ภายในมหาวิทยาลัยฯ หรือระยะทางไกล นักศึกษาปิดอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทันทีที่เลิกใช้ นักศึกษาใช้พลังงานทดแทน เช่น ไบโอดีเซล

แก๊สโซฮอลล์ และก๊าซธรรมชาติ นักศึกษาเปิด-ปิด และเปลี่ยนช่องโทรทัศน์โดยใช้รีโมทคอนโทรล เมื่อมีรายการโฆษณา นักศึกษาปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ นักศึกษาเดินขึ้น-ลง บันไดแทนการใช้ลิฟต์ นักศึกษาเปิดน้ำใส่กะละมังหรือภาชนะก่อนนำไปใช้ล้างรถ หรือ ล้างถ้วยล้างจาน นักศึกษาแยกประเภทขยะรีไซเคิลออกจากขยะที่ต้องการทิ้ง นักศึกษาลดการใช้กระดาษ โดยใช้ให้คุ้มค่าทั้ง 2 หน้า นักศึกษาลดการใช้ถุงพลาสติก โดยใช้ถุงผ้าใส่ของแทนนักศึกษาหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่บรรจุโฟม ถุงพลาสติก โดยเลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติแทน เช่น กระดาษ ใบตอง โฟมหรือถุงพลาสติกที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ นักศึกษาเลือกซื้อและใช้สินค้าที่มีคุณภาพและมีอายุการใช้งานยาวนาน นักศึกษาไม่ทิ้งขยะหรือของเสียลงแหล่งน้ำ นักศึกษารับประทานอาหารจนหมดจาน นักศึกษาร่วมปลูกต้นไม้ในทุกกิจกรรมที่มีการจัดขึ้นในวันสำคัญต่าง ๆ ภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย นักศึกษาได้รับความรู้ที่เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในหลักสูตรวิชาเรียนและนักศึกษาได้ทำโครงการ กิจกรรม หรือวิจัยที่เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เมื่อพิจารณาการเข้าร่วมกิจกรรมการแสดงความคิดเห็น การแสดงออกในการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่างพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.79) ได้แก่ นักศึกษาพูดคุยยกปัญหาในการลดภาวะโลกร้อนกับคนที่นักศึกษารู้จัก ร่วมประชุมกับเจ้าหน้าที่รัฐ/หน่วยงานในการลดภาวะโลกร้อน พบปะพูดคุยสอบถามหรือให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของชุมชน เคยร่วมคัดค้านไม่ให้การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และเข้าร่วมรับฟังการสัมมนา/บรรยายเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อน

สมมติฐานที่ 1 นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่มีปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นปี ค่าใช้จ่าย/เดือน และสถานที่พักอาศัยต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน ผลการวิจัยเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระแต่ละตัวแล้ว สรุปได้ดังนี้

เพศ ต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน กล่าวคือ เพศชายมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 2.16$) มากกว่าเพศหญิง ($\bar{X} = 2.04$)

อายุ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน ระดับชั้นปี พบว่าชั้นปีที่ศึกษาแตกต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน

ค่าใช้จ่าย/เดือน กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย/เดือน แตกต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย/เดือน มากกว่า 5,000 บาท มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากที่สุด ($\bar{X} = 2.1873$)

สถานที่พักอาศัย กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่พักอาศัยต่างกัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สมมติฐานที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ($r = -0.013$) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมาก หรือน้อย ไม่มีผลความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนในทิศทางเดียวกัน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ข่าวสารในการลดภาวะโลกร้อนมากมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมาก หรือ กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ข่าวสารในการลดภาวะโลกร้อนน้อยมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนน้อย

