

ความรู้ ทักษะคตึ ที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรป้องกันภาวะโลกร้อน :
กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี



นางสาว วิณนภรณ์ ฐูปแพ

ศูนย์วิทยพัรพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS PREVENTIVE BEHAVIOR ON GLOBAL WARMING:
A CASE STUDY OF VOCATIONAL STUDENTS IN SUPHANBURI PROVINCE

Miss Winaphorn Thupphae



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts Program in Human and Social Development

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความรู้ ทักษะคิด ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

โดย

นางสาววิณาภรณ์ รูปแพ

สาขาวิชา

พัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา)

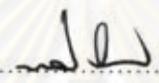
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. วิพรรณ ประจวบเหมาะ

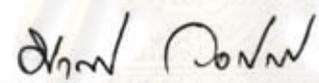
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

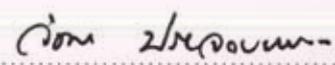
นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ

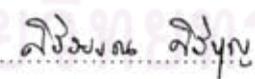
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

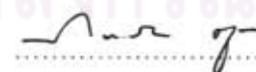

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรพจน์ เปี่ยมสมบูรณ์)

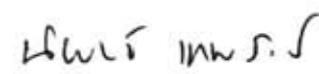
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ มาลินี วงษ์สิทธิ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิพรรณ ประจวบเหมาะ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ)


..... กรรมการ
(นางทรายแก้ว ทิพากร)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เทพวัลย์)

วิทยานิพนธ์ ฐปแพ: ความรู้ ทัศนคติ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน
กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี. (KNOWLEDGE AND ATTITUDE
TOWARDS PREVENTIVE BEHAVIOR ON GLOBAL WARMING: A CASE STUDY
OF VOCATIONAL STUDENTS IN SUPHANBURI PROVINCE) อ.ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.วิพรรณ ประจวบเหมาะ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: น.ส. ศิริวรรณ ศิริบุญ,
124 หน้า.

การศึกษาเรื่องความรู้ ทัศนคติ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน มีวัตถุประสงค์เพื่อ
ศึกษา ความรู้ ทัศนคติ และปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียน
อาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 2,000 คน
เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์
การถดถอยอย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยพหุ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนอาชีวศึกษามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 15.11
คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม
การป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสม ระดับชั้นปี แหล่งที่ได้รับ
ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (เพื่อน ครอบครัว โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา) ความกลัวที่เกิดจาก
ผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสาร
ของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้า
ร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุพบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระทั้ง 18 ตัวแปร สามารถอธิบายการแปรผันของ
พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ประมาณร้อยละ 21.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ
หลังจากควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆ ทั้งหมดแล้ว พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนใน
ครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้าน
สิ่งแวดล้อม และการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนและผลการศึกษาของนักเรียนที่วัดด้วย
คะแนนเฉลี่ยสะสม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
ส่วนผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สามารถอธิบายการแปร
ผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 17.6

สาขาวิชา ศึกษามานุษยวิทยาและสังคม

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

#4989183920: MAJOR HUMAN AND SOCIAL DEVELOPMENT

KEYWORDS : PREVENTIVE BEHAVIOR ON GLOBAL WARMING

WINAPHORN THUPPHAE: KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS PREVENTIVE BEHAVIOR ON GLOBAL WARMING A CASE STUDY OF VOCATIONAL STUDENTS IN SUPHANBURI PROVINCE. ADVISOR: ASSOC.PROF.VIPAN PRACHUABMOH, Ph.D., CO-ADVISOR: MISS SIRIWAN SIRIBOON, 124 pp.

The purposes of the study on "Knowledge and attitude toward preventive behavior on global warming a case study of vocational students in Suphanburi province" is to study knowledge, attitude and factors that have significant impact on global warming preventive behavior of vocational school students in Suphanburi Province.

Sample size is 2,000 vocational school students in Suphanburi Province. Data were collected by self - administered questionnaires and analyzed by using Simple Regression Analysis, Multiple Regression Analysis and Stepwise Multiple Regression Analysis.

This research found that the average point of global warming prevention habits among the students is 15.11 from total 24. This research assesses significant number at 0.05. The Simple Regression Analysis showed that significant variables are age, GPA, level, sources of received information about global warming (friends, family, TV, newspaper, poster and advertisement) awareness about global warming problem, family members' behavior concerning household environmental managements, communication within family member about global warming, participation in activities or exhibition about environment, knowledge on global warming and attitude on global warming.

The result of Multiple Regression Analysis shows that a group of 18 independent variables can explain the variables of practice on global warming about 21.5 percent. After controlling all independent variables, only 6 factors namely; attitude on global warming, family members' behavior concerning household environmental management, area of living, participation in activities or exhibition about environment, communication within family members about global warming and student's GPA, have impact on global warming avert behavior significantly. The result of Stepwise Multiple Regression Analysis revealed that attitude on global warming towards preventive behavior on global warming is the most powerful variable that yields the variation on global warming prevention behavior.

Field of Study : Human and Social Development

Academic Year :2008.....

Student's Signature Winaphorn Thupphae

Advisor's Signature Vipana Prachubol

Co-Advisor's Signature Siriwan Siriboon

กิตติกรรมประกาศ

ชีวิตคือการเรียนรู้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ที่สำคัญของชีวิต ดิฉัน ดิฉันรู้สึกดีใจและขอขอบพระคุณสำหรับโอกาสที่ได้เรียนรู้ กำลังใจ คำสั่งสอน คำแนะนำ และความเมตตากรุณาของทุกๆ ท่านที่มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้มีพระคุณที่เปรียบเสมือนแสงสว่างอันมีค่าที่คอยส่องทางให้กับ ดิฉัน ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. วิพรรณ ประจวบเหมาะ และ อาจารย์ศิริวรรณ ศิริบุญ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้ความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ และต้องเหน็ดเหนื่อยในการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจน วิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ มาลินี วงษ์สิทธิ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ทรายแก้ว ทิพากร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เทพวัลย์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไข ข้อผิดพลาดเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่อบรมสั่งสอน ให้ความรู้แก่ลูกศิษย์ด้วยความรัก ความปรารถนาดีและความเสียสละอย่างยิ่ง จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ความสำเร็จที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ขอมอบให้แก่ คุณพ่อวินัยและคุณแม่ลักษณะ ผู้มีพระคุณอันสูงสุดและเป็นที่รักยิ่งของลูก ที่คอยเป็นพลังอันสำคัญในการต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ คอยยื่นเคียงข้างลูกเสมอ ขอกราบขอบพระคุณที่ท่านให้การสนับสนุนทั้งกำลังทรัพย์และกำลังใจ เสมอมา นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณย่าคุณก๋ง ขอบคุณปฏิภาณและกาญจนาพรธณ ผู้เป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อไม่ ขอขอบพระคุณ คุณอรรธพร ผู้เป็นกำลังใจที่สำคัญและคอยช่วยเหลือเสมอมา ขอขอบพระคุณ อารวงพร พิธิพัทธ์รัตน์ ดร.นริศรา พิสุทธิดา พิชนิษฐา พิสมฤทัย ที่คอยช่วยเหลือแนะนำและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ รวมถึง รุ่นพี่ HSD ทุกคนที่คอยดูแลด้วยความรัก และความอบอุ่น รวมทั้ง อรุณลักษณ์ ปิยาพร เพื่อนที่คอยให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจในการทำ วิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ ปอ พีมินท์ หนิง ที่คอยช่วยเหลือและเพื่อนๆ HSD รุ่น 5 ทุกคน ขอขอบคุณ เพื่อนที่เป็นที่รัก สรินทร์ พญ.โคภินา น้องที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจและดูแลสุขภาพ ขอขอบคุณ คุณพี่จินตจิรา พี่นนทชา น้องสุดดี เพื่อนราชพฤกษ์รุ่น 1 เพื่อน soc-anp 44 เพื่อนสิงห์ขาว

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณผู้บริหาร อาจารย์และนักเรียนสถาบันอาชีวศึกษาในจังหวัด สุพรรณบุรีทั้ง 2, 000 คนที่ช่วยประสานงานและกรุณาตอบแบบสอบถามด้วยความเต็มใจ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
1.3 แนวคิดเชิงทฤษฎี.....	5
1.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ.....	5
1.3.2 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	19
1.3.3 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติ.....	22
1.4 กรอบแนวคิดของการศึกษา.....	25
1.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
1.6 สมมติฐานของการศึกษา.....	39
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	41
2 ระเบียบวิธีวิจัย.....	42
2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา.....	42
2.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา.....	42
2.3 วิธีเลือกตัวอย่าง.....	42
2.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
2.5 เครื่องมือและวิธีทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
2.6 ขอบเขตของการศึกษาและข้อจำกัดของการศึกษา.....	45

บทที่	หน้า
2.7 การนิยามศัพท์.....	46
2.8 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
3 ผลการศึกษา.....	53
3.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	53
3.2 พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง.....	69
3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน.....	71
3.3.1 ผลการวิเคราะห์การแปรผันสองทาง.....	72
3.3.2 ผลการวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง.....	84
3.3.2.1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุ.....	84
3.3.2.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นต่อน.....	88
4 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	93
4.1 สรุปผลการศึกษา.....	93
4.2 ข้อเสนอแนะ.....	99
รายการอ้างอิง.....	105
ภาคผนวก.....	116
ภาคผนวก ก.....	117
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	124

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนประชากรจำแนกตามสถาบันอาชีวศึกษา.....	43
2	จำนวนประชากรและขนาดตัวอย่างจำแนกตามสถาบันและระดับ.....	43
3	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของตัวแปรปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม.....	55
4	ร้อยละของนักเรียนตามปัจจัยทางการสื่อสาร.....	57
5	ร้อยละของนักเรียนตามปัจจัยทางจิตวิทยา.....	58
6	ร้อยละของนักเรียนตามพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน.....	59
7	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน.....	60
8	ร้อยละของนักเรียนตามการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน.....	61
9	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนน การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน.....	61
10	ร้อยละของนักเรียนตามวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	62
11	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	63
12	ร้อยละของนักเรียนตามการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม.....	64
13	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนน การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม.....	65
14	ร้อยละของนักเรียนตามความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน.....	66
15	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน.....	67

ตารางที่		ญ หน้า
16	ร้อยละของนักเรียนตามทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน.....	68
17	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า ต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน.....	69
18	ร้อยละของนักเรียนตามพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน.....	70
19	การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า ต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน.....	71
20	ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี.....	82
21	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.....	85
22	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี.....	87
23	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี.....	89
24	แสดงสรุปผลการศึกษาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ของนักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย.....	98

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะคตติ ที่มีผลต่อพฤติกรรมกำรป้องกัน ภวระโลกร้อน กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี.....	25



ศูนย์วิทยพัทพยกร
จุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมรอบตัวเรา โดยเฉพาะเรื่องลม ฟ้า อากาศ ซึ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรโลกล้วนเป็นผลที่เกิดจาก ภาวะโลกร้อน (Global Warming) ซึ่งเป็นภาวะสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate change) ที่เกิดขึ้นอย่างบ่อยครั้งและกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่ต่างๆ อย่างกว้างขวางดังเช่นที่ ปรากฏให้เห็นอยู่บ่อยครั้งในปัจจุบันซึ่ง ABC News ถึงกับจัดลำดับให้ภาวะโลกร้อนเป็นมหันตภัยอันดับหนึ่งของโลก (สุพัตรา แซ่ลิ้ม, 2550)

ถึงแม้ว่าอุณหภูมิของโลกจะร้อนขึ้นตามธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่มูลเหตุสำคัญของ “ภาวะโลกร้อน” นั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นสำคัญซึ่งเป็นผลจากการใช้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม และยานพาหนะจำนวนมาก นอกจากนี้การเผาพื้นที่ป่าไม้เพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ฯลฯ ซึ่งเป็นตัวการทำให้โลกร้อนเพิ่มมากขึ้น

ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานใหญ่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ และภูมิอากาศ เมื่อส่งพลังงานมายังโลก พื้นผิวโลกและบรรยากาศจะดูดกลืนความร้อนไว้ ทำให้อุณหภูมิที่พื้นผิวโลกสูงขึ้น และขณะเดียวกันพื้นผิวโลกก็จะสะท้อนรังสีความร้อนกลับซึ่งส่วนหนึ่งจะถูกบรรยากาศและไอน้ำดูดไว้ จึงทำให้อุณหภูมิของพื้นผิวโลกอยู่ในภาวะสมดุลพอที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ โดยธรรมชาติแล้วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีคุณสมบัติดูดกลืนรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ไว้ได้เป็นปริมาณเล็กน้อย ซึ่งไม่น่าจะเป็นตัวการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิพื้นผิวโลกได้ แต่คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็คือ เป็นตัวกักเก็บรังสีความร้อนจากพื้นผิวโลกออกไปสู่อวกาศรอบนอกได้ จึงช่วยให้โลกอบอุ่น หรือที่เรียกว่า เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ฉะนั้นเมื่อปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการกักเก็บความร้อนไว้บนผิวโลกมากขึ้นและส่งผลต่อการเพิ่มอุณหภูมิของโลกทีละเล็กละน้อยซึ่งภาวะดังกล่าวนี้เรียกว่า ภาวะโลกร้อน

ผลจากการเกิดภาวะโลกร้อนนี้ปรากฏให้เห็นได้ทั่วไปในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น เมื่อประมาณ 2 ปีที่ผ่านมาเกิดพายุถล่มประเทศญี่ปุ่น ได้หวั่น รวมถึงภัยธรรมชาติที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา เมื่อโดนพายุเฮอริเคนพัดถล่มเข้ารัฐต่างๆ มากกว่า 20 ลูก ในปี ค.ศ. 2005 มีพายุ

เฮอริเคนชื่อ แคทรีนา พายุลูกนี้มีความรุนแรงสูงสุดที่ระดับ 5 ทำให้มีคนเสียชีวิตถึง 1,300 คน และทรัพย์สินเสียหายกว่า 3 แสนล้านเหรียญสหรัฐ (สุพัตรา แซ่ลิ่ม, 2550) นอกจากนี้ยังเกิดภัยน้ำท่วมครั้งใหญ่ในจีน มีผู้เสียชีวิต 500 คน สูญหาย 200 คน (Feed Burner, 2551) รวมทั้งในประเทศพม่าเมื่อเดือน พฤษภาคม ค.ศ. 2008 พายุไซโคลนนาร์กีสซึ่งมีความเร็วลม 190 กิโลเมตรต่อชั่วโมงได้พัดกระหน่ำเข้าพื้นที่แถบสามเหลี่ยมปากแม่น้ำอิระวดี และนครย่างกุ้ง เมืองหลวงเก่าของพม่าสร้างความเสียหายอย่างมาก มหันตภัยในครั้งนี้ได้คร่าชีวิตชาวพม่าไปนับแสนคน สูญหายอีกหลายหมื่นชีวิต บ้านเรือน ทรัพย์สิน และสาธารณูปโภคต่างๆ เสียหายยับเยิน (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2552) และประเทศไทย ซึ่งประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติเกือบทุกภาค และล่าสุด

นอกจากนี้ยังมีคำเตือนจาก Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ที่ระบุว่าภาวะโลกร้อนจะก่อให้เกิดภัยระลอกรุนแรงกว่าที่คิด และจะไม่มีทีท่าใดในโลกรอดพ้นอันตรายจากสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลงไป ฝนและลมพายุจะรุนแรงขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมในบางส่วนของพื้นที่ ในขณะที่พื้นที่อีกส่วนที่เหลือจะเกิดเหตุการณ์แหล่งน้ำเหือดแห้ง ส่งผลให้ประชากรโลกหลายพันล้านคนขาดน้ำและอีกหลายร้อยล้านคนตกอยู่ในสภาพหิวโหย สัตว์และพืชจำนวนมากสูญพันธุ์ เกิดโรคร้ายต่างๆ กระจายไปทั่วโลก ชายฝั่งต่างๆ จะหายไป และปริมาณน้ำในมหาสมุทรจะเพิ่มมากขึ้น

ในขณะที่ภาวะโลกร้อนกำลังดำเนินไปสู่จุดอันตราย ประชาคมโลกก็มีความตื่นตัวในเรื่องนี้เช่นกัน ความวิตกกังวลในหมู่นักวิทยาศาสตร์ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการประชุมในวาระต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพดินฟ้าอากาศและการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก กระนั้นก็ยังอาจกล่าวได้ว่าวาระการประชุมเหล่านั้นเป็นเพียงการพูดคุยเพื่อแจ้งสถานการณ์ต่างๆ ระหว่างกัน จึงไม่มีผลต่อการแก้ปัญหาโลกร้อนมากนัก