สมมติฐานที่ 4 ความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนในทิศทางเดียวกัน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนมาก การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากหรือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนน้อยมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนน้อย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อศึกษา การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมการลดภาวะโลกร้อน ในภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนในระดับมาก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมตามแนวทางในการลดภาวะโลกร้อนในระดับมาก ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจราจร ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการจัดการขยะ ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และด้านการศึกษา/วิจัย มากกว่า การแสดงออกความคิดเห็นในการลดภาวะโลกร้อน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมมากในเรื่องที่สามารถทำได้ง่ายคือ กิจกรรมการคัดแยกขยะ โครงการประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ การใช้จักรยาน/เดินเท้า ภายในมหาวิทยาลัยฯ หรือระยะทางใกล้ การปิดอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทันทีที่เลิกใช้ การใช้พลังงานทดแทน เช่น ไปโอดีเซล แก๊สโซฮอล์ และก๊าซธรรมชาติ การเปิด-ปิด และเปลี่ยนช่องโทรทัศน์โดยใช้รีโมทคอนโทรล เมื่อมีรายการโฆษณา การปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ การเดินขึ้น-ลง บันไดแทนการใช้ลิฟต์ การเปิดน้ำใส่กะละมังหรือภาชนะก่อนนำไปใช้ล้างรถ หรือ ล้างถ้วยล้างจาน การแยกประเภทขยะรีไซเคิลออกจากขยะที่ต้องการทิ้ง นักศึกษาลดการใช้กระดาษ โดยใช้ให้คุ้มค่าทั้ง 2 หน้า การลดการใช้ถุงพลาสติก โดยใช้ถุงผ้าใส่ของแทนนักศึกษาหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่บรรจุโฟม ถุงพลาสติก โดยเลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติแทน เช่น กระดาษ ใบตอง โฟมหรือถุงพลาสติกที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ การเลือกซื้อและใช้สินค้าที่มีคุณภาพ และมีอายุการใช้งานยาวนาน การไม่ทิ้งขยะหรือของเสียลงแหล่งน้ำ การรับประทานอาหารจนหมดจาน และการร่วมปลูกต้นไม้ในทุกกิจกรรมที่มีการจัดขึ้นในวันสำคัญต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีส่วนร่วมมากในเรื่องที่สามารถทำได้โดยง่ายหรือเคยปฏิบัติมาแล้ว และนักศึกษาเริ่มเรียนรู้ เข้าใจ และ ได้รับรู้ข่าวสารการลดภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถเข้าใจว่าต้นเหตุเกิดภาวะโลกร้อนมาจากการใช้ชีวิต กิจกรรมประจำวันของมนุษย์เอง ดังนั้นการลดภาวะโลกร้อนจึงต้องเริ่มจากตัวเราก่อน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน เน้นการดำเนินชีวิตแบบพอเพียง การใช้ทรัพยากร

จะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อนโดยรวม ถึงอย่างไรการมีส่วนร่วมที่ได้ผลอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็ควรจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมลดภาวะโลกร้อนและประชาสัมพันธ์และควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แสดงออกการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่อง

2. สำหรับด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับความรู้ในระหว่างการศึกษาหรือการทำกิจกรรมและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อนมาเป็นระยะ ๆ แล้ว ประกอบกับการรับรู้ข่าวสารทางสื่อต่าง ๆ ทำให้มีความรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร (2550:7-17) พบว่าการให้ข้อมูลข่าวสารและการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน จะต้องมุ่งเน้นให้เห็นหรือสร้างความเข้าใจถึงปัญหาภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อที่จะได้นำไปสู่มาตรการดำเนินการอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพิ่มเติมอีกในอนาคตต่อไป อีกทั้งมีการณรงค์ให้ความรู้สร้างความเข้าใจอย่างต่อเนื่องโดยเข้าถึงประชาชนทุกกลุ่ม

3. ด้านการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน อยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุ) มากกว่าสื่อด้านอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจข้อมูลข่าวสารจากสื่อที่เข้าถึงได้ง่าย ดังนั้นการประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน มหาวิทยาลัยควรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มากโดยเฉพาะทางอินเทอร์เน็ตซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่าย

4. ด้านความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ด้านนิเวศวิทยา ด้านสุขภาพ และด้านเศรษฐกิจ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งนักศึกษา มีความตระหนักและจิตสำนึกต่อปัญหาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตั้งแต่กิจกรรมในชีวิตประจำวันที่อยู่ใกล้ตัว และความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวมที่ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน เช่น การไม่กินทิ้งกินขว้าง เลือกซื้อและใช้สินค้าที่มีคุณภาพ การรีไซเคิล ช่วยลดรายจ่ายและสามารถเพิ่มรายได้ในครัวเรือน และการใช้รถร่วมกัน การเดินทางใช้จักรยาน เดินเท้า ใช้นานพาหนะที่มีมลพิษต่ำ เป็นต้น

จากการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล สรุปผลและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือเพศชายมีส่วนร่วมมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายชอบทำกิจกรรม มีบทบาทและมีความคล่องตัวในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ มากกว่าเพศหญิง

2. อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาสำคัญและมีผลกระทบ

ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ทุกคน ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนจะต้องร่วมมือกัน ทุกคนสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ และมหาวิทยาลัยจึงควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบถึงปัญหาภาวะโลกร้อนและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อน ที่นักศึกษาทุกคนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้โดยไม่แบ่งแยกเพศหรืออายุ

3. **ชั้นปีที่ศึกษา** พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับชั้นปีที่ศึกษาแตกต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ กมลศักดิ์ ธรรมารุธ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า ระดับการศึกษาต่างกันมีระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในระดับการศึกษาต่างกัน ตระหนักว่าปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นเรื่องสำคัญของรัฐบาลและหน่วยงานต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ โดยไม่ได้แยกระดับความรู้ หรือกลุ่มคน ทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงสื่อ รวมทั้งการพูดคุยกับเพื่อน ๆ ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และมีส่วนร่วมการลดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน และมหาวิทยาลัยก็ได้เปิดกว้างให้กับนักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเรียนอยู่ชั้นปีใด นักศึกษาทุกชั้นปีจึงมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมลดภาวะโลกร้อนได้เหมือนกัน

4. **ค่าใช้จ่ายต่อเดือน** พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่างกันมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน มากกว่า 5,001 บาทขึ้นไป มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายสูงต้องการจะลดค่าใช้จ่ายในครอบครัวหรือกลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมทางฐานะด้านเศรษฐกิจ มีความตระหนักต่อผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนต่อส่วนรวม จึงยอมอุทิศตนเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการลดภาวะโลกร้อนมากกว่า

5. **สถานที่พักอาศัย** พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ที่พักอาศัยต่างสถานที่กัน มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยนอกมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากกว่าพักอาศัยในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาที่พักอาศัยนอกมหาวิทยาลัย อาจมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าพักในมหาวิทยาลัย นักศึกษายังไม่มีรายได้เป็นของตนเองและต้องพึ่งรายได้จากผู้ปกครอง จึงมีส่วนร่วมกิจกรรมในการลดภาวะโลกร้อนเพื่อต้องการช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายของครอบครัว ดังนั้นหากมหาวิทยาลัยจัดรถขนส่งมวลชนวิ่งเชื่อมเส้นทางรอบนอกมหาวิทยาลัย น่าจะได้รับความร่วมมือ ในการช่วยกันลดภาวะโลกร้อนได้ระดับหนึ่ง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้ข่าวสาร และความคาดหวังผลประโยชน์กับการมีส่วนร่วมลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง อภิปรายผลได้ดังนี้

1. **ความรู้** พบว่าความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ซึ่งสอดคล้องกับผ่องศรี สิทธิราช (2553 : บทคัดย่อ) เรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนและโรงเรียนในการจัดการสิ่งแวดล้อม : กรณีบ้านใหม่หมอกจ้าม ตำบลท่าดอน อำเภอแม่สาย จังหวัด

เชียงใหม่ พบว่าระดับความรู้ความเข้าใจของโรงเรียนและชุมชนกับการมีส่วนร่วมของชุมชนและโรงเรียน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน แสดงว่าการมีส่วนร่วมไม่ได้อาศัยปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อลดภาวะโลกร้อนเพียงอย่างเดียว แต่มีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการมีส่วนร่วมลดภาวะโลกร้อนด้วย เช่น การมีจิตสำนึกหรือความตระหนักในตัวบุคคลต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงการได้รับโอกาสได้มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของตนเองด้วย