ความเคลื่อนไหวอย่างจริงจัง ของประชาคมโลกเริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1992 ในการประชุมเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ซึ่งจัดโดยองค์การสหประชาชาติ ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล อันนำมาซึ่งการจัดตั้งอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้ประเทศต่างๆ ร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ ไม่มีกรอบเวลาบังคับแน่นอน ทำให้ไม่มีเป้าหมายของการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจน และไม่มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย

ในปี ค.ศ. 1997 ได้มีการเจรจาครั้งใหม่ที่กรุงเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น ผลการประชุมทำให้ได้มาซึ่ง “พิธีสารเกียวโต” (Kyoto Protocol) โดยพิธีสารนี้ถือเป็นมาตรการทางกฎหมายที่เปิดให้ประเทศต่างๆ ลงนามให้สัตยาบันในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ โดยเรียกร้องให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ 5.2% ของปริมาณที่

ตนปล่อยในปี ค.ศ.1990ภายในปี ค.ศ.2021 ปัจจุบันมีประเทศที่ให้สัตยาบันจำนวน 186 ประเทศ ซึ่งคิดเป็นประเทศที่ร่วมกันสร้างก๊าซเรือนกระจกมากถึง 55% โดยประเทศไทยได้ร่วมลงนามรับพันธกรณีต่อพิธีสารเกียวโตในเดือนสิงหาคมปี ค.ศ. 2002

ข้อมูลจาก International Energy Annual 2004 (สุพัตรา แซ่ลิ้ม, 2550) พบว่าประเทศไทยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นอันดับที่ 24 ของโลก ซึ่งมีปริมาณถึง 218.59 ล้านตันต่อปี นอกจากนี้จากการศึกษาของคณะกรรมการพลังงานโลก (World Energy Council, 2004) ได้ชี้ว่าค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวของคนไทย ในปี พ.ศ.2547 อยู่ที่คนละ 2.73 ตันต่อปี ซึ่งจัดเป็นอันดับที่ 91 ของค่าเฉลี่ยต่อหัวของคนปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในโลก และคาดการณ์ต่อไปว่าจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ประเทศไทยมีแหล่งที่มาของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใหญ่ๆ อยู่ 3 แหล่งคือ จากภาคอุตสาหกรรม 40% การใช้ไฟฟ้าของอาคารบ้านเรือน 31% การคมนาคม 22% และภาคเกษตรกรรม 4 % ซึ่งนับวันก็มีแต่เพิ่มขึ้น เพราะเป็นประเทศกำลังพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ประเทศไทยแม้เป็นประเทศเล็กๆ แต่หากยังคงมีการผลิตก๊าซอย่างต่อเนื่อง ก็ย่อมสร้างผลกระทบต่อมากมาย ไม่แตกต่างจากประเทศใหญ่ๆ เช่นกัน

จากการศึกษาของ ผจกสุข เนียมประดิษฐ์ (2542:155) ในเรื่องความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชากรไทยโดยใช้ข้อมูลจากโครงการสำรวจสถิติสังคม การสำรวจทัศนคติของประชากรทางสังคม พ.ศ. 2536 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ประชากรไทยมีระดับความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสนใจมากเพียงร้อยละ 13.8 เพียงแค่สนใจร้อยละ 40.9 และไม่สนใจ ร้อยละ 45.3 ซึ่งการที่พบว่าเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรในประเทศยังไม่สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นเรื่องที่น่าวิตกกังวลอย่างยิ่ง และยังพบว่าแม้แต่กลุ่มของผู้ที่มีการศึกษาสูงก็ยังไม่เห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าที่ควรจะเป็น เช่น งานวิจัยของ Naiyana Srichai (1989:833-A) เรื่องการศึกษาความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาได้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมรองจากปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการเมือง

การสร้าง ความสนใจและทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำอย่างยิ่ง เนื่องจากความสนใจหรือทัศนคติอาจจะเป็นเครื่องชี้วัดว่า สิ่งแวดล้อมในเขตที่อยู่อาศัยของประชากรกลุ่มนั้นมีคุณภาพเช่นใด สาระสำคัญของการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงอยู่ที่การสร้าง ความสนใจและเปลี่ยนแปลงทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม(Hortzon,1971:85 อ้างถึงในผจกสุข เนียมประดิษฐ์) นอกจากนี้ Yearly (1996:64-65) ได้กล่าวไว้ว่าเมื่อประชากรโลกมีความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจะเป็นสิ่งช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักของวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์หลักที่จะให้มีการสร้างความรู้ ทัศนคติ ความ

ตระหนัก ความสนใจ และความรู้สึกดีต่อสิ่งแวดล้อม จนนำไปสู่พฤติกรรมในชีวิตประจำวันในการใช้ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

จากแนวคิดข้างต้น ซึ่งให้เห็นว่า วิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาวได้อย่างยั่งยืนนั้น ต้องเริ่มจากคนเป็นอันดับแรก โดยควรมุ่งเน้นในกลุ่มคนวัยศึกษาที่กำลังเข้าสู่ตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม คือกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งมีโอกาสอย่างมากที่จะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการก่อภาวะโลกร้อน หากกลุ่มคนเหล่านี้ขาดความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมก็ย่อมส่งผลกระทบต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่มีต่อปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น นักเรียนช่างยนต์ที่ต้องทำงานเกี่ยวกับเครื่องยนต์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆ มากมาย ถ้าไม่มีความรู้ที่ถูกต้องหรือขาดทัศนคติที่ดีต่อการแก้ไขปัญหาในเรื่องภาวะโลกร้อนอาจใช้พลังงานอย่างไม่ประหยัด ส่งผลกระทบให้ระดับการใช้พลังงานสูงมากขึ้นและเป็นการเพิ่มปัญหาต่อภาวะโลกร้อนได้ แต่ในขณะเดียวกันถ้าพวกเขาเหล่านี้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พวกเขา ก็จะสามารเป็นผู้ป้องกันปัญหานี้ได้โดยการปฏิบัติต่อกิจกรรมที่เขาเกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานอย่างถูกวิธีซึ่งถือได้ว่าเป็นการช่วยลดความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อีกระดับหนึ่ง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึง ความรู้ ทัศนคติและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษาโดยกำหนดให้โรงเรียนและสถาบันการศึกษาด้านอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยจังหวัดได้มี โครงการนำร่องชื่อ โครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณเป็นโครงการหนึ่งที่เกิดขึ้นมาจากมติคณะรัฐมนตรี ได้อนุมัติแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน ในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยมีเป้าหมายเน้นการสร้างพื้นฐานให้เด็กและเยาวชน ทั้งในและนอกสถานศึกษา เป็นคนดีมีศีลธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมที่ดีงาม มีจิตสำนึก มีวินัยในการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมทั้งมีความสามารถในการวิเคราะห์ ข้อมูล กลั่นกรองข่าวสาร อย่างมีเหตุผล เป็นโครงการที่เป็นแม่แบบระดับประเทศในการส่งเสริมให้กลุ่มนักเรียนนักศึกษาประพฤติปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ 11 ประการที่โครงการได้จัดทำขึ้นและหนึ่งใน 11 ข้อ คือเรื่องการมีจิตสำนึกและร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งเป้าหมายของข้อนี้คือ เยาวชนในสถานศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี มีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงโดยมีวิธีการ กิจกรรม และการประเมินเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงศึกษาความรู้ ทัศนคติและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อศึกษาว่ามีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความรู้ ทักษะและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา

1.3 แนวคิดเชิงทฤษฎี

ในการศึกษา “ความรู้ ทักษะ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี” ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษา ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมและแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำความรู้ ทักษะ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เป็นตัวแปรที่จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูล แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ซึ่งประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุการเกิดภาวะโลกร้อน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน และแนวทางการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2550:6) กล่าวว่า ภาวะโลกร้อนเป็นสภาวะความเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศ เห็นได้ว่าปัจจุบันภาวะโลกร้อนและความแปรปรวนของภูมิอากาศมีแนวโน้มเกิดขึ้นบ่อยครั้ง สิ่งที่เห็นเด่นชัดได้แก่ การที่น้ำแข็งบนยอดเขาในขั้วโลกละลายและลดปริมาณลง ซึ่งเป็นตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจนว่าโลกร้อนขึ้น ความเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศเหล่านี้จะเกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปในระดับที่เราสัมผัสและรับมือได้ แต่ในอนาคตอาจส่งผลกระทบต่อรุนแรงจนเกินจะรับมือได้

พงษ์ ทรงพงษ์ (2550:1) ได้ให้คำอธิบายว่า เป็นภาวะที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยดังกล่าวนี้คือการวัดอุณหภูมิของอากาศที่บริเวณต่างๆ และนำมาเฉลี่ยโดยใช้หลักสถิติ

นิรมล มุนจินดา (2550:25) โลกร้อน เป็นคำที่นักวิทยาศาสตร์ใช้กันมาเกือบ 30 ปี ในความหมายของการเปลี่ยนแปลงในระดับโลกอันเป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ

ตาณฎา ไชยพรธรรม (2550:99) สภาวะโลกร้อน ก็คือ สภาวะที่พื้นที่ในระดับเหนือพื้นโลกมีอุณหภูมิที่สูงขึ้นไปจากเดิมและมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้สันนิษฐานได้ว่าสภาพการณ์ของโลกในอนาคตก็จะต้องมีแนวโน้มว่าจะร้อนขึ้นอย่างไม่หยุด หากไม่มีใครคิดที่จะ

ทำอะไรเพื่อหยุดสภาพการณ์เช่นนี้ลงให้ได้จะส่งผลให้เกิดสภาพภูมิอากาศที่ปรวนแปรทางธรรมชาติของดิน ฟ้า อากาศต่างๆ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่า ภาวะโลกร้อน คือสภาพการณ์ที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่อากาศเป็นจำนวนมาก ซึ่งก๊าซเหล่านี้จะมีผล ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอันได้แก่ อุณหภูมิ ฝน ลม และส่งผลทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยโลกสูงขึ้น

สาเหตุการเกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

IPCC (2550:14-15) ระบุว่ามนุษย์คือตัวการที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนกว่า 90% โดยสรุปชัดเจนว่า โลกกำลังร้อนขึ้นด้วยอัตราประมาณ 0.2 องศา ต่อ 10 ปี หรือต่อ 1 ทศวรรษ และอัตราที่กำลังเพิ่มขึ้นอย่างก้าวหน้าต่อเนื่องโดยผลการวิเคราะห์ยืนยันว่า เป็นเพราะก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาโดยมนุษย์ สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญที่สุดที่มนุษย์ปล่อยออกมาจนเป็นสาเหตุทำให้โลกร้อนขึ้นคือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มาจากน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงที่มาจากใต้โลก และก๊าซมีเทน (CH₄) ซึ่งมีแหล่งที่มาจากภาคเกษตร เช่น ปศุสัตว์ การทำนาข้าวแบบน้ำท่วมและการหมักของขยะที่มีสารอินทรีย์ในแหล่งกลบขยะ นอกจากนี้ก็ยังมีก๊าซเรือนกระจก จำพวกสารประกอบไนโตรเจน (NO₂) หลายชนิดเช่นไนตรัสออกไซด์รวมทั้งChlorofluorocarbon(CFC) Hydro fluorocarbon (HFC) และก๊าซโอโซน(O₃) สำหรับก๊าซโอโซนนั้นโดยปกติมีอยู่ในบรรยากาศชั้นสูงจะช่วยป้องกันโลกจากภัยของรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ แต่ก๊าซนี้เมื่ออยู่บนพื้นผิวโลกจะกลายเป็นก๊าซพิษชนิดหนึ่งที่เกิดจากปฏิกิริยาระหว่างก๊าซนี้กับแสงอาทิตย์ โดยจะเป็นตัวช่วยทำให้เกิดปฏิกิริยาโฟโต้ ออกซิเดชั่น (Photo Oxidation) ระหว่างแสงแดดกับกลุ่มก๊าซไนโตรเจน ซึ่งส่งผลให้เกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกได้

นอกจากนี้ ภัณฑริย์ บุญประกอบ (2548) กล่าวว่า สาเหตุปัญหาโลกร้อนเกิดจากปริมาณการปลดปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สารประกอบไนโตรเจนหลายชนิด ในบรรยากาศมีมากขึ้นซึ่งก๊าซเหล่านี้จะดูดกลืนพลังงานความร้อนไว้ ส่งผลทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกทำให้โลกร้อนและเกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าภูมิอากาศโลกกำลังเปลี่ยนแปลงเนื่องจากกิจกรรมมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

นิรมล มุนจินดา (2550:36-37) ได้กล่าวถึงที่มาของก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนว่ามาจากภาคอุตสาหกรรมเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือจากการใช้ไฟฟ้าอาคารบ้านเรือน การคมนาคม และภาคเกษตรกรรมตามลำดับ

ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

ภาวะโลกร้อนนำมาสู่ปัญหาและผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม โดยสุกัญญา เจริญเอก (2550: 28-36) ได้กล่าวไว้ว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อหิมะ มหาสมุทร ชายฝั่ง

ระบบนิเวศพืชพรรณ วัฏจักรน้ำ ผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม ได้แก่ ทรัพยากรน้ำ อาหารและการเกษตร ด้านเศรษฐกิจ ถิ่นฐานของมนุษย์และสุขอนามัย

การวิเคราะห์ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544: 23-32) แสดงผลกระทบจากภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่มีต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่สำคัญดังต่อไปนี้

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1) น้ำแข็งและหิมะ

น้ำแข็ง หิมะและธารน้ำแข็งรวมกับพื้นดินที่เยือกแข็งตลอดกาลเรียกว่าชั้นดินเย็นแข็งคงตัว มีพื้นที่บนโลกมากกว่า 41 ล้านตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่เป็นน้ำแข็งและหิมะมีอิทธิพลอย่างมากต่อภูมิอากาศของโลกอันเป็นทรัพยากรแหล่งน้ำที่สำคัญที่เอื้ออำนวยต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย โลกร้อนขึ้นจะทำให้พื้นที่ของโลกในบริเวณที่มีหิมะและน้ำแข็งปกคลุมลดลง และชั้นดินเย็นแข็งคงตัวจะหายไปจากบางภูมิภาคอย่างสิ้นเชิง

ในฤดูหนาวหิมะตามฤดูกาลสามารถปกคลุมพื้นดินได้มากถึงร้อยละ 62 ของพื้นดินของยูเรเชียและพื้นที่ของทวีปอเมริกาเหนือที่อยู่เหนือละติจูด 35 เกือบทั้งหมด ที่ละติจูดอากาศอบอุ่น หิมะในฤดูกาลโดยปกติจะอยู่ใกล้จุดหลอมเหลวอุณหภูมิที่สูงขึ้นเพียง 1 หรือ 2 องศาเซลเซียส จะทำให้หิมะที่ปกคลุมพื้นที่ในแถบอบอุ่นในซีกโลกทั้งสองลดลงอย่างมาก การศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยหิมะในฤดูหนาวของประเทศนิวซีแลนด์จะลดลงครึ่งหนึ่งเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น 3 องศาเซลเซียส การที่โลกร้อนขึ้นในแถบขั้วโลกจะทำให้มีการระเหยของน้ำและหยาดน้ำฟ้ามากขึ้น ดังนั้นจึงมีหิมะตกมากขึ้น

ปฏิกริยาของธารน้ำแข็งต่อภาวะโลกร้อนจะเป็นอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับท่าเลขของธารน้ำแข็งและการเปลี่ยนแปลงของหยาดน้ำฟ้า คาดกันว่าธารน้ำแข็งที่เกาะต่างๆ ในแถบอาร์กติกของสหภาพโซเวียตเดิมจะละลายเร็วกว่าน้ำแข็งในสภาวะที่อากาศร้อนกว่าและหยาดน้ำฟ้าที่เพิ่มขึ้นจะทดแทนได้เพียงร้อยละ 10-15 ของธารน้ำแข็งที่หายไป

2) มหาสมุทรและชายฝั่ง

ภาวะโลกร้อนทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้พื้นน้ำในมหาสมุทรขยายออกหิมะธารน้ำแข็งและน้ำแข็งละลาย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น 2 เท่า ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น 0.3-0.5 เมตรใน ค.ศ. 2050 และสูงขึ้น 1 เมตรใน ค.ศ. 2010 สภาวะเช่นนี้จะทำให้พื้นดินหลายพันกิโลเมตรถูกน้ำป่าเข้าท่วม และกระทบระบบนิเวศจำเพาะที่พัฒนามาบริเวณชายฝั่งทะเลและคาดว่าอุณหภูมิของน้ำที่พื้นผิวมหาสมุทรจะสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพต่างๆ และระบบนิเวศในมหาสมุทรจะเปลี่ยนแปลงการกระทำต่อกันระหว่างมหาสมุทรกับบรรยากาศและมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศต่อไป

สภาวะโลกร้อนขึ้นจะทำให้อุณหภูมิเหนือพื้นดินและเหนือน้ำทะเลมีความแตกต่างกันขึ้นเป็นเหตุให้ลมที่พัดอยู่ตามชายฝั่งมีกำลังแรงขึ้นและการลอยตัวขึ้นของกระแสน้ำแถบชายฝั่งทะเลจะแรงขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นอาจทำให้เกิดพายุหมุนในเขตร้อนมากขึ้นและพื้นที่ที่เกิดพายุขยายขึ้นอุณหภูมิพื้นผิวน้ำทะเลที่สูงกว่าจะเพิ่มความรุนแรงของปรากฏการณ์ เอลนีโญ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สภาพลมฟ้าอากาศแปรปรวนอย่างมากและทำให้การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรแปรปรวน

ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะสร้างความเสียหายหรือทำลายระบบนิเวศชายฝั่งที่เปราะบาง ซึ่งพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำชายหาด พืดหินปะการัง ป่าชายเลน ชะวากทะเล ปลา สัตว์น้ำมีเปลือกนกและสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมจำนวนมากต้องพึ่งพาอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณชายฝั่งเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในช่วงวัฏจักรชีวิตของสัตว์เหล่านี้ พื้นที่แถบนี้ยังสามารถกรองสารมลพิษจากน้ำบริเวณชายฝั่งและช่วยป้องกันชายฝั่งทะเลจากการถูกน้ำท่วมด้วย

ป่าชายเลนที่อยู่บริเวณน้ำขึ้นถึง จะกักตะกอนที่ถูกรน้ำพัดพามาและก่อดินเป็นชั้นบันไดที่ต้นไม้รุ่นใหม่จะงอกขึ้นมาได้ ระดับทะเลจะสูงขึ้นเร็วกว่าการตกจมของตะกอนและจะทำให้การกักตุนพื้นที่ชายฝั่งมีมากขึ้น ดังนั้นต้นไม้จะมีพื้นที่ที่จะเจริญเติบโตน้อยลงและจะถูกบังคับให้ถอยเข้าไปในพื้นที่ดินและพื้นที่ป่าชายเลนจะมีขนาดเล็กลง

3) วัฏจักรน้ำ

ทรัพยากรน้ำในเขตแห้งแล้งหรือกึ่งแห้งแล้งจะมีความอ่อนไหวอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน แม้ว่าอุณหภูมิจะสูงขึ้นน้อยในบริเวณละติจูดต่ำ แต่ผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรน้ำอาจมีมากที่สุดในพื้นที่เหล่านี้ เนื่องจากอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมีผลต่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านซึ่งกลายเป็นน้ำใต้ดินอันเป็นแหล่งน้ำหลักของบริเวณเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น ปริมาณน้ำฝนที่ลดลงร้อยละ 24 ในปีแห้งแล้งที่สุด 5 ปี ของเขตซาเฮลทำให้ปริมาณน้ำที่ไหลผ่านลดลงร้อยละ 59 การศึกษาของสหรัฐอเมริกาแสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1-2 องศาเซลเซียส และการที่หยาดน้ำฟ้าลดลงร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเขตแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้งลดลงอีกครั้งหนึ่ง สภาวะโลกร้อนจะเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อภัยแล้งในอุณหภูมิที่สูงขึ้น ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในใจกลางทวีปและบริเวณละติจูดกลาง

อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะมีผลกระทบต่อปริมาณน้ำที่มาจากการละลายของหิมะ น้ำที่มีอยู่ถูกเก็บอยู่ในรูปของหิมะในฤดูหนาวและจะค่อยๆ ถูกปล่อยออกมาด้วยการละลายในฤดูใบไม้ผลิและฤดูร้อน ในโลกที่ร้อนขึ้นจะมีฝนตกมากขึ้นและหิมะตกน้อยลง แม่น้ำจะมีน้ำมากในฤดูหนาวแต่จะเหือดแห้งในฤดูร้อน

4)ระบบนิเวศและพืชพรรณ

ระบบนิเวศธรรมชาติเป็นโครงข่ายที่มีการพึ่งพาซึ่งกันและกันของพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ในแหล่งที่มนุษย์ไม่ได้เข้ามาจัดการรวมไปถึงภูมิภาคที่เป็นป่าไม้ธรรมชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำ ทะเลทราย ทะเลสาบ และภูเขา ระบบนิเวศเป็นส่วนหนึ่งของเขตพืชพรรณที่ใหญ่กว่า ได้แก่ ป่าในเขตร้อนและเขตทุนดรา ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเขตภูมิอากาศที่แตกต่างกันของโลก การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อส่วนต่างๆ ของชีวมณฑลรวมถึงความชื้นในดิน ทำให้เขตพืชพรรณและสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่เลื่อนเข้าไปในภูมิภาคใหม่ได้ โดยเฉพาะให้เข้าไปในพื้นที่ใหม่ที่เพิ่งมีความอบอุ่นในเขตละติจูดสูงและที่สูงระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นอาจทำให้น้ำท่วมระบบนิเวศแถบชายฝั่งที่คงมีอยู่และมีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมของที่อยู่อาศัยในแถบชายฝั่งทะเล เนื่องจากสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายและปรับตัวได้เร็วพร้อมกัน การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศจะเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ในระบบนิเวศ

การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศมีส่วนต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของพืชพรรณดั้งเดิมและมีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในโลกเพื่อตอบสนองต่อสภาวะที่กำลังเปลี่ยนแปลง พืชพรรณต่างปรับสภาพหรือเคลื่อนย้ายไปสู่พื้นที่ใหม่ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงการผสมผสานของพืชพรรณระบบนิเวศระบบอาจมีขนาดเล็กถึงสิ้นสุด และพืชพรรณบางชนิดอาจหายไปจากบางพื้นที่หรือสูญพันธุ์ เนื่องจากพืชพรรณในระบบนิเวศต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันทำให้การสูญเสียพืชพรรณเพียงสองสามชนิดมีผลกระทบต่อพืชพรรณชนิดอื่นๆ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกจึงทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของโลกเปลี่ยนแปลงอย่างมาก

ผลกระทบทางสังคม

1)ทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นรากฐานสำหรับสิ่งแวดล้อมอันสมบูรณ์และเกื้อหนุนกิจกรรมส่วนใหญ่ของมนุษย์ในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และบ้านเรือน อย่างไรก็ตามการกระจายน้ำของโลกมีลักษณะไม่สม่ำเสมอและมักมีน้ำไม่เพียงพอสำหรับใช้ประโยชน์ในที่ที่ต้องการน้ำมากที่สุด นอกจากนั้นจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นยังเพิ่มความกดดันในเรื่องปริมาณน้ำที่จะใช้ประโยชน์ด้วย ทำให้น้ำใช้ต่อคนและคุณภาพน้ำลดลง การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนตามฤดูกาลหรือเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดความแห้งแล้ง น้ำท่วมและภัยพิบัติของระบบนิเวศซึ่งมีผลกระทบต่อประชากรจำนวนมากหลายล้านคน

ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นทำให้น้ำเค็มรุกผ่านชะวากทะเลเข้ามาในแผ่นดิน สภาพเช่นนี้ทำให้ปริมาณน้ำจืดในชั้นหินอุ้มน้ำที่ส่งน้ำให้นครใหญ่ๆ ลดลง การรुक้าของน้ำเค็มในบริเวณแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้งจะทำให้ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำจืดที่เหมาะสมสำหรับการ

ชลประทานลดลง ระดับทะเลสูงขึ้นทำให้น้ำเค็มเข้ามาปนเปื้อนในน้ำใต้ดินและเกาะเล็กๆ ที่ไม่มีแหล่งน้ำอื่นใช้จะได้รับความเดือดร้อนอย่างแน่นอน

2) อาหารและการเกษตร

ความสำเร็จของการทำเกษตรกรรมขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของแต่ละฤดูกาล ช่วงเวลาที่มีแสงแดด ความชื้นในดินและความยาวนานของฤดูเพาะปลูก เนื่องจากพืชบางชนิดจะเจริญงอกงามได้ดีกว่าและเร็วกว่าภายใต้สภาพอากาศอบอุ่นขณะที่พืชชนิดอื่นจะเจริญงอกงามได้น้อยกว่าและช้ากว่า อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นจะช่วยเพิ่มผลผลิตทางเกษตรในบางภูมิภาคและทำให้ผลผลิตในบางภูมิภาคลดลง แต่ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าผลผลิตโดยรวมของโลกโดยทั่วไปจะลดลงหรือไม่ แต่ภาวะโลกร้อนทำให้เกษตรกรในภูมิภาคต่างๆ ที่ไม่สามารถปรับวิธีการเพาะปลูกให้เข้ากับสภาวะโลกร้อนมีผลผลิตลดลงอย่างแน่นอน

อย่างไรก็ตามการที่อุณหภูมิอุ่นขึ้นอันเป็นผลจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้นอาจจะมีผลต่อการเกษตรในเรื่องการขยายพื้นที่เพาะปลูก ฤดูเพาะปลูกที่ยาวนานขึ้นในพื้นที่ที่มีอากาศเย็นและอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นของพืชบางชนิดอันเป็นผลมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ในทางตรงข้ามภูมิอากาศที่อุ่นขึ้นก็อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อการเกษตรได้ เพราะวันที่อากาศร้อนจัดมีมากขึ้น ปริมาณฝนและความชื้นในดินลดลง การเร่งพัฒนาพืชซึ่งจะทำให้พืชโตเต็มที่ก่อนกำหนดและพืชบางชนิดมีผลผลิตต่ำลง เช่น วัชพืช โรคพืช และโรคสัตว์มีมากขึ้นนอกจากนี้ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะทำให้เนื้อที่ที่ใช้ในการเกษตรลดลง

การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในมหาสมุทรทำให้จำนวนและการกระจายของปลาจำนวนมากซึ่งมีความสำคัญเชิงพาณิชย์เปลี่ยนแปลงไป ขณะที่ปลานชนิดอื่นจะลดลงหรือย้ายไปยังพื้นที่นอกเขตที่มีกองเรือประมงไปจับปลาอยู่ในปัจจุบัน การลดลงของปริมาณปลาที่มีอยู่อย่างรวดเร็วจะทำให้การประมงลดน้อยลงโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่พึ่งพาการประมงอย่างมากและไม่สามารถเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นได้ง่ายประเทศเหล่านี้ได้แก่ มอริเตเนีย นามิเบีย เปรู และโซมาเลีย เป็นต้น

3) ผู้อยู่อาศัยตามชายฝั่งทะเล

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เพิ่มขึ้น 2 เท่า สามารถทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น 1 เมตร ใน ค.ศ. 2100 ภูมิภาคชายฝั่งทะเลและภูมิภาคแถบดินดอนสามเหลี่ยมส่วนใหญ่มีพลเมืองหนาแน่นและน้ำท่วมได้ซึ่งเป็นผลมาจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ทำให้เกิดความเสียหายหรือทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของมนุษย์การเกษตรและอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อประชาชนหลายล้านคน

ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นทำให้แนวชายฝั่งของพื้นที่ที่มีระดับต่ำถอยร่นไปได้หลายกิโลเมตรส่งผลต่อประชากรหลายล้านคนต้องอพยพเพื่อย้ายที่อยู่อาศัย เช่น ในประเทศบังกลาเทศมีประชาชนประมาณ 10 ล้านคน อาศัยตามชายฝั่งทะเลที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 1 เมตร ซึ่งมีประมาณร้อยละ 17 ของพื้นที่ประเทศ

ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น 1 เมตรจะทำให้เกาะจำนวนมากในมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดียสูญเสียบนพื้นที่ส่วนสำคัญของเกาะไปและบางเกาะไม่สามารถใช้เป็นที่อยู่อาศัยได้ เกาะเล็กๆ 1,190 เกาะ ที่สาธารณรัฐมัลดีฟและประเทศหมู่เกาะปะการังจำนวนมากที่อยู่เหนือระดับทะเลเพียง 3 เมตร มักจะไม่มีพื้นที่พอให้ผู้ที่เคยอยู่อาศัยกลับมาตั้งหลักแหล่งทำให้เกิดการเร่งการใช้พื้นที่ที่เหลืออยู่และเกาะเหล่านี้สามารถรองรับประชากรได้น้อยลงมีทางเลือกทางเดียวคือประเทศเหล่านั้นต้องปกป้องฝั่งทะเลจากน้ำทะเล

อย่างไรก็ตามคณะทำงานชุดที่ 3 ของ IPCC รายงานว่าค่าใช้จ่ายประจำปีที่จะใช้ในการป้องกันการที่ระดับทะเลสูงขึ้น 1 เมตร อาจสูงถึงร้อยละ 10-20 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นของเกาะปะการังบางเกาะ

4) กิจกรรมด้านเศรษฐกิจ

พลังงาน

การศึกษาเรื่องผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่มีต่อความต้องการพลังงานส่วนใหญ่จะทำในประเทศอุตสาหกรรม การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาสรุปได้ว่าการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2 เท่า จะเพิ่มความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าร้อยละ 14-23 ภายใน ค.ศ. 2055 และคาดว่าความต้องการไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 51 ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น 3 องศาเซลเซียส

พลังงานน้ำได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน การผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำในประเทศนอร์เวย์อาจเพิ่มขึ้นร้อยละ 2-3 เป็นผลจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น 2 เท่า ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการกระจายตามฤดูกาลของน้ำไหลผ่านที่สอดคล้องกับความต้องการพลังงาน อย่างไรก็ตามการลดลงของทรัพยากรน้ำในที่อื่นอาจเป็นอันตรายต่อการผลิตพลังงานในประเทศต่างๆ ที่จะเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงในเรื่องนี้เป็นพิเศษ เช่น อาร์เจนตินา บราซิล และปากีสถาน ซึ่งมีไฟฟ้าพลังงานน้ำเป็นแหล่งไฟฟ้าที่สำคัญ

การขนส่ง

น้ำแข็งในทะเลและแม่น้ำรวมทั้งหิมะที่ลดลงจะมีผลกระทบต่อการเดินทาง การเดินทางอวกาศ การขนส่งทางถนนและทางรถไฟ ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นอาจทำให้เปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในส่วนของการเดินทาง และทางรถไฟแถบชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในทะเลสาบและน้ำในแม่น้ำจะมีผลต่อการเดินทางเรือมากกว่าการขนส่งแบบอื่นๆ

การเปลี่ยนแปลงลมประจำจะมีผลต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการบินขึ้น โลกที่ร้อนขึ้นจะทำให้ปัญหาเหล่านี้รุนแรงขึ้น ทำอากาศยานที่อยู่ใกล้ทะเลจะเสี่ยงต่ออันตรายจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น นอกจากนี้อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้เกิดปัญหาต่อรางรถไฟ เช่น รางรถไฟจะขยายตัวมากขึ้น อากาศร้อนทำให้เกิดการขยายตัวของรางรถไฟจึงส่งผลให้ความเร็วระดับที่รถไฟเดินทางได้อย่างปลอดภัยต้องเปลี่ยนไปทำให้ความปลอดภัยลดน้อยลง

อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมบางชนิดต้องพึ่งพาทรัพยากรในท้องถิ่นซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ความผันแปรของปริมาณและราคาพืชผล สัตว์เลี้ยง ปลา ไม้ น้ำ และทรัพยากรแร่ธาตุ อาจจะมีผลต่อกระบวนการผลิตผลผลิตเกษตรกรรม ปลา การผลิตไม้ และการผลิตกระดาษ การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ และอุตสาหกรรมอะลูมิเนียม ความหลากหลายทางชีวภาพที่ผันแปร ซึ่งอาจจะเป็นผลจากภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงสามารถขัดขวางการพัฒนาผลผลิตอุตสาหกรรมและเภสัชกรรม

อุตสาหกรรมที่ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโรงงานมีความเสี่ยงต่อระดับทะเลที่สูงขึ้น แม้เพียงเล็กน้อยบ่อยครั้งที่โรงงานอุตสาหกรรมจะอยู่อย่างหนาแน่นรอบบริเวณท่าเรือจะได้รับผลกระทบเมื่อระดับทะเลสูงขึ้น การสูญเสียเขตชายฝั่ง ป่าชายเลนและพื้นที่ชุ่มน้ำมีผลกระทบต่อการประมงและกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลายอย่างที่พึ่งพาพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณนี้