2. การรับรู้ข่าวสาร พบว่าการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนกับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมาก มีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมาก และกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการรับรู้ข่าวสารน้อยมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนน้อย แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมลดภาวะโลกร้อน ดังนั้นมหาวิทยาลัย จึงต้องประชาสัมพันธ์หรือการให้ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ให้นักศึกษาทราบข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ที่นักศึกษาเข้าถึงได้ง่าย เช่น อินเทอร์เน็ต หรือแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ จุดที่นักศึกษาพบเห็นได้ง่าย

3. ความคาดหวังผลประโยชน์ พบว่าความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อนมาก จะมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนมากด้วย แสดงให้เห็นว่าความคาดหวังผลประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจและด้านสุขภาพ มีผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามาก และเริ่มเห็นคุณค่าหรือประโยชน์การลดภาวะโลกร้อนทั้งต่อตนเองและส่วนรวม ดังนั้นควรสร้างจิตสำนึกและเสริมความรู้ความเข้าใจปัญหาจากภาวะโลกร้อน ให้นักศึกษาเกิดความตระหนัก เมื่อนักศึกษาทุกคนเกิดความตระหนัก เกิดทัศนคติที่ดีต่อผลประโยชน์จากการลดภาวะโลกร้อน จะทำให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมลดภาวะโลกร้อนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

เพื่อให้การลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยเห็นผลในทางปฏิบัติ บรรลุเป้าหมาย อย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะในแบบสอบถามปลายเปิดและจัดประชุมเพื่อสนทนากลุ่ม สำหรับวางแผนทางการดำเนินกิจกรรมลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยใน 5 กิจกรรมหลัก สรุปผลดังนี้

1. ด้านระบบการจราจร มหาวิทยาลัยควรเพิ่มความสะดวกในการเดินทางเท้า คือสร้างทางเท้าเดินหลังคาคลุมเพิ่มขึ้นให้เชื่อมต่อระหว่างอาคารต่าง ๆ และมีรถขนส่งมวลชนวิ่งภายในมหาวิทยาลัยให้ครอบคลุมทุกเส้นทาง ควรออกกฎระเบียบไม่ให้นักศึกษานำรถเข้าภายในมหาวิทยาลัย โดยอาจนำร่องการห้ามใช้รถสำหรับนักศึกษาที่พักในหอพักมหาวิทยาลัยก่อน สนับสนุนการใช้รถจักรยาน

เช่น ซื้อจักรยานให้นักศึกษาขี่และมีเส้นทางวิ่งรถจักรยานโดยเฉพาะ รถของราชการควรปฏิบัติเป็นตัวอย่างการอนุรักษ์พลังงานเช่น ใช้ไบโอดีเซลหรือแก๊สโซฮอล์ สร้างอาคารลานจอดรถในแนวตั้ง (ตึกสูง ๆ) และจัดระเบียบการจอดรถ โดยรวมสถานที่จอดรถไว้ที่เดียวกัน

2. **ด้านการจัดการขยะและน้ำเสีย** มหาวิทยาลัยควรสร้างเครือข่ายธนาคารขยะที่มีอยู่ให้ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อแปลงขยะเป็นสินทรัพย์ให้มากที่สุด สร้างระบบการรีไซเคิลเศษอาหาร หรือ เศษพืช เป็นแก๊สชีวภาพ อย่างครบวงจร ออกกฎระเบียบในการบังคับปฏิบัติของร้านค้าในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารที่ย่อยสลายได้ง่าย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตั้งถังขยะแยกในที่ต่างๆ เพิ่มขึ้น การบำบัดน้ำเสียควรใช้หลักธรรมชาติเช่น ใช้พืชน้ำเป็นต้น เพิ่มประสิทธิภาพและแรงจูงใจให้บุคลากรและนักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดหรือคุ้มค่า