5) ฐานของมนุษย์และสุขอนามัย

การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศจะมีผลกระทบต่ออาคารบ้านเรือนที่รวมกันเป็นฐานของมนุษย์และบริการที่จัดให้แก่คนเหล่านั้น รวมทั้งมีผลต่อสุขอนามัยของผู้ที่อยู่อาศัยในฐานนั้น ประชากรที่มีความเสี่ยงสูงสุดคือ ผู้ที่อยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งบ่อยครั้งไม่สามารถรับมือกับความหายนะทางธรรมชาติเช่นน้ำท่วมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อชาวไร่ชาวนาที่เพาะปลูกเพื่อยังชีพตามที่ราบต่ำชายฝั่งทะเลรวมทั้งชาวเมืองที่ยากจนในเขตชุมชนแออัดและเขตเสื่อมโทรม การอาศัยในเขตเมืองจะยากลำบากมากกว่าเขตชนบทเนื่องจากโลกร้อนขึ้นเพราะเขตเมืองเป็นเกาะแห่งความร้อน ในเขตทะเลในชนบทที่เย็นกว่า การโค่นถางพืชพรรณ การก่อสร้าง อาคาร ถนนและทางเท้า ความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมของคนจะทำให้อุณหภูมิในเขตเมืองสูงกว่าอุณหภูมิในแถบชนบทที่อยู่รอบเมือง ในประเทศสหรัฐอเมริกาสภาพเช่นนี้ทำให้อุณหภูมิในเขตเมืองเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1 และในนครนิวยอร์กเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2.9 อุณหภูมิในนครเซี่ยงไฮ้จะสูงกว่าที่อยู่รอบเมือง 6.5 องศาเซลเซียส

สาธารณสุขภาคพื้นฐาน

ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นและอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะมีผลกระทบด้านกายภาพต่อสาธารณสุขภาคพื้นฐานโดยตรง ในเขตมหานครไมอามี รัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกาต้องจ่ายเงิน

เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 600 ล้านเหรียญสหรัฐในเรื่องผลกระทบที่เกิดจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น 1 เมตร โดยต้องยกสะพานส่วนใหญ่ให้สูงขึ้นและน้ำทะเลจะซึมเข้ามาถึงอาคารบ้านเรือนส่วนล่างของถนนในเขตมณฑลเดค รัฐฟลอริดา

การอพยพและโรคภัย

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรที่ใช้เพื่อดำรงชีวิตและที่อยู่อาศัยของมนุษย์ถึงกับต้องอพยพย้ายถิ่นและไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่อื่น ผู้ลี้ภัยจากสภาพแวดล้อมที่ดินมีความเสื่อมโทรมมีน้ำท่วมและมีความแห้งแล้ง ดูจะเป็นเรื่องธรรมดามากขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะทำให้พื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกและเป็นที่อยู่อาศัยลดลง

การขาดแคลนที่อยู่อาศัยการอยู่อย่างแออัดยัดเยียดอาหารมีคุณภาพต่ำและระบบสุขภาพที่ไม่ถูกต้องเป็นผลที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ประเด็นเหล่านี้ทำให้ประชาชนอ่อนแอและมีโรคต่างๆ มากขึ้น บ่อยครั้งที่ผู้อาศัยดั้งเดิมและผู้อพยพจากต่างถิ่นส่งผ่านโรคใหม่ๆ ให้กับความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดมากขึ้นด้วยก่อให้เกิดวัฏจักรความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อมและมีปัญหาสุขภาพมากขึ้น

นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศทำให้มนุษย์ต้องเผชิญกับสิ่งที่คุกคามสุขภาพและมีโรคใหม่ๆ เกิดขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้มีความกดดันต่อระบบการไหลเวียนโลหิต ผู้ที่มีโรคเกี่ยวกับหัวใจและเส้นโลหิตหรือการหายใจจะเป็นผู้ที่เสี่ยงอันตรายที่สุด อัตราการตายจากโรคเหล่านี้เพิ่มขึ้นในช่วงเกิดคลื่นความร้อนและจะยืดเยื้อมากขึ้นถ้าจำนวนวันที่ร้อนมีมากขึ้น

อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้มีสารพิษบางอย่างในบรรยากาศมากขึ้นได้แก่ ออกไซด์ของไฮโดรเจนเพิ่มขึ้น โอโซนลดลง สารมลพิษเหล่านี้มีความเข้มข้นสูงมากอยู่แล้วในเขตเมือง และภาวะโลกร้อนจะแพร่กระจายสารมลพิษเหล่านี้เป็นบริเวณกว้างทำให้เกิดโรคตาอักเสบและโรคเกี่ยวกับการหายใจรุนแรงขึ้น เช่น โรคหอบหืดอักเสบ โรคปอดอักเสบ และโรคหิด

อากาศร้อนมีผลต่อการเกิดโรคจำนวนโรคโดยเฉพาะโรคที่มีพาหะนำโรค เช่น ยุงโรคที่เกิดจากพาหะนำโรครวมทั้งโรคไข้จับสั่นและโรคไข้ส่า คุณภาพชีวิตผู้คนจำนวนหลายล้านคนในเขตร้อน อากาศร้อนอาจทำให้มีพาหะนำโรคเข้าไปในเขตอบอุ่นได้มากขึ้น

แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน

ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นทำให้ทั่วโลกหันมาให้ความสนใจโดยองค์การสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (The United Nation Environment Program-UNEP) และองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization) ได้ร่วมกันจัดตั้ง Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ขึ้นในปี ค.ศ. 1988 โดยวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ

2) เตรียมมาตรการและกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ในการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ในปี ค.ศ. 1992 ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิลที่ประชุมใหญ่สหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nation Conference on Environment and Development หรือ UNCED) มีมติรับรองอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change หรือ UNFCCC) สาระสำคัญของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พอสรุปได้ว่ามนุษยชาติตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมกัน รวมทั้งตระหนักในเรื่องที่ว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สูงขึ้นนั้นเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สูงขึ้นมีผลต่อระบบธรรมชาติและมวลมนุษยย์ ก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศขณะนี้ส่วนใหญ่เกิดจากประเทศที่พัฒนาแล้วแม้ว่าในปัจจุบันประเทศกำลังพัฒนามีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นตามระดับการพัฒนา เพื่อให้มีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่สูงขึ้นเป้าหมายของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือ ไม่ให้มีการเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายที่จะมีผลกับมนุษยชาติ การคงระดับปริมาณก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวจะต้องทำให้สำเร็จภายในกรอบของระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้ระบบนิเวศมีเวลาเพียงพอในการปรับตัวและให้เกิดความแน่ใจว่าการผลิตอาหารตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจจะไม่ถูกกระทบกระเทือน ข้อผูกพันของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอีกประการหนึ่งคือ การจัดทำบัญชีแห่งชาติว่าด้วยปริมาณการปลดปล่อยและการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ตลอดจนเตรียมมาตรการเพื่อรองรับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปรับปรุงข้อมูลเหล่านั้นให้ทันสมัยเผยแพร่สู่สาธารณชน สุกัญญา เชียงเอก (2550:36-37)

ประเทศไทยได้ลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน ค.ศ. 1992 และได้ให้สัตยาบันเมื่อ 28 ธันวาคม ค.ศ. 1994 ซึ่งมีผลบังคับใช้ ณ วันที่ 28 มีนาคม ค.ศ. 1995 ดังนั้นประเทศจึงมีข้อผูกพันที่จำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่างๆ ในอนุสัญญาดังกล่าว (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย , 2533: 5)

อนุสัญญา UNFCCC ซึ่งมีผลบังคับเมื่อปี ค.ศ. 1994 โดยกำหนดให้ที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties หรือ COP) เป็นองค์กรสูงสุดที่เป็นเวทีการเจรจาระหว่างประเทศภาคี ซึ่งจะจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีโดยมีข้อตกลงว่า ประเทศอุตสาหกรรมต้องลดการปล่อยก๊าซ

เรือนกระจกทำให้เท่ากับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในปี ค.ศ. 1990 ซึ่งหลังจากนั้นมาก็ไม่มีแนวโน้มว่าประเทศอุตสาหกรรมจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามข้อตกลงดังกล่าว

พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol: สมัยประชุม COP ที่ 3) ในปี ค.ศ. 1997 เพิ่มเติมพันธกรณีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีการดำเนินการ เป้าหมายและพันธกรณีผูกพันทางกฎหมายซึ่งกลุ่มประเทศภาคีภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีอยู่ทั้งหมด 186 ประเทศ และแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1) ประเทศในภาคผนวกที่ 1 (Annex I) กลุ่มประเทศอุตสาหกรรมหรือประเทศพัฒนาแล้ว 41 ประเทศ

2) ประเทศในภาคผนวกที่ 2 (Annex II) กลุ่มประเทศร่ำรวย 24 ประเทศ

3) ประเทศในภาคผนวกที่ 3 (Non-Annex I) กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา 145 ประเทศ

ดาณูภา ไชยพรธรรม (2550: 163-168) ได้ระบุว่าพิธีสารนี้จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประเทศที่อยู่ในภาคผนวกที่ 1 (Annex I) สามารถลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่น้อยกว่า 5.2% ของการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ในปี ค.ศ. 1990 ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2008-2012 ซึ่งปัจจุบันมีผลบังคับใช้แล้วเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2005 โดยเริ่มจากประเทศในภาคผนวกที่ 1 (โดยปราศจากการลงนามของประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายใหญ่ของโลก) และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่สำคัญคือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศที่พัฒนาแล้วนั้น จึงได้กำหนดกลไกเพื่อให้เกิดการยืดหยุ่น 3 แนวทางคือ

1) การซื้อขายเครดิตการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET) เป็นการนำระบบซื้อขายมาเป็นเครื่องมือในการเจรจาทำพันธกรณีข้อตกลงระหว่างประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งหมายถึงประเทศพัฒนาแล้วสามารถนำระดับก๊าซเรือนกระจกที่มีระดับต่ำของประเทศกำลังพัฒนามาหักลบกับระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศที่มีระดับสูงได้ ส่วนประเทศกำลังพัฒนานี้จะได้ผลประโยชน์ตอบแทนเป็นรายได้ของประเทศหรือเรียกว่า “การค้าขายคาร์บอนเครดิต”

2) การดำเนินโครงการร่วมกัน (Joint Implementation: JI) เป็นการร่วมกันระหว่างกลุ่มประเทศในภาคผนวกที่ 1 ด้วยกันเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยปริมาณก๊าซดังกล่าวที่ลดลงจะมีการแบ่งเครดิตกัน

3) กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นความร่วมมือกันระหว่างประเทศในภาคผนวกที่ 1 กับกลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ซึ่งลักษณะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยทั่วไปมีอยู่ 2 รูปแบบ ได้แก่

- โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Efficiency) มีเกณฑ์ว่าจะต้องสามารถทำให้เกิดการลดการใช้พลังงานลงได้ เทียบเท่ากับ 15 จิกะวัตต์ ชั่วโมง/ปี (พันล้านหน่วยไฟฟ้า/ปี)

- โครงการรูปแบบอื่นๆ ในแนวทางเพื่อเก็บกักคาร์บอน (Carbon Sink) โดยคิดเทียบเท่ากับปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ไม่น้อยกว่า 15 กิโลตันคาร์บอนไดออกไซด์/ปี เช่น การปลูกป่า

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่อพิธีสารนี้เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม ค.ศ. 2002 (เป็นประเทศภาคีลำดับที่ 89) ซึ่งสามารถเลือกที่จะเข้าร่วมมือกับประเทศกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดหรือไม่ก็ได้ โดยไม่ถือเป็นพันธกรณีในการที่จะลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามไปด้วย ซึ่งโครงการ CDM ทุกโครงการจะต้องมีการนำเสนอแก่คณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา ก่อนกรอกเป็นกรณีๆ ไป

เนื่องจากส่วนหนึ่งของการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนมาจากการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคน ดังนั้นจึงมีการเสนอแนะว่าประชาชนควรได้ทราบถึงแนวทางการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวัน โดย Jochen Schidt (2007:10-31) และ Al Gore (2550:120) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่ป้องกันภาวะโลกร้อนไว้ดังต่อไปนี้

1) การรับรู้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ มีส่วนเพิ่มเจตจำนงของคนให้มีพฤติกรรมที่ป้องกันภาวะโลกร้อนมากขึ้น

2) เริ่มจากตัวเอง ตรวจสอบบ้านของเรา พฤติกรรมการใช้พลังงานของเรา และเริ่มต้นโดยการปรับเปลี่ยนขั้นพื้นฐานเล็กๆ น้อยๆ จากง่ายไปหายาก

3) ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพทางพลังงานมากที่สุด มองหาผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายประหยัดพลังงาน ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ควรจะมีสวิทช์เปิด-ปิด เพื่อตัดการใช้พลังงานจากแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า หรือใช้พลังงานไม่มากกว่า 1 วัตต์ ในโหมดสแตนด์บาย

4) ดึงปลั๊กออกจากตัวป้อนไฟเมื่อเราปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า

5) เปลี่ยนหลอดไฟ การเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอดไส้เป็นฟลูออเรสเซนต์หนึ่งดวงจะช่วยลด คาร์บอนไดออกไซด์ ได้ 150 ปอนด์ต่อปี และควรปิดไฟดวงที่เราไม่ใช้

6) กำจัดอุปกรณ์เปลืองไฟ ตรวจสอบการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ก่อนตัดสินใจซื้อ ตู้เย็นรุ่นเก่าใช้ไฟเปลืองมาก ซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพพลังงานมากที่สุด เช่น การใช้ฉลากเบอร์ 5

7) ตั้งตู้เย็นในที่ที่มีอากาศถ่ายเท อย่าตั้งใกล้เครื่องทำความร้อนหรือเตาหรือในที่ที่มีแสงแดดส่อง ถ้าเป็นไปได้ ตั้งไว้ในห้องเตรียมอาหาร ต้องแน่ใจว่าไม่มีรอยรั่ว และดูแลรักษาแผงระบายอากาศไม่ให้มีฝุ่น

8) ละลายน้ำแข็งเป็นประจำ ตู้เย็นจะกินไฟมากขึ้นเมื่อมีน้ำแข็งเกาะ ละลายน้ำแข็งเป็นระยะๆ

9) ไม่ต้มน้ำบนแผ่นความร้อน การต้มน้ำด้วยกาต้มน้ำไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากกว่า แต่การต้มน้ำโดยใช้เตาแก๊สยิ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น

10) อาบน้ำด้วยฝักบัวหรือจากโถงแทนการอาบน้ำในอ่าง ปิดน้ำไว้ตอนที่คุณถูสบู่ นอกจากนี้ควรใช้ฝักบัวประหยัดน้ำจะช่วยลดการใช้พลังงานและน้ำลงได้ครึ่งหนึ่ง

11) ซักผ้าแบบประหยัด ใส่เสื้อผ้าให้เต็มในการซักผ้าแต่ละครั้ง

12) ไม่ใช่เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ (เครื่องโกนหนวด แปรงสีฟันไฟฟ้า) เพราะมันใช้พลังงานมากกว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ไฟในบ้าน

13) ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเช้าตรู่ (6.00-8.00 น.) จะลดพลังงานลงได้ 4,363 วัตต์ต่อชั่วโมง และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) จะประหยัดพลังงานลงได้อีก 5,560 วัตต์ต่อชั่วโมง

14) ตรวจสอบและป้องกัน การรั่วซึมของอากาศ ตามแนวประตูหน้าต่างและช่องเปิดต่างๆ ความร้อนและความชื้นที่รั่วเข้ามา ทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักและใช้พลังงานสิ้นเปลืองมากขึ้น ถ้าทำได้ควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งหน้าต่างหรือประตูบานเกล็ดในห้องปรับอากาศเพราะมีการรั่วซึมของอากาศจากภายนอกเข้ามาได้มากกว่า

15) แยกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นออกจากห้องปรับอากาศ ตู้เย็น เตอบ ห้อหุงข้าว เมื่อใช้งานจะเกิดความร้อนและหากนำมาใช้ในห้องปรับอากาศ ทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้นและสูญเสียพลังงานโดยไม่จำเป็น แยกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นแหล่งความร้อนออกไป และเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้

16) ใช้บริการขนส่งมวลชน ระบุบรรดโดยสารประจำทางและรถไฟซึ่งมีประสิทธิภาพทางพลังงานมากกว่ารถยนต์ส่วนตัว 3 เท่า ระบบรถไฟในเมืองมีประสิทธิภาพมากที่สุด และจะสะอาดมากขึ้นเมื่อมีการขับเคลื่อนโดยใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

17) ยืดเส้นยืดสายให้มากขึ้น การเดินเท้าช่วยให้เราแข็งแรงและไม่เป็นอันตรายต่อสภาพภูมิอากาศ

18) เดินทางโดยเครื่องบินเมื่อจำเป็นจริงๆ การจราจรทางอากาศเป็นตัวก่อโลกร้อนอันดับต้นๆ หากทางเลือกอื่นๆ เช่น โทรศัพท และการประชุมผ่านวีดิทัศน์ ลดการเดินทางระยะไกล หรือในระยะที่ใกล้เข้ามา การเดินทางโดยรถไฟนั้นสะดวกมากขึ้นและเป็นมิตรกับสภาพภูมิอากาศ

19) ลดขนาดรถยนต์ลง คำถามที่สำคัญที่สุดเมื่อเราจะซื้อรถใหม่คือ มันใช้เชื้อเพลิงมากน้อยแค่ไหน รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง 4 ลิตรต่อ 100 กิโลเมตร นั้นออกขายในท้องตลาดแล้วและมีความเป็นไปได้ที่จะลดลงให้เป็น 2 ลิตร

20) ซีอีโอจักรยาน ใช้พื้นที่น้อยมากและไม่ใช้เชื้อเพลิงใดๆ เจียบ สะอาดและทำให้เราแข็งแรง ใช้ทุกโอกาสที่เลือกอันวยให้เรานำเอาจักรยานคันเก่าที่ออกมาใช้เดินทางไปทำงาน ไปจ่ายตลาดหรือแม้แต่ใช้ไปพักผ่อนในวันหยุดถ้าทำได้ ซีอีโอจักรยานคันใหม่ จักรยานสมัยใหม่มีน้ำหนักเบากว่าสะดวกสบายขึ้นกว่าเมื่อก่อน

21) มองหาคุณภาพ เช่น เมื่อเราซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้า สิ่งของที่คุณภาพดี จะอยู่ได้นานกว่า ช่วยในการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและลดปริมาณการขนส่งสินค้าลง

22) รับประทานเนื้อน้อยลง จากข้อมูลขององค์การอาหารแห่งสหประชาชาติชี้ให้เห็นว่าการทำปศุสัตว์ก่อให้เกิดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกทั้งหมด ร้อยละ 18 เพราะมีการใช้พลังงานสูงในการผลิตปุ๋ย นอกจากนี้การแผ้วถางพื้นที่ป่าให้เป็นฟาร์มปศุสัตว์ การปลูกพืชเศรษฐกิจ และการปล่อยก๊าซมีเทนจากการขับถ่ายของปศุสัตว์ก็ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเช่นกัน

23) เลือกอาหารอินทรีย์ที่ปลูกโดยไม่ใช้ปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลง ลดการขนส่งอาหารปศุสัตว์จากต่างประเทศ วิธีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบหมุนเวียนตามธรรมชาติช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้มาก

24) ซื้อผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นตามช่วงฤดูกาล ช่วยลดปริมาณการขนส่งสินค้าและลดแก๊สเรือนกระจก

25) รีไซเคิลให้มากขึ้นลดขยะของบ้านคุณให้ได้ครึ่งหนึ่งจะช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 2,400 ปอนด์ต่อปี

26) เช็คลมยางการขับรถโดยที่ยางมีลมน้อย อาจทำให้เปลืองน้ำมันขึ้นได้ถึง 3% จากปกติน้ำมันทุกๆ แกลลอนที่ประหยัดได้ จะลด คาร์บอนไดออกไซด์ ได้ 20 ปอนด์

27) หลีกเลี้ยงผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์เยอะเยี่ยงแค่ลดขยะของคุณเอง 10 % จะลด คาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1,200 ปอนด์ต่อปี

28) ปลูกต้นไม้หนึ่งต้น จะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1 ตัน ตลอดอายุของมัน

29) สำรวจหาความสวยงามตามธรรมชาติในที่ที่เราอาศัยอยู่ การนั่งเครื่องบินไปจ่ายซื้อของในวันหยุดหรือเดินทางไปพักผ่อนทำให้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเราเพิ่มขึ้น ดังนั้น ใช้เวลาวันหยุดเที่ยวใกล้บ้านและค้นพบว่าความสวยงามอยู่ที่นั่นแล้ว

30) บอกเพื่อนๆของคุณเกี่ยวกับวิธีเหล่านี้และพยายามจูงใจให้ผู้อื่นทำตาม เริ่มจากครอบครัวและเพื่อนฝูง ไปสู่คนอื่นๆ ที่รู้จัก

1.3.2 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

ความหมายของพฤติกรรมมีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมาย ซึ่งจะขอล่าวพอสังเขปดังนี้
พจนานุกรมของแมน (Goldenson, 1984: 90) ได้ให้คำจำกัดความว่าพฤติกรรมเป็นการกระทำหรือการตอบสนองการกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคล และเป็นปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่างๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมายสังเกตเห็นได้ หรือเป็นกิจกรรมการกระทำต่างๆ ที่ได้ผ่านการใคร่ครวญมาแล้วหรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้สีกตัว

ปกิจ พรหมายน (2531: 29) ได้กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์หนึ่งสถานการณ์ใดหรือสิ่งกระตุ้นต่างๆ โดยการกระทำนั้นเป็นไปโดยมีจุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญมาแล้วหรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้สีกตัวและไม่ว่าสิ่งมีชีวิตหรือบุคคลอื่นสามารถสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533:123-124) กล่าวว่า พฤติกรรมคือ การกระทำ ส่วนใหญ่เป็นการแสดงออกของบุคคล โดยพื้นฐานที่มาจากความรู้ และทัศนคติของบุคคล การที่บุคคลมีพฤติกรรมแตกต่างกัน ก็เนื่องมาจากการเรียนรู้ และทัศนคติที่แตกต่างกันเกิดขึ้นได้ก็เพราะความแตกต่างอันเนื่องมาจากการเปิดรับสื่อ และความแตกต่างในการแปลสารที่ตนได้รับ จึงก่อให้เกิดประสบการณ์สิ่งสมที่แตกต่างกัน อันจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล

ธรรมรงค์ ธรรมสาคร (2541: 12) ได้สรุปความหมายของพฤติกรรม ว่าหมายถึง ปฏิกริยาหรือกิจกรรมทุกชนิดของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งเร้าต่างๆ ในสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะสังเกตได้ด้วยประสาทหรือไม่ได้ก็ตาม ถ้าเป็นพฤติกรรมภายนอกเราจะสังเกตได้ชัดเจน ส่วนพฤติกรรมภายในจะต้องใช้เครื่องมือในการวัด

นิลุบล ไทยรัตน์ (2542: 22) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง ปฏิกริยาที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าของมนุษย์ ซึ่งบ่งบอกถึง อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดและการรับรู้ของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าต่างๆ

กล่าวโดยสรุปพฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง

องค์ประกอบพฤติกรรม

องค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์ตามแนวคิดของ ครอนบาช (Cronbach) แบ่งออกได้ 7 ประการ (อ้างถึงใน ชูดา จิตพิทักษ์, 2525: 58-71) คือ

- 1) ความมุ่งหมาย (Goal) เป็นความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ทำให้เกิดกิจกรรม คนเราต้องทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการที่เกิดขึ้น กิจกรรมบางอย่างก็ให้ความพอใจหรือสนองความต้องการได้ทันที แต่ความต้องการหรือวัตถุประสงค์บางอย่างต้องใช้เวลาอันนานจึงจะ

สามารถบรรลุสมความต้องการได้ คนเราจะมีความต้องการหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และมักจะต้องเลือกสนองความต้องการที่รับตัวก่อนและสนองความต้องการที่ห่างออกไปในภายหลัง

2) ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะหรือความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ คนเราไม่สามารถสนองความต้องการได้หมดทุกอย่าง ความต้องการบางอย่างอยู่นอกเหนือความสามารถของเขา

3) สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

4) การแปลความหมาย (Interpretation) ก่อนที่คนเราจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงไปเราต้องพิจารณาสถานการณ์เสียก่อนแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการที่คาดว่าจะได้ความพอใจมากที่สุด

5) การตอบสนอง (Response) เป็นการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการโดยวิธีการที่เลือกแล้วในขั้นการแปลความหมาย

6) ผลที่ได้รับหรือผลที่ตามมา (Consequence) เมื่อทำกิจกรรมแล้วย่อมได้รับผลจากการกระทำนั้น ผลที่ได้รับอาจจะเป็นไปตามที่คิดไว้ (Confirm) หรืออาจตรงกันข้ามกับความคาดหมาย (Contradict) ก็ได้

7) ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to thwart ship) หากคนเราไม่สามารถสนองความต้องการได้ ก็กล่าวได้ว่าเขาประสบกับความผิดหวัง ในกรณีเช่นนี้เขาอาจจะย้อนกลับไปแปลความหมายของสถานะเสียใหม่ และเลือกวิธีการสนองตอบใหม่ก็ได้

กระบวนการทางพฤติกรรม

วิลเลียมส์ ฮอร์วากูล (2526:7-9) ได้จำแนกขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรมออกเป็น 3 กระบวนการย่อย ดังนี้

1) กระบวนการรับรู้ (Perception) คือกระบวนการรับข่าวสารจากสภาพแวดล้อม โดยผ่านระบบประสาทสัมผัส กระบวนการจึรวมการรู้สึก (Sensation) ด้วย

2) กระบวนการรู้ (Cognition) คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิต ที่รวมการเรียนรู้ การจำ การคิด กระบวนการทางจิตดังกล่าวย่อมรวมถึงการพัฒนาด้วย กระบวนการรู้จึงเป็นกระบวนการทางปัญญา

ทั้งกระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ จะเกิดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ เกิดกระบวนการทางด้านอารมณ์ (Affect) ทั้งกระบวนการรับรู้และกระบวนการทางอารมณ์เป็นพฤติกรรมภายใน (Covert behavior)

3) กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม(Spatial behavior) คือกระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำสังเกตได้จากภายนอกเป็นพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior)

สิ่งที่กำหนดพฤติกรรม

การแสดงออกหรือการกระทำของมนุษย์นั้นมาจากสาเหตุต่างๆ มากมาย ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมออกมา การเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ แต่ยังมีพฤติกรรมอีกมากมายที่ไม่ได้ขึ้นกับธรรมชาติเพียงอย่างเดียว จึงจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ดังต่อไปนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 ข: 173-185) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อพฤติกรรม (โดยใช้พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเป็นกรณีศึกษา) ดังนี้

1) องค์ประกอบด้านจิตวิทยา หมายถึง องค์ประกอบที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคลที่มีผลต่อการเกิดและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ประกอบด้วยวุฒิภาวะ การรับรู้ ความต้องการ ความสนใจ ความคับข้องใจ ความเชื่อ ทศนคติ ค่านิยม และเป้าหมาย

2) องค์ประกอบด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ ครอบครัว กลุ่มบุคคลในสังคม สถานภาพทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา

3) องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ ถ้าประชาชนมีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมที่ถูกต้องได้ เช่น ไม่มีเงินซื้ออาหารที่จะให้ประโยชน์แก่ร่างกายโดยตรงกันข้ามถ้าฐานะทางเศรษฐกิจดีย่อมมีการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่า เช่น มีบ้านอยู่อาศัยในสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ

4) องค์ประกอบด้านการศึกษา การศึกษาที่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นระดับการศึกษา หรือสาขาวิชา หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนย่อมมีผลทำให้พฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลแตกต่างกันด้วย เช่น บุคคลที่มีการศึกษาสูงกว่าน่าจะมีความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่าบุคคลที่มีการศึกษาน้อยกว่า

5) องค์ประกอบด้านการเมือง นโยบายทางการเมืองมีผลต่อพฤติกรรมของประชาชน โดยอาจออกมาในลักษณะของกฎหมายหรือข้อบังคับ เช่น นโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรค ซึ่งนโยบายนี้ทำให้ประชาชนมีโอกาสเข้ารับการรักษาพยาบาลได้อย่างทั่วถึง

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบอื่นๆ กับพฤติกรรม

จากการศึกษาตัวกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งมีทั้งความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ ตลอดจนอิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา บุคลิกภาพ สังคมและวัฒนธรรม จะเห็นว่าสิ่งที่จะมีความสัมพันธ์หรืออิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ ย่อมมีมากมายหลายอย่าง ดังนี้

1) อิทธิพลของค่านิยมต่อพฤติกรรมมนุษย์

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์มักเป็นไปตามความรู้สึกนึกคิด หรือความนิยมของตนเองดังที่ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2523: 2) ได้กล่าวไว้ว่า ค่านิยมมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจทัศนคติ ความสนใจ และมีอิทธิพลต่อความตั้งใจหรือความคาดหวังแล้วไปมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมหรือการกระทำที่มุ่งต่อสิ่งที่นิยมนั้นเอง และพฤติกรรมการกระทำนั้นก็มีผลย้อนกลับต่อความตั้งใจแรงจูงใจ ทัศนคติ ความสนใจ และมีอิทธิพลต่อค่านิยมด้วย

การเกิดค่านิยมจะดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน โดยเริ่มจากการเลือกอย่างอิสระจากหลายๆ สิ่งหลายๆ อย่าง ให้ความคิดพิจารณาในตัวเลือกแต่ละชนิด และมีความชื่นชมกับสิ่งที่เลือก รวมทั้งผู้เลือกได้ยืนยันเหตุผลในการเลือก หลังจากนั้นได้มีการปฏิบัติจริงจังกับสิ่งที่ได้เลือก และมีการกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีกในชีวิตจริง จนกลายเป็นพฤติกรรมของมนุษย์

2) ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรม

วัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคลโดยจะกำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติตามแนวทางซึ่งเป็นที่ยอมรับภายในสังคมนั้นๆ การรู้เรื่องวัฒนธรรมในสังคมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำนายพฤติกรรมได้ พฤติกรรมทุกอย่างในสังคมมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรม

Serpell Robert (1976:18) ได้กล่าวถึงสาเหตุบางประการที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมคือ วัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม และยังมีความสัมพันธ์ต่อการจูงใจและความรู้ แล้วทั้งแรงจูงใจและความรู้ย่อมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

3) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมกับพฤติกรรม

ออร์ทัย ชื่นมนุษย์ (2519:24-25) ได้กล่าวว่าสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจะเป็นตัวก่อตั้งพฤติกรรมบทบาท ส่วนสังคมจะเป็นผู้กำหนดบทบาทของบุคคล จะเป็นตัวสร้างความคาดหวังถึงการกระทำของบุคคล และจะให้ความหมายแก่สถานการณ์ซึ่งบุคคลกำลังกระทำอยู่ วัฒนธรรมจะเป็นสิ่งที่ควบคุมวิถีทางดำรงชีวิตของคนในสังคมล้วนเป็นสิ่งกำหนดแนวทางชีวิตหรือพฤติกรรมทั้งสิ้น

1.3.3 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติ (KAP)

แนวคิด KAP เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทัศนคติ (Attitude) และการปฏิบัติ (Practice) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติไว้ดังนี้

Bloom et al. (1971: 271) ได้ให้คำจำกัดความว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกระทำได้ถึงสิ่งเฉพาะหรือสิ่งทั่วไป ระลึกถึงวิธีการหรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำและ ประสาทปัญญา สุวรรณ

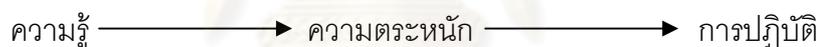
(2526: 16) ได้ให้ความหมายความรู้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกได้ มองเห็นหรือได้ยิน จำได้

Allport (1935) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะคติ หมายถึง สภาวะของความพร้อมทางจิต ซึ่งเกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์ และสภาวะของความพร้อมนี้จะเป็นตัวกำหนดทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของหรือสถานการณ์ต่างๆ

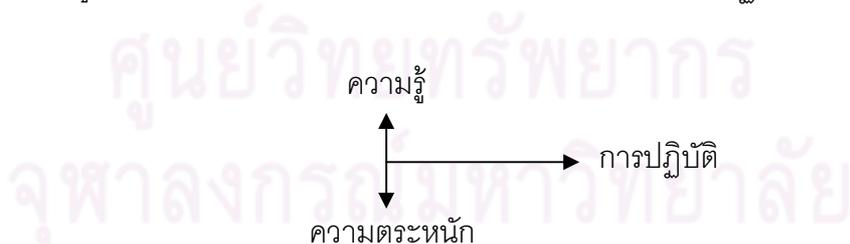
ซูดา จิตพิทักษ์ (2525: 2) กล่าวว่า พฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลนั้น ไม่รวมเฉพาะสิ่งที่แสดงปรากฏออกมาภายนอกเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสิ่งที่อยู่ภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่สังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น ค่านิยม (Value) ที่ยึดถือเป็นหลักการในการประเมินสิ่งต่างๆ ทักษะคติหรือเจตคติ (Attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่างๆ ความคิดเห็น (Opinion) ความเชื่อ (Belief) รสนิยม (Taste) และสภาพจิตใจที่ถือว่าเป็นบุคลิกภาพของบุคคลนั้น

นอกจากนี้ภา มนุญปิฎ (2528:68) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติใน 4 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