3. **ด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียว** มหาวิทยาลัยต้องมีมาตรการบางอย่างเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ไม่ให้ถูกทำลายลงได้อีก และเร่งปลูกไม้ยืนต้นอายุยืน โดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ ต้องดูแลรักษาเป็นอย่างดี ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยจะต้องจัดกิจกรรมหรือแรงจูงใจปลูกต้นไม้ให้มากขึ้น ทั้งส่วนพื้นที่ในมหาวิทยาลัยและชุมชนใกล้เคียง เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและช่วยลดภาวะโลกร้อนให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

4. **ด้านการอนุรักษ์พลังงาน** มหาวิทยาลัยควรณรงค์ ประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานอย่างต่อเนื่องและมีการประเมินเป็นระยะ และ สร้างแรงจูงใจ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น นักศึกษาที่พักในหอพักมหาวิทยาลัย ควรเก็บค่าน้ำ- ค่าไฟ แยกออกจากค่าที่พัก โดยเก็บตามความเป็นจริงที่ใช้งาน (มิเตอร์) การประกวดโครงการ/กิจกรรม ตลอดจนการให้รางวัล แก่ผู้ลดพลังงานได้ตามเป้าหมาย เป็นต้น

5. **ด้านการศึกษาและวิจัย** มหาวิทยาลัยควรให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อนแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ควรใช้สื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สอดแทรกเนื้อหาในหลักสูตร หรือกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น สนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กระทบต่อความรุนแรงจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น เช่น กระทบต่อด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคม ชุมชนหรือวิถีชีวิต ตลอดจนงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ควรมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง เพื่อสนับสนุนงบประมาณการดำเนินโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

จากการศึกษาพบว่านักศึกษามีความรู้และมีความคาดหวังผลประโยชน์เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนระดับมาก แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความตื่นตัว และให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก จึงเป็นสัญญาณที่ดี บ่งบอกถึงการเอาใจใส่ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่บางครั้งคนในพื้นที่ไม่ได้เป็นคนสร้างต้นเหตุแต่ก็มีส่วนได้รับผลกระทบ

ร่วมกัน ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางในการลดภาวะโลกร้อนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและมีความยั่งยืน จึงเป็นภาระหน้าที่ของทุกคน ทุกภาคส่วน ต้องรับผิดชอบร่วมกัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในฐานะที่เป็นหน่วยงานของรัฐ เป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญ ถือเป็นองค์กรสำคัญในการแก้ไขปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย ควรดำเนินการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างจริงจัง เพื่อให้เป็นผู้นำแบบอย่างที่ดีแก่สังคม/ชุมชน ประกอบด้วย

1) สร้างความพร้อมทางด้านกายภาพ สนับสนุนแนวทางการลดโลกร้อน เนื่องจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีพื้นที่ไม่กว้างขวางนัก อาคารเรียนกับหอพักนักศึกษา อยู่ไม่ห่างไกลกันมากนัก ในระยะเส้นทางที่ใกล้ มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนให้นักศึกษาเดินหรือใช้รถจักรยาน ซึ่งมหาวิทยาลัยต้องเตรียมความพร้อมสถานที่ เช่น สร้างเลนรถจักรยาน ทางเดินหลังคาคลุม รวมถึงเส้นทางระยะไกลจัดการถนนส่งมวลชนวิ่งอย่างเพียงพอ โดยให้เชื่อมเส้นทางทั้งภายในและนอกมหาวิทยาลัย จากการสังเกตกลุ่มตัวอย่างที่สนทนากลุ่ม ผู้วิจัยเห็นว่านักศึกษามีความตื่นตัวและมีความตั้งใจ ต้องการช่วยแก้ปัญหาลดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยมาก หากมหาวิทยาลัยสามารถสร้างความพร้อมทางด้านกายภาพให้เหมาะสม ก็จะทำให้ นักศึกษามีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนได้ง่ายขึ้น