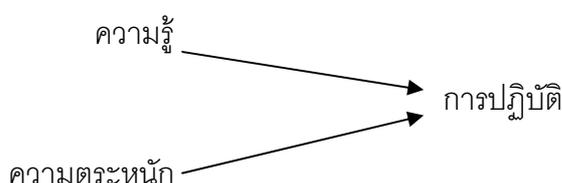
1) การปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาจะเป็นไปตามความตระหนักและความรู้ที่บุคคลนั้นมีอยู่โดยมีความตระหนักเป็นตัวกลาง ความตระหนักจะเกิดจากความรู้ที่มีอยู่ และการปฏิบัติจะแสดงออกไปตามความตระหนักนั้น



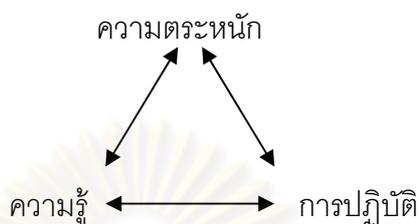
2) การปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่เกิดจากความรู้และความตระหนักมีความสัมพันธ์กันหรือความรู้กับความตระหนักมีผลร่วมกันเกี่ยวข้องกันก่อให้เกิดการปฏิบัติตามมาได้



3) ความรู้และความตระหนักต่างทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และความตระหนักไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน



4) ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม บุคคลมีความรู้และปฏิบัติตามความรู้นั้น หรือความรู้มีผลต่อความตระหนักก่อนแล้วการปฏิบัติที่เกิดขึ้นเป็นไปตามความตระหนักนั้นและการปฏิบัติมีผลต่อความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม มีความตระหนักเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา



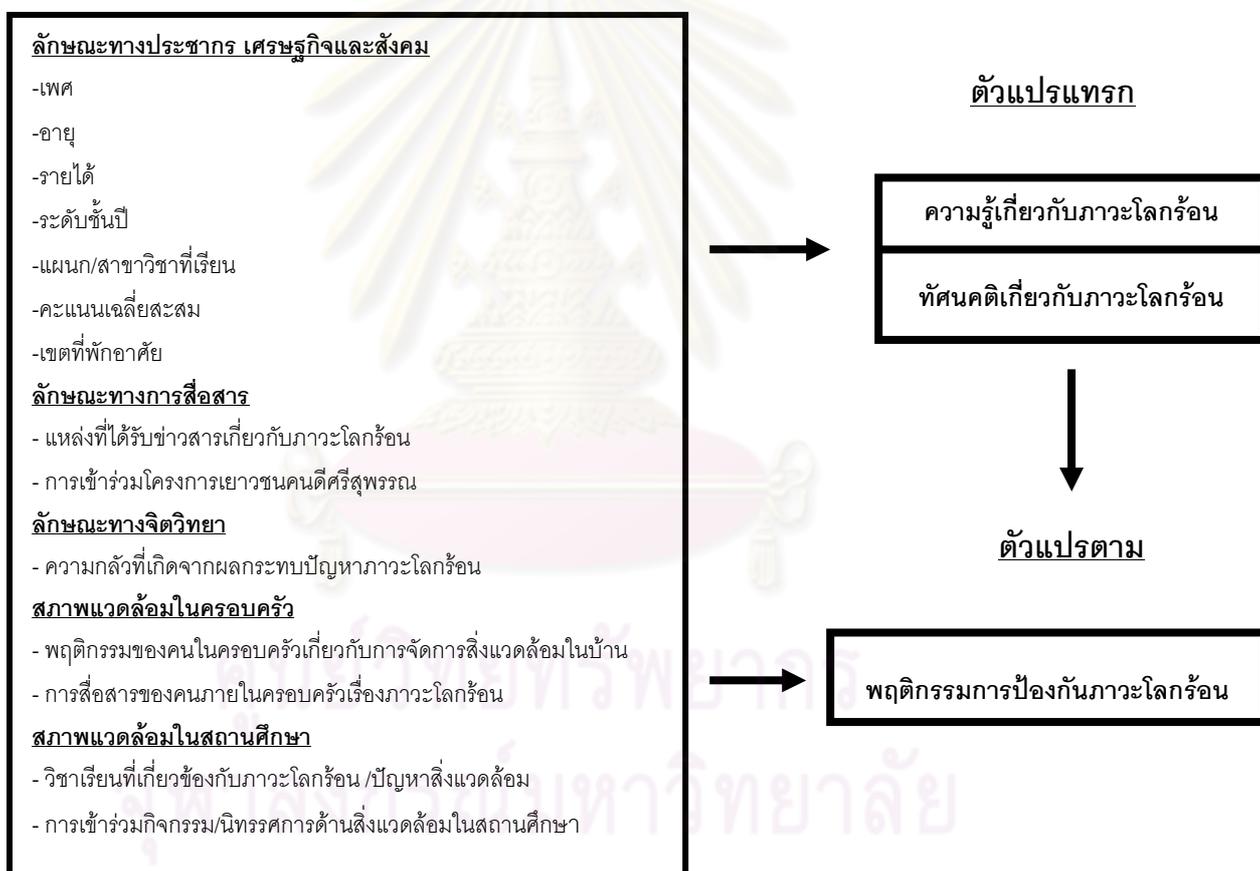
สรุปได้ว่า เมื่อมีความรู้(Knowledge) และทัศนคติ (Attitude) เกิดขึ้น เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยหากมนุษย์มีทัศนคติที่ตระหนักและเห็นความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนก็จะส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นการลดปัญหาภาวะโลกร้อนด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 กรอบแนวคิดของการศึกษา

จากการสังเคราะห์ แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แนวคิด พฤติกรรม และแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ (KAP) ผู้วิจัยได้นำ แนวคิดทั้งสามมาประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของการศึกษาครั้งนี้ โดยกำหนด “พฤติกรรมการป้องกัน ภาวะโลกร้อน” ให้เป็นตัวแปรตาม ความรู้ ทักษะให้เป็นตัวแปรแทรก และตัวแปรอิสระคือ ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการศึกษาความรู้ ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะ โลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ตัวแปรอิสระ



1.5 ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้ผู้วิจัยทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตามกรอบแนวคิดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างไร ซึ่งพบว่ามีงานวิจัยไม่มากนักที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นและที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐานของการศึกษาคั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.5.1 ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม

ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคมประกอบด้วยตัวแปร เพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน คณะณเฑาะลัยยะสม เขตที่อยู่อาศัย ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1) เพศ

เพศชายและเพศหญิงมีลักษณะที่แตกต่างกันทางโครงสร้างร่างกายและจิตใจ ส่งผลให้มีลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน (ยศ สันตสมบัติ, 2537:80-81) ลักษณะดังกล่าวจึงน่าจะส่งผลต่อบุคลิกภาพ ความคิด และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน จึงทำให้เพศน่าจะมอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของสุกัญญา เขียงเอก (2550:89) เรื่อง การรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี พบว่า เพศชายมีการรับรู้เกี่ยวกับเรื่องภาวะโลกร้อนมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ สุภรารภรณ์ ธรรมชาติ (2541:107) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง: กรณีศึกษาอำเภอละงู จังหวัดสตูล ที่พบว่าเพศชายมีส่วนของผู้ที่มีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งในระดับสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการศึกษาของเนตรนภา รัตนโพธานันท์ (2541:92) ที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในลำตะคองของประชาชนในเขตเทศบาลนครราชสีมา พบว่าเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในลำตะคองสูงกว่าเพศหญิง นอกจากนี้การศึกษาของภาสกร สุภาพงษ์ (2544:72) ที่ศึกษาเปรียบเทียบความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชากรไทยในปี พ.ศ.2536 และพ.ศ.2541 พบข้อมูลทั้งในปีพ.ศ.2536 และพ.ศ.2541 มีลักษณะคล้ายคลึงกันคือเพศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างในความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเพศชายมีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ นิรุช วัลลุฑ์เสถียร (2545:42) ศึกษา การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมมีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเพศชายมีการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมมากกว่าเพศหญิง

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของวาคินี วงศ์สัมพันธ์ชัย (2544:108-109) ที่ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่อยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยรัฐ พบว่านักศึกษาหญิงมีส่วนของผู้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่านักศึกษาชาย เช่นเดียวกับการศึกษาของ อมรรัตน์ วิกิจติศิริกุล (2530:76-77) พบว่านักเรียนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของนุชจิรา โมระเสริฐ (2544: 102) เรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของประชาชนในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับแผนการลดปริมาณมูลฝอย ก็พบว่าเพศหญิงมีส่วนของผู้ที่มีส่วนร่วมเกี่ยวกับแผนการลดปริมาณมูลฝอยระดับสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า เพศน่าจะมอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยเพศชายน่าจะมพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสมสูงกว่าเพศหญิง เนื่องจากเพศชายน่าจะมความสนใจ ความความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการตรวจสอบ การดูแลรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องยนต์ เครื่องจักรกลและการลดใช้พลังงานมากกว่าเพศหญิง ดังนั้น เพศชายน่าจะมบทบาทหรือการใช้พลังงานอย่างถูกต้องมากกว่าเพศหญิง จึงตั้งสมมติฐานว่า เพศชายมีพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าเพศหญิง

2) อายุ

อายุเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่บ่งชี้รุ่นปีเกิดของประชากร ความแตกต่างของรุ่นอายุย่อมส่งผลต่อประสบการณ์ชีวิต แนวคิด และพฤติกรรม อาจกล่าวได้ว่า ประชากรที่มีอายุต่างกันมักมความคิดและความต้องการในเรื่องต่างๆ แตกต่างกัน ดังนั้น อายุที่แตกต่างกันจึงน่าจะมอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสมฤทัย ทศานนท์ (2547:81) เรื่องการใช้น้ำมันรถยนต์ของบุคลากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าอายุสามารถอธิบายการแปรผันของการใช้น้ำมันรถยนต์อย่างประหยัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาของอารัญญา รักษิตานนท์ (2538:89) เรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ก็พบว่าอายุมีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า คือผู้ที่มีอายุต่างกันมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกัน โดยผู้ที่มีอายุมากกว่ามีส่วนของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของนินุช วลัยุทธ์เสถียร (2545:42) ศึกษา การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง พบว่า การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมแปรผันตามอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าจะมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมมากกว่า

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า และผลงานวิจัยของอุภาศิริ เพชรสว่าง และประเสริฐ เล็กสรรเสริญ (2540:7) เรื่องพฤติกรรมการแยกและกำจัดขยะของประชาชน จังหวัดนนทบุรี พบว่าพฤติกรรม การกำจัดขยะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ที่มีอายุ มากกว่ามีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกำจัดขยะสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของสุกัญญา เฉียงเอก (2550:89) เรื่องการรับรู้ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างที่มีอายุ 24- 41 ปี มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 42 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ การศึกษาของอมรวิทย์ จักรไพวงศ์ (2530: 67) เรื่องความรู้และพฤติกรรมการใช้แก๊สหุงต้มของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าแม่บ้านกลุ่ม ตัวอย่างอายุ 40 ปีและต่ำกว่า มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้แก๊สหุงต้มในครัวเรือนดีกว่ากลุ่มตัวอย่าง อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ส่วนการศึกษาของพิมพิลาส ตันติพงษ์ (2542:247) พบว่าผู้ที่มีอายุน้อย กว่ามีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมลดปริมาณขยะสูงกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ศรัณยา อุฬารศิลป์ (2534:93) ศึกษา พฤติกรรมการจัดสภาพแวดล้อม ในที่พักอาศัยของสตรีในชุมชนแออัด: กรณีศึกษาชุมชนสองร้อยห้อง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ต่ำกว่า มีพฤติกรรมการจัดสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยในเชิงบวกมากกว่ากลุ่มที่มีอายุสูงกว่า

สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยเห็นว่าความแตกต่างทางด้านอายุน่าจะมีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อน เนื่องจากผู้ที่มีอายุมากกว่าจะมีความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งมีประสบการณ์ชีวิตมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า จึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่มีอายุมากกว่า มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า

3) รายได้

รายได้เป็นเครื่องแสดงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพ ชีวิตของประชากร และน่าจะมีผลต่อความคิด ทักษะคิด ความสนใจของประชากร ดังนั้นความ แตกต่างของรายได้น่าจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของวิมลศิริ วิเศษสมบัติ และดรุณี อ้นขวัญเมือง (2544:13) ก็พบว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำเจ้าพระยาแปรผันตามรายได้อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ของ นีรนุช วลัยุทธ์เสถียร (2545: 42) ศึกษาการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง พบว่าการใช้ไฟฟ้าอย่าง เหมาะสมแปรผันตามรายได้ คือ ผู้ที่มีรายได้สูงมีการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมมากกว่าผู้ที่มีรายได้ ต่ำ ส่วนการศึกษาของภัทธิตรา ธีรสวัสดิ์(2546:77) พบว่าประชาชนในกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีการยอมรับการใช้แก๊สโซลล์แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่การศึกษาของวิภาเพ็ญ เจียสกุล (2536:106) เรื่อง

พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เขตชั้นกลางกรุงเทพมหานคร ก็พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูง จะมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ปานกลาง และรายได้ต่ำและการศึกษาของ สุภัตญา เฉียงเอก (2550:89) เรื่องการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนสูงมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของพันพร โชติพฤกษ์ชูกุล (2539: 95) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง พบว่า รายได้ที่ต่างกันไม่มีผลทำให้พฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดภายในครัวเรือนแตกต่างกัน การศึกษาของศศิวิมล ปาลศรี (2538: 76) เรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจ และเอกชนในกรุงเทพมหานคร ก็พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของทรงพล แสงประกาย (2544:133-138) พบว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในท้องถิ่นมีความสัมพันธ์ทางลบกับรายได้ กล่าวคือ ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่ามีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่าผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่า แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยเห็นว่ารายได้ที่น่าจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่มีรายได้มากกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีรายได้น้อยกว่า

4) ระดับชั้นปี

ระดับชั้นปีเป็นสิ่งที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ หน้าที่ และความรับผิดชอบต่างๆ ที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีสูง น่าจะมีประสบการณ์ด้านการศึกษาเล่าเรียนและการค้นคว้า ทั้งการศึกษาเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนสิ่งเหล่านี้ย่อมจะส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนเช่นกัน ดังนั้นผู้ที่อยู่ระดับชั้นปีสูงกว่าน่าจะมีคุณลักษณะทั้งด้านความรู้ ความคิด และพฤติกรรมที่ดีว่าผู้ที่อยู่ระดับชั้นปีต่ำกว่า

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของ วาสนา วรภักดิ์ (2524: 49-50) ศึกษาเรื่องจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 6 และ มัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของ ธนพร พนาคุปต์(2538:50-51) พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรมีสัดส่วนของผู้ที่มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยถูกต้องสูงกว่าผู้ที่มี

การศึกษาในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรส่วนการศึกษาของ ซุติมา บัวแย้ม (2538:133) และ ชัยยุทธ โยธามาตย์ (2539:52) พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ามีสัดส่วนของผู้ที่มีพฤติกรรมการแยกทิ้งขยะถูกต้องสูงกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าระดับชั้นปีน่าจะมอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน เนื่องจาก ระดับชั้นปีที่สูงกว่าน่าจะมีความรู้รอบตัวมาก มีความเข้าใจปัญหาต่างๆ และสามารถวิเคราะห์แก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่มีระดับชั้นปีที่สูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับชั้นปีที่ต่ำกว่า

5) สาขาวิชาที่เรียน

สาขาวิชาที่เรียนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมของนักเรียน เนื่องจากสาขาวิชาที่เรียนเป็นตัวกำหนดเนื้อหาของการเรียน ความเข้าใจต่อสาขาวิชานั้นมากกว่าสาขาอื่น กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนวิชาช่างอุตสาหกรรม จะมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้พลังงานจากบทเรียนที่เรียน และรู้จักวิธีการประหยัดการใช้พลังงานมากกว่าสาขาวิชาอื่น

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาของฐิติฑารีย์ ถมยา (2541:76-78) ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภาครัฐของบุคลากรในสถานศึกษา กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคลำปาง พบว่าบุคลากรที่ประจำอยู่ในแผนกวิชาที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ บุคลากรที่ประจำแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมมีความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของศรัญญา ปันอินทร์ (2545:58) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน พบว่า สาขาวิชาที่เรียนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สาขาการบัญชีและการตลาดมีทัศนคติที่ดีกว่าสาขาคอมพิวเตอร์ ในเรื่องการให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าสาขาวิชาที่เรียนน่าจะมอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยผู้ที่อยู่ในสาขาช่างอุตสาหกรรมน่าจะมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากกว่าผู้ที่อยู่ในสาขาวิชาอื่นๆ ทั้งนี้สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมจะเป็นสาขาที่มีความรู้ความเข้าใจและความเกี่ยวข้องในเรื่องการใช้พลังงานโดยตรง นำไปสู่การมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากกว่าสาขาวิชาอื่นๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนสาขาช่างอุตสาหกรรมมีพฤติกรรมการป้องกันโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนสาขาวิชาอื่น