2) กำหนดนโยบาย มาตรการ หรือการบังคับใช้กฎหมาย ระเบียบ สำหรับเป็นเครื่องมือหรือกลไกการขับเคลื่อน เพื่อชักจูง ส่งเสริมให้นักศึกษามีบทบาทสำคัญในการเข้าร่วมกิจกรรมแนวทางการลดภาวะโลกร้อนโดยเน้นความครอบคลุม ความสม่ำเสมอและความต่อเนื่อง จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมโดยพิจารณาแล้วได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีและชัดเจน สามารถดำเนินการได้ในเวลาอันสมควร ทั้งกำหนดเป้าหมายแผนระยะสั้น 1-5 ปี แผนระยะยาว 5-10 ปี เป็นต้น เช่น กำหนดเขตบริเวณถนนคนเดิน การห้ามใช้รถจักรยานยนต์ในเขตหอพัก ระเบียบการห้ามใช้โฟมบรรจุอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัย หรือ การสร้างแรงจูงใจ โดยการให้รางวัลแก่คณะ/หน่วยงานที่สามารถลดพลังงานได้บรรลุตามเป้าหมาย เป็นต้น

3) มหาวิทยาลัยต้องเป็นผู้นำการลดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะการใช้พลังงานในอาคาร เช่น การปิดเปิดไฟตามความจำเป็นและเป็นเวลา ติดตั้งระบบตัดไฟอัตโนมัติกับเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน และเป็นต้นแบบของใช้พลังงานทดแทน เช่น จากแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล หรือต้นแบบบ้านพักอาศัย/สำนักงานประหยัดพลังงาน

4) มีการบูรณาการจัดการขยะอย่างครบวงจร เริ่มตั้งแต่ การคัดแยกขยะก่อนทิ้ง การจัดเก็บขยะ และขั้นตอนการกำจัดขยะ รวมถึงการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้เชื้อเพลิง และนำขยะไปใช้ประโยชน์ โดยร่วมกับองค์กรมหาวิทยาลัยที่มีอยู่ เช่น แม่บ้านผู้รวบรวมขยะ เจ้าหน้าที่จัดเก็บธนาคารขยะ และ โรงผลิตแก๊สชีวภาพ โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมการทำงาน ในลักษณะประสานความร่วมมือ การจัดการขยะอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และหากหาจุดเชื่อมโยง ผลประโยชน์ร่วมกันอย่างลงตัว ก็จะช่วยจูงใจการมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น

5) กำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ เพื่อขับเคลื่อนนโยบาย และสนับสนุนงบประมาณ กิจกรรม

/งานวิจัยให้นักศึกษา บุคลากรทำกิจกรรมบ่อย ๆ จะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาคมเกิดความตระหนัก และรับผิดชอบต่อชุมชนได้กว้างขวางขึ้น

6) จัดทำผังแม่บท (Master plan) กำหนดสัดส่วนพื้นที่สีเขียว กับพื้นที่สิ่งก่อสร้าง อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับจำนวนประชากร การก่อสร้างอาคารหรือระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ควรออกแบบเป็นพิเศษ นอกจากไม่ทำลายหรือเกิดผลกระทบกับต้นไม้ที่มีอยู่เดิมแล้ว จะต้องสนับสนุนสิ่งแวดล้อม และประหยัดพลังงานด้วย เพื่อให้เป็นต้นแบบอย่างที่ดีแก่ชุมชน

7) การจัดการพื้นที่สีเขียว ผู้รับผิดชอบ ควรออกแบบพื้นที่สีเขียวให้มีประโยชน์ใช้งานหลายด้านทั้งประโยชน์ใช้สอยในงานภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม ควบคู่กันไปด้วย ผู้วิจัยเสนอแนะ สำหรับหน่วยงานที่มีพื้นที่สีเขียวจำกัด ควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวในแนวดิ่ง โดยจัดพื้นที่สีเขียวออกเป็น 4 ชั้น กล่าวคือ ชั้นที่ 1 ปลุกหญ้า ชั้นที่ 2 ปลุกไม้พุ่มขนาดเล็กหรือไม้คลุมดิน สูง 0.20 – 1.00 เมตร ชั้นที่ 3 ปลุกไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูง 8-15 เมตร ที่มีทรงพุ่มและดอก สวยงาม เช่น ศรีตรัง อินทนิล ราชพฤกษ์ ฯลฯ และชั้นที่ 4 ปลุกไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่มีอายุยืน ขนาดความสูงมากกว่า 25 เมตร เช่น ตะเคียนทอง ยางนา กันเกรา พะยอม เป็นต้น โดยจัดระยะปลูกพืชอย่างเหมาะสม ให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งสี่ชั้น ซึ่งการจัดระบบการปลูกพืชแบบนี้ นอกจากพื้นที่สีเขียวจะมีประโยชน์ต่องานภูมิทัศน์ให้สวยงาม สำหรับดำเนินกิจกรรมของนักศึกษาและบุคลากรแล้ว จะทำให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุเกิดภาวะแก๊สเรือนกระจกต่อหน่วยพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงสภาพอากาศและรักษาสีแวดล้อมพร้อม ๆ กัน นอกจากนั้น ควรส่งเสริมให้บุคลากร นักศึกษา ให้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้นโดยการปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ประกอบด้วย การปลูกต้นไม้ในพื้นที่สาธารณะ การจัดสวนบริเวณที่อยู่อาศัย การจัดทำสวนดาดฟ้า เป็นต้น

8) มหาวิทยาลัย ควรบริการข้อมูลข่าวสารและสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างเป็นรูปธรรม เน้นการสื่อสารหลายช่องทาง เพื่อให้เกิดความตระหนักและยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการช่วยกันป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน ให้ลดน้อยลง มีการรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับสร้างชุดความรู้ สร้างกระบวนการเรียนรู้ สร้างนวัตกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกันทั้งในกิจกรรมนอกและในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมผ่านกิจกรรมต่างๆ ระหว่างศึกษาเล่าเรียน เข้ามาช่วยแก้ปัญหา รวมถึงสนับสนุนหรือให้ความรู้ แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีพอเพียง รู้จักความพอดี พอประมาณ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมวิถีชีวิตของตนให้เป็นผู้มีความตื่นตัวในการช่วยลดภาวะโลกร้อน

9) สนับสนุนหรือเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าไปมีส่วนร่วม ทั้งในรูปของการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นกรรมการ การรณรงค์เผยแพร่หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งภายในและนอกมหาวิทยาลัย เพื่อให้ นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมทางด้านจิตใจหรืออารมณ์ของบุคคลในสังคม เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ร่วมในการดำเนินงาน ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ มีจิตสำนึกต่อการแก้ปัญหาของส่วนรวมซึ่งตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคมด้วย เป็นการเสริมสร้างความผูกพัน ความสามัคคี ทำให้นักศึกษารู้สึกถึงการเป็นเจ้าของโครงการและให้ความร่วมมือมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2554
สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารอ้างอิง

- กมลศักดิ์ ธรรมาวุธ. (2544). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยของเทศบาลนครหาดใหญ่*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2550). *ภาวะโลกร้อน (Global Warming)*. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิชาการภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวิริยาสาน.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2535). *การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ผ่องศรี สิทธิราช. (2553). *การมีส่วนร่วมของชุมชนและโรงเรียนในการจัดการสิ่งแวดล้อม : กรณีบ้านใหม่หมอกจาม ตำบลท่าดอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2551. *ภาวะโลกร้อน*. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://infoterra.deqp.go.th/modules.php/> (วันที่ 1 มิถุนายน 2552)
- สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. (2550). *แผนปฏิบัติการว่าด้วยการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2550 – 2555*. กรุงเทพฯ : สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). *เอกสารประกอบการสัมมนา ปัญหาโลกร้อนและการดำเนินการของไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. (2548). *มาตรการประหยัดพลังงานอาคารและรัฐวิสาหกิจ*. หนังสือที่ พน 0603/ว2371 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2548