6) คะแนนเฉลี่ยสะสม

คะแนนเฉลี่ยสะสมทางการเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ชี้ให้เห็นถึงระดับความสามารถ ความตั้งใจและความเอาใจใส่ของนักเรียน นั่นคือนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงน่าจะมีการรับรู้มากกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำ สิ่งเหล่านี้ น่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่แตกต่างกันไปด้วย ดังจะเห็นได้จาก

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของวิชาญ มณีโชติ (2535: 50-51) และสิริลักษณ์ สุรการ (2539:49) ที่พบว่า นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่ามีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดีกว่่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกันกับการศึกษาของนิรมล กลัฒม (2534:73) พบว่านักเรียนวิทยาลัยครูที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่ามีพฤติกรรมที่จะไม่ก่อให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมดีกว่่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำ

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมน่าจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงจะมีความมุ่งมั่นตั้งใจและสนใจในการเรียนรู้มากกว่า ซึ่งทำให้แนวโน้มที่จะมีความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากกว่าด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า

7) เขตที่พักอาศัย

เขตที่พักอาศัยเป็นสิ่งที่แสดงถึงสภาพแวดล้อมที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม รวมถึงลักษณะที่แตกต่างกันด้านอื่นๆ อาทิ เช่น การคมนาคมขนส่ง และความเจริญด้านวัตถุ ฉะนั้นการที่บุคคลอยู่ในเขตที่พักอาศัยที่มีสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันนั้นย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกันด้วย

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของผจงสุข เนียมประดิษฐ์ (2542: 148) พบว่า ผู้ที่พักอาศัยในเขตเมืองจะมีระดับความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าผู้ที่อยู่ในชนบท และยังพบว่าเขตที่พักอาศัยก็มีความสัมพันธ์กับประเภทปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สนใจมากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของ ชลลดา นาเกษมสุวรรณ (2534: 128-129) พบว่าผู้ที่พักอาศัยในเขตเมืองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงถูกต้องมากกว่าผู้ที่อยู่อาศัยในเขตต่อเมือง และเขตชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ อมรวดี จักรไพวงศ์ (2530: 119) พบว่าแม่บ้านในเขตเมืองมีพฤติกรรมการใช้แก๊สหุงต้มในครัวเรือนดีกว่าแม่บ้านในเขตต่อเมือง และแม่บ้านในเขตชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของประมวล พูนสังข์ (2536) พบว่า ผู้ที่พัก

อาศัยในเขตเมืองจะมีความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอยอันตรายสูงกว่าผู้ที่พักอาศัยในเขตชนบท

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของสมศักดิ์ สุริยะเจริญ (2533: 87) ศึกษาเรื่องความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ปลัดอำเภอที่มีภูมิลำเนาเดิมในเขตชนบทมีความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มากกว่าปลัดอำเภอที่มีภูมิลำเนาเดิมในเขตเมือง สอดคล้องกับ Leonard Alan (1978:5377A-5378A) พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเขตชนบท มีการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเมือง

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าเขตที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน กล่าวคือผู้ที่พักอาศัยในเขตเมืองน่าจะมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากกว่าผู้ที่พักอาศัยในเขตชนบท จึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่พักอาศัยในเมืองมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่พักอาศัยในเขตชนบท

1.5.2 ลักษณะทางการสื่อสาร

ลักษณะทางการสื่อสารประกอบด้วย แหล่งที่ได้รับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การเปิดรับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1) แหล่งที่ได้รับสารข่าวเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

แหล่งข้อมูลข่าวสารไม่ว่าจะเป็นสื่อสารมวลชนต่างๆ ทั้งโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร/วารสาร ที่ทำให้สามารถส่งข่าวสารไปยังผู้รับสารจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว หรือแม้แต่ผ่านสื่อบุคคลไม่ว่าจะเป็นบุคคลในครอบครัว ญาติ เพื่อน รวมทั้งสื่อเฉพาะกิจ ที่เพิ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันอย่างเช่น อินเทอร์เน็ต แผ่นปลิว นิทรรศการป้ายโฆษณา ประชาสัมพันธ์ สื่อต่างๆเหล่านี้จะมีผลต่อการชักจูงให้บุคคลมีความพร้อมในการปฏิบัติ ทำให้รับทราบ เข้าถึงข้อมูลภาวะโลกร้อนและยังเป็นเครื่องมือกระตุ้นให้เกิดความรู้ ความเข้าใจโดยจะเป็นประโยชน์ในการจูงใจให้ประชาชนเห็นความสำคัญต่อการป้องกันภาวะโลกร้อน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากแหล่งที่แตกต่างกันน่าจะมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนต่างกันด้วย

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของวิธินี วรรณสกล (2542:94) พบว่าการเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจากสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในสภาวะวิกฤตเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การศึกษาของอารยา ศุภุทมนกล (2535: 87) เรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์ ก็พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ทราบข่าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์มากกว่าสื่ออื่นๆ เช่นเดียวกับการศึกษาของศิริรัตน์ อุปทินเกตู (2544: 50) เรื่องพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ก็พบว่าพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าแปรผันตามการรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อมวลชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544: 110) เรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในทางตรงข้ามกัน การศึกษาของดาราวรรณ ศรีสุกใส (2542: 139) เรื่องการเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อความรู้ ทัศนคติ และการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าการเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอสผ่านสื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ และนิตยสาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนการศึกษาของวิจิณี วรณสกล (2542:94) พบว่าการเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจากสื่อบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในสภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากสื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยสื่อมวลชนสามารถกระจายข่าวสารไปยังผู้รับสารได้อย่างรวดเร็วและเป็นวงกว้างเป็นที่น่าสนใจซึ่งอาจส่งผลให้ผู้รับสารปฏิบัติตาม จึงตั้งสมมติฐานว่า นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อมวลชนมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ

2) การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ

โครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณเป็นโครงการหนึ่งที่เกิดขึ้นมาจากมติคณะรัฐมนตรี ได้อนุมัติแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน ในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยมีเป้าหมายเน้นการสร้างพื้นฐานให้เด็กและเยาวชน ทั้งในและนอกสถานศึกษา เป็นคนดีมีศีลธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมที่ดีงาม มีจิตสำนึก มีวินัยในการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมทั้งมีความสามารถในการวิเคราะห์ ข้อมูล กลั่นกรองข่าวสาร อย่างมีเหตุผล (กรรณิกา เคลือบวินรัตน์, 2545:6) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ ได้มีการกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 11 ประการโดยวัตถุประสงค์ข้อหนึ่ง คือเรื่อง การสร้างจิตสำนึก และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายหลักคือเยาวชนในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษาของจังหวัดสุพรรณบุรีมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง จึงได้มีการจัดวิธีการดำเนินงานและกิจกรรมซึ่งได้แก่ การประชาสัมพันธ์รณรงค์เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม การจัดอบรมนักเรียนและเยาวชน จัดค่ายศึกษารวมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งชมรม เพื่อให้เยาวชนในจังหวัดสุพรรณบุรีมีความตระหนักในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ

จึงน่าจะมีผลต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนซึ่งถือได้ว่าเป็นปัญหาหนึ่งของปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณมีพฤติกรรมการกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่เคยเข้ากิจกรรมร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ

1.5.3 ลักษณะทางจิตวิทยา

ลักษณะทางจิตวิทยาประกอบด้วย ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ความกลัว (Fear) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองด้านอารมณ์ที่เกิดจากการรับรู้ว่ามีสิ่งคุกคามหรืออันตรายจากภายนอก ทำให้รู้สึกหวาดหวั่น ไม่สบายใจ หรือจากการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าถูกคุกคามหรือได้รับอันตรายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ มีผลต่อการเรียนรู้และพฤติกรรมเป็นอย่างมาก (ทัศนีย์ อรรถารส, 2538) เนื่องจากภาวะโลกร้อนนั้นมีความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อชีวิตของคนในโลกซึ่งทำให้รู้สึกหวาดหวั่นจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตัวบุคคลอาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการแสดงออกถึงพฤติกรรมเรื่องภาวะโลกร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนมีพฤติกรรมการกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน

1.5.4 สภาพแวดล้อมในครอบครัว

สภาพแวดล้อมในครอบครัวประกอบด้วย พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1) พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน

พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านเป็นสิ่งที่มีความอิทธิพลต่อบุคคลที่อยู่ในครอบครัวอย่างมาก เพราะครอบครัวเป็นหน่วยอบรมทางสังคมที่สำคัญ (socializing agent) พฤติกรรมของคนในแต่ละครอบครัวจะมีแนวทางการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกันออกไปซึ่งอาจกำหนดหน้าที่ กฎเกณฑ์ของสมาชิกในแต่ละครอบครัวได้ รวมทั้งคนในครอบครัวมีความใกล้ชิด สามารถซึมซับพฤติกรรมที่ปฏิบัติได้ง่าย ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับสูงกว่ามีพฤติกรรมการกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับต่ำกว่า

2) การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน

การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ทัศนคติ ค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมของบุคคล เนื่องมาจากครอบครัวเป็นกลุ่มซึ่งเกิดจากการรวมตัวของคนที่มีความใกล้ชิด คู่กันเคยกัน มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่น และต่อเนื่อง ทำให้มีประสบการณ์ร่วมกัน

จากการติดต่อสัมพันธ์กันเป็นประจำ ทำให้คนเรียนรู้ความคิดพื้นฐาน ประสบการณ์ และค่านิยม เหล่านี้กำหนดการรับรู้ของบุคคลและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม จึงทำให้การนำความรู้เรื่องภาวะโลกร้อนไปถ่ายทอดสู่บุคคลในครอบครัวน่าจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนเช่นกัน ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนต่ำกว่า

1.5.5 สภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษา

สภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษาประกอบด้วย วิชาเรียนที่เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1) วิชาเรียนที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม

วิชาเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งของการศึกษาหาความรู้ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีศักยภาพความรู้ ความเข้าใจในวิชานั้นๆ มากขึ้น ดังนั้นหากมีการเรียนการสอนวิชาที่เรียนเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้บุคคลที่เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะต่างๆ รวมทั้งเป็นการพัฒนาทัศนคติ พฤติกรรมที่เหมาะสมในเรื่องปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยของ Andrew Aird and Andrey Tomera (1972: 3-43) ได้ทำการวิจัยเพื่อดูเหตุผลของการใช้หน่วยการสอนเรื่องอนุรักษ์น้ำต่อค่านิยมของการอนุรักษ์ของนักเรียนเกรด 6 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) พบว่าหน่วยการสอนเรื่อง การอนุรักษ์น้ำนั้นมีอิทธิพลทำให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงค่านิยมในการอนุรักษ์น้ำอย่างมากเช่นกันกับงานวิจัยของ สมศรี จันทรวงศ์มณีกุล (2539: 122) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน ผลการศึกษาปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าการเรียนวิชาที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนการสอนเป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ก่อให้เกิดความตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่มีระดับการเรียนวิชาที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับการเรียนวิชาที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า

2) การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการเป็นสิ่งที่สามารถสื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการได้รับความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น มีโอกาสได้เห็นสภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหาและมีการปฏิบัติจริง ซึ่งประสบการณ์ที่ได้รับจากการสัมผัสด้วยประสาททั้ง 5 ของตนเองและในสภาพที่เป็นจริง ทำให้เกิดแรงจูงใจ เกิดความกระตือรือร้น ความซาบซึ้ง ความสนุกสนาน ความตื่นตัว และการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และพฤติกรรมโดยตรง

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของมารศรี ไทยบุญเรือง (2537: 98-102) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรม และการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ที่มีการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติดีกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่สอดคล้องกับ ขวัญจิต เกียวพันธุ์ (2541: 88) ได้ทำการศึกษาผลการจัดค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการศึกษพบว่า การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์โดยครูเป็นผู้สอน ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับงานของ Chitwood (1977: 2023A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน (Youth Conservation Camp) เพื่อจะศึกษาความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมว่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่หลังจากจบการเข้าค่ายแล้ว ผลการวิจัยพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การศึกษาของ Batos (1973: 3249) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้นักเรียนศึกษากับครูที่มีประสบการณ์นอกสถานที่กับประสบการณ์ในชั้นเรียนวิชาการศึกษาในรัฐเวอร์จิเนีย พบว่า พัฒนาการเป็นไปในทางบวกมากที่สุด เมื่อนักเรียนได้รับทั้งภาคการฝึกและภาคปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Hosley (1975: 3092-3393A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการพาไปศึกษานอกสถานที่กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสไลด์ และเครื่องบันทึกเสียงได้คะแนนเพิ่มขึ้นพอกัน ส่วนนักเรียนที่เรียนโดยพาไปศึกษานอกสถานที่กับเรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สไลด์ และเครื่องบันทึกเสียงจะมีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ สูงกว่าการเรียนที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามีผลต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อน เนื่องจากการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมได้มีการสัมผัสกับสภาพความเป็นจริงใน

รูปแบบประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง ได้เห็นสภาพปัญหาที่มีความเข้าใจในเรื่องที่เข้าร่วมมากขึ้น ส่งผลให้มีเกิดความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมกำป้องกันภาวะโลกร้อนดั่งนั้น จึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า นักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสูงกว่ามีพฤติกรรมกำป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาต่ำกว่า

1.5.6 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ความรู้เป็นข้อมูลที่เกิดจากการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า อ่านพบหรือได้ยิน และการสังเกตจากประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับรู้มา ข้อเท็จจริงที่จะทำให้นักบุคคลมีความเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และเป็นกำแนะนำให้นักบุคคลทราบว่าจะควรกระทำหรือไม่ควรกระทำเช่นไร ความรู้จึงน่าจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมหรือการปฏิบัติที่แสดงออกของบุคคลนั้นๆ ด้วย

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาของ Hand (1986:1) พบว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของผู้อยู่อาศัยในเมืองนอควิลล์ มลรัฐเทนเนสซี ประเทศสหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้เกี่ยวกับพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของจูลดา ใช้ฮวดเจริญ (2536:130) เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ก็พบว่าผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดไฟฟ้า ถูกต้องมากมีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนมากกว่าผู้ที่มีความรู้ถูกต้องปานกลางและผู้ที่มีความรู้ถูกต้องน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้การศึกษาของนิรุช วลัยุทธิ์ เติย (2545: 44) เรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง ก็พบว่าการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมแปรผันตามความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของสมฤทัย ทศานนท์ (2547:64) เรื่องการใช้น้ำมันรถยนต์ของบุคลากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก็พบว่าการใช้น้ำมันรถยนต์อย่างประหยัดแปรผันตามความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำมันรถยนต์อย่างประหยัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของรัชนิศ แก้วศรีช่วง (2543:108) พบว่า คนในชุมชนย่อยวัดบางไผ่ที่มีความรู้มากจะมีระดับการมุ่งปฏิบัติที่จะเข้าร่วมโครงการจัดการขยะมูลฝอยสูง ส่วนคนในชุมชนย่อยวัดบางไผ่ที่มีความรู้น้อยจะมีระดับการมุ่งปฏิบัติที่จะเข้าร่วมโครงการจัดการขยะมูลฝอยน้อยตามไปด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของลดาวัลย์ พอใจ (2536:118) ศึกษา การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตอำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่แสดงให้เห็นว่า ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความหมายว่าประชาชนที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาก ก็จะมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากด้วย

ในทางตรงกันข้ามการศึกษาของเสาวลักษณ์ มากแผ่นทอง (2541: 54-55) ก็พบว่าบุคลากรของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ไม่ว่าจะมีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากหรือน้อยก็ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแต่อย่างใด ในขณะที่การศึกษาของศศิวิมล ปาลศรี (2538: 59) เรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในกรุงเทพมหานคร กลับพบว่าพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่นเดียวกับการศึกษาของ อำนวย แสนเสนาะ (2545:60) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้และความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ต่ำกว่ามีสัดส่วนของผู้ที่มีส่วนร่วมอนุรักษ์สวนป่าระดับสูงกว่าตัวอย่างที่มีความรู้และความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของกฤษณพงศ์ พุทธะกุล (2544: 95) เรื่องพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของเจ้าหน้าที่ตำรวจกองปราบปราม กลับพบว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าความรู้เรื่องภาวะโลกร้อนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความรู้ ความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ถูกต้องย่อมก่อให้เกิดการปฏิบัติต่อสิ่งนั้นอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามมา ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาคั้งนี้ว่า นักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่า

1.5.7 ทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ทักษะคือความรู้สึก และความเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคลหรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งอาจเป็นไปในทางที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับ อันมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นๆ บุคคลนั้น หรือสถานการณ์นั้น ปราณี รามสูต (2528: 186)

ผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาของ Stewart (1982: 118) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทักษะและรูปทรงบ้าน กับผลของการใช้พลังงานภายในบ้านอยู่อาศัย ก็พบว่าประชาชนที่มีทักษะดีในทางบวกเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจะมีการใช้พลังงานอย่างประหยัดมากกว่าประชาชนที่มีทักษะดีในทางลบเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการศึกษาของกัลยา สุขปะทิว (2538:160) พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการรับรู้ของนักเรียนแปรผันตามทัศนคติต่อการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนการศึกษาของจุลดา ไข้ววดเจริญ (2536: 138) เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ก็พบว่าเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีเจตคติเห็น

ด้วยการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามาก มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนมากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ นีรุษ วลัยชัยเสถียร (2545: 44) ศึกษา การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง พบว่า การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดแปรผันตามทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดเช่นเดียวกันกับ งานศึกษาของ วจิณี แสงสว่าง (2535:123) ศึกษา พฤติกรรมของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการรักษาความสะอาดเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวบริเวณตลาดน้ำดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่า ทัศนคติต่อการใช้น้ำอย่างประหยัดต่างกัน มีผลทำให้พฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดมีความแตกต่างกัน โดยแม่บ้านที่มีทัศนคติที่ดีมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดดีกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติต่ำกว่า

ในทางตรงกันข้ามการศึกษาของ วลัยภรณ์ ไชยศิริวัฒนากุล (2549:60) เรื่อง การใช้รถยนต์ของพนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามแนวศึกษาประชากรและสิ่งแวดล้อมพบว่า เจตคติเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไม่มีอิทธิพลต่อการใช้รถยนต์

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ทั้งนี้เกิดจากการหลอหลอมปลูกฝังจึงทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำการตาม กล่าวคือบุคคลที่มีทัศนคติระดับสูงกว่าต่อเรื่องภาวะโลกร้อนย่อมมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากกว่าบุคคลที่มีทัศนคติระดับต่ำกว่าต่อเรื่องภาวะโลกร้อน ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานในการศึกษาคั้งนี้ว่า นักเรียนที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่า

1.6 สมมติฐานของการศึกษา

สมมติฐานของการศึกษา

จากแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เป็นแนวทางในการ ศึกษาความรู้ ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยมีสมมติฐานหลักในการศึกษาคั้งนี้ว่า

สมมติฐานหลัก

ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางการสื่อสาร ปัจจัยทางจิตวิทยา สภาพแวดล้อมในครอบครัว สภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

สมมติฐานรอง

การศึกษานี้ประกอบด้วยสมมติฐานรองดังต่อไปนี้

- 1) เพศชายมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าเพศหญิง

- 2) นักเรียนที่มีอายุน้อยกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า
- 3) นักเรียนที่มีรายได้มากกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีรายได้ต่ำกว่า
- 4) นักเรียนที่มีระดับชั้นปีสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับชั้นปีต่ำกว่า
- 5) นักเรียนสาขาวิชาด้านอุตสาหกรรมมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนสาขาวิชาอื่น
- 6) นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า
- 7) นักเรียนที่พักอาศัยในเขตเมืองมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่พักอาศัยในเขตชนบท
- 8) นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อมวลชนมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ
- 9) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ
- 10) นักเรียนที่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน
- 11) นักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับต่ำกว่า
- 12) นักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนต่ำกว่า
- 13) นักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้วิชาที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้วิชาที่เกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า
- 14) นักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาต่ำกว่า

- 15) นักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่า
- 16) นักเรียนที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่า

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถนำผลการศึกษาไปใช้กระตุ้นให้นักเรียนอาชีวศึกษา ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลของภาวะโลกร้อนและเกิดพฤติกรรมที่ช่วยกันป้องกัน ปัญหาเหล่านี้ทั้งในชีวิตประจำวันและต่อไปในอนาคต เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น
- 2) เป็นข้อมูลให้ผู้สนใจได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความรู้ ทัศนคติ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนและแนวทางในการศึกษาเรื่องปัญหาภาวะโลกร้อนในด้านอื่นๆ หรือในการศึกษาตัวอย่างกลุ่มอื่นๆ ต่อไป
- 3) นำข้อมูลที่ได้ มาประเมินผล การเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ในเรื่องการสร้างจิตสำนึก และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 4) นำความรู้ที่ศึกษามาเผยแพร่ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจที่เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ในบทนี้เป็นการอธิบายถึงวิธีการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1-3 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1-2 ในวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2550 ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 6 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี วิทยาลัยสารพัดช่างบรรหาร-แจ่มใส วิทยาลัยการอาชีพอุทุมพร วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง นักเรียนทั้งหมดมีจำนวนทั้งสิ้น 9,696 คน (กรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้จากการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีกำหนดขนาดตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 20 จากกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด ดังนี้

$$9,696 \times 20$$

$$\hline 100$$

$$= 1,939.2$$

$$\sim 2,000$$

ทั้งนี้ได้ขนาดตัวอย่างทั้งสิ้นประมาณ 1,939.2 คน แต่เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล และผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ผู้วิจัยกำหนดให้ขนาดของตัวอย่างเท่ากับ 2,000 คน

2.3 วิธีเลือกตัวอย่าง

วิธีเลือกตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษานักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1-3 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1-2 ในวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี จากข้อมูลของกรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการได้ระบุว่าในจังหวัดสุพรรณบุรีมีโรงเรียนที่สังกัดกรมอาชีวศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 6 สถาบัน เลือกตัวอย่างโดย

พิจารณาจากระดับที่ศึกษาและจำนวนนักเรียนแต่ละระดับชั้น ปวช. ปวส. ของวิทยาลัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรจำแนกตามสถาบันอาชีวศึกษา

สถาบันอาชีวศึกษา	จำนวนประชากรนักเรียน (คน)
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	1,896
วิทยาลัยสารพัดช่างบริหาร-แจ่มใส	1,491
วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง	530
วิทยาลัยการอาชีพอุ้มทอง	820
วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	1,852
วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	3,107
รวม	9,696

ต่อจากนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบให้มีโอกาสเป็นสัดส่วนกับขนาด (Probability proportional to size sampling) โดยเลือกจำนวนตัวอย่างจากจำนวนประชากรของแต่ละสถาบันจำนวน 6 สถาบัน และตามระดับที่ศึกษาทำให้ได้จำนวนตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและขนาดตัวอย่างจำแนกตามสถาบันและระดับ

สถาบันอาชีวศึกษา	จำนวน		ปวช.		ปวส.	
	ประชากร (คน)	ตัวอย่าง (คน)	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สุพรรณบุรี	1,896	391	928	191	968	200
วิทยาลัยสารพัดช่างบริหาร- แจ่มใส	1,491	308	960	198	531	110
วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง	530	109	495	102	35	7
วิทยาลัยการอาชีพอุ้มทอง	820	169	682	141	138	28
วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	1,852	382	1,441	297	411	85
วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	3,107	641	2,063	426	1,044	215
รวม	9,696	2,000	6,569	1,355	3,127	645

สรุปได้ว่าจำนวนตัวอย่างจากจำนวนประชากรได้แก่ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีจำนวน 1,355 คน และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 645 คน รวมทั้งสิ้น 2,000 คน

2.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นเอกสาร และแหล่งข้อมูลปฐมภูมิด้วยการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน ดังนี้

2.4.1 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาแนวคิด ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลสถิติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม การสุ่มตัวอย่าง และประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.2 การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยจะทำการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่เลือกไว้ให้เป็นผู้กรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง และขอรับแบบสอบถามคืนในภายหลัง

2.5 เครื่องมือและวิธีทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.5.1 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การค้นคว้าเอกสาร และศึกษาการสร้างแบบสอบถามที่มีผู้เคยทำวิจัยมาก่อน เพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อคำถามมีทั้งเป็นข้อคำถามชนิดปลายเปิดและชนิดปลายปิด คือให้ผู้ตอบทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

ส่วนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ลักษณะทางประชากรเศรษฐกิจและสังคม (เพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี แผนก/ สาขาวิชาที่เรียน คณะแผนก/ วิทยาลัย/ เขตที่พักอาศัย)

ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามด้านการสื่อสาร ได้แก่ (แหล่งที่ได้รับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน, การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ)

ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามด้านจิตวิทยา ได้แก่ (ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน)

ส่วนที่ 4 สภาพแวดล้อมในครอบครัว ได้แก่ (พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน, การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน)

ส่วนที่ 5 สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ได้แก่ (วิชาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ ปัญหาสิ่งแวดล้อม, การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา)

ส่วนที่ 6 เป็นข้อคำถามด้านความเข้าใจในปัญหาภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 7 เป็นข้อคำถามด้านทัศนคติเรื่องภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 8 เป็นข้อคำถามด้านพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

ในส่วนของการสร้างแบบสอบถามส่วนที่ 2-7 ผู้วิจัยได้ใช้ชื่อหัวข้อที่พยายามหลีกเลี่ยงการสร้างความรู้สึกกับผู้ตอบแบบสอบถามว่า กำลังถูกวัดความรู้ กำลังวัดทัศนคติ และ

พฤติกรรมซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบข้อคำถามบิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง ดังนั้น ในส่วนที่ 6 ในแบบสอบถามระบุว่า เป็นเป็นข้อคำถามด้านความเข้าใจในปัญหาภาวะโลกร้อน ในความเป็นจริงแล้วชุดคำถามเป็นเครื่องมือวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องภาวะโลกร้อน สำหรับคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน ในความเป็นจริงแล้วใช้เครื่องมือวัดทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องภาวะโลกร้อน

2.5.2 ในการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้เมื่อมีการปรับแก้แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง 50 คน และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบดังนี้

2.5.2.1 การทดสอบหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ของข้อคำถามด้านความเข้าใจในปัญหาภาวะโลกร้อน เพื่อให้มีความยากง่ายพอเหมาะกับผู้ตอบ เพราะหากข้อคำถามง่ายหรือยากเกินไปจะทำให้ไม่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการได้และต้องมีอำนาจในการแบ่งแยกสิ่งทีวัด คือ แยกผู้รู้กับผู้ไม่รู้ออกจากกันได้อย่างชัดเจน

2.5.2.2 การทดสอบค่าความเชื่อถือได้ ของข้อคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เพื่อให้มีความเชื่อถือได้

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.6 ขอบเขตของการศึกษาและข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในแผนก/สาขาวิชาทั้ง 6 สาขา คือ อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม/บริหาร คหกรรม ศิลปกรรม ประมง และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนระยะเวลาในการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาคือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2551 จนถึงวันกรอกข้อมูล ซึ่งคำตอบในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับการระลึกได้ของผู้กรอกแบบสอบถามและการศึกษาคั้งนี้มีข้อจำกัดของการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.6.1ด้านประชากร ในการศึกษาคั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะนักเรียนระดับอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ระดับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1-3 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1-2 ในวิทยาลัยปีการศึกษา 2550 อายุระหว่าง 15-21 ปี ไม่ใช่กลุ่มนักศึกษาในสถาบันการศึกษาทั่วไป

2.6.2 ด้านเนื้อหา ศึกษาเฉพาะเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การป้องกันภาวะโลกร้อนในวิทยาลัยอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งหมด 6 สถาบัน ปีการศึกษา 2551

2.6.3 ด้านระเบียบวิธีวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีทอแบบสอบถาม คือ การนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง และขอรับแบบสอบถามคืนภายหลัง ดังนั้นการตอบแบบสอบถามจึงเป็นไปตามความเข้าใจในข้อความคำถามของกลุ่มตัวอย่างนั่นเอง ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจคลาดเคลื่อนและอาจทำให้ได้รับแบบสอบถามกลับคืนไม่ครบถ้วน

จากขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษาดังกล่าวแล้วนี้ จึงจำเป็นที่ผู้สนใจใช้ข้อมูลและข้อค้นพบที่ได้จะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดต่างๆ ของการศึกษาก่อนนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.7 การนิยามศัพท์

ในการศึกษาความรู้ ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา ผู้วิจัยให้คำจำกัดความศัพท์ที่เกี่ยวข้องดังนี้

ภาวะโลกร้อน หมายถึง สภาวะการณ์ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซต่างๆ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกออกสู่บรรยากาศเป็นจำนวนมากซึ่งก๊าซเหล่านี้ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน สารซีเอฟซี ก๊าซไนตรัสออกไซด์ และก๊าซโอโซน ซึ่งก๊าซเหล่านี้จะมีผลทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอันได้แก่ อุณหภูมิ ฝน ลม และส่งผลทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยโลกสูงขึ้น

นักเรียนอาชีวศึกษา หมายถึง นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2550 จำนวน 6 สถาบัน ทั้งเพศชาย เพศหญิง

2.7.1 การนิยามตัวแปรและการสร้างดัชนี

ตัวแปรอิสระ

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งตัวแปรอิสระเป็น 5 กลุ่ม คือ ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางการสื่อสาร ปัจจัยทางจิตวิทยา สภาพแวดล้อมในครอบครัว สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้มีการวิเคราะห์การถดถอย จำเป็นต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งมีเงื่อนไขที่สำคัญหลายประการ ประการหนึ่งคือ ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระต้องเป็นระดับช่วงขึ้นไป แต่หากเป็นตัวแปรที่ต่ำกว่าระดับช่วงจะต้องแปลงค่าให้เป็นตัวแปร

หุ่น (Dummy Variable) โดยกลุ่มที่สนใจให้ค่าเป็น 1 และกลุ่มอื่นๆ ให้ค่าเป็น 0 ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่ต้องแปลงค่าให้เป็นตัวแปรหุ่นทั้งหมด 6 ตัวได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ดังต่อไปนี้

ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยตัวแปร 7 ตัวได้แก่

1) เพศ หมายถึง เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีระดับการวัดแบบแบ่งกลุ่ม โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

ชาย	ให้ค่าเป็น 1
หญิง	ให้ค่าเป็น 0

2) อายุ หมายถึง อายุเต็มปี (นับจนถึงวันคล้ายวันเกิดครั้งสุดท้าย ก่อนวันสัมภาษณ์) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน

3) รายได้ หมายถึง เงินเดือน จำนวนเงินที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับเป็นรายเดือน ซึ่งอาจเป็นรายได้ที่รับจากบิดามารดา ทำงานด้วยตัวเอง หรือจากแหล่งอื่นๆ ซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน

4) ระดับชั้นปี หมายถึง ระดับชั้นปีการศึกษาที่นักเรียนอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่มแต่เมื่อสร้างตัวแปรหุ่นนักเรียน ปวช. จะให้ค่าเป็น 0 และนักเรียนระดับ ปวส. จะให้ค่าเป็น 1 คือ

ปวช. ปี1	ให้ค่าเป็น 0
ปวช. ปี 2	ให้ค่าเป็น 0
ปวช. ปี3	ให้ค่าเป็น 0
ปวส. ปี1	ให้ค่าเป็น 1
ปวส. ปี2	ให้ค่าเป็น 1

5) แผนก/สาขาวิชาที่เรียน หมายถึง แผนก/สาขาวิชาเรียนที่นักเรียนเลือกเรียน ซึ่งมีระดับการวัดแบบแบ่งกลุ่มเป็น 6 ประเภท แต่เมื่อสร้างตัวแปรหุ่นนักเรียนที่เรียนสาขาอุตสาหกรรม จะให้ค่าเป็น 1 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนสาขาอื่นจะให้ค่าเป็น 0 ได้แก่

อุตสาหกรรม	ให้ค่าเป็น 1
พาณิชยกรรม/บริหาร	ให้ค่าเป็น 0
คหกรรม	ให้ค่าเป็น 0
ศิลปกรรม	ให้ค่าเป็น 0
ประมง	ให้ค่าเป็น 0

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
อื่นๆ

ให้ค่าเป็น 0

ให้ค่าเป็น 0

6) คะแนนเฉลี่ยสะสม หมายถึง ผลการเรียนเฉลี่ย ที่มาจากผลการเรียนสะสมของนักเรียน ซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน

7) เขตที่พักอาศัย หมายถึง เขตพื้นที่ที่นักเรียนใช้ชีวิตส่วนใหญ่อาศัย ซึ่งมีระดับการวัดแบบแบ่งกลุ่ม และแบ่งออกเป็น 2 เขต ได้แก่

เขตเมือง หมายถึง พื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ให้ค่าเป็น 1

เขตชนบท หมายถึง พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ให้ค่าเป็น 0

ปัจจัยทางการสื่อสาร ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัว ได้แก่

1) แหล่งที่ได้รับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง การเปิดรับสารและการพูดคุยเกี่ยวกับสถานการณ์ภาวะโลกร้อน แนวทางการแก้ไขเพื่อลดภาวะโลกร้อน และวิธีการประหยัดพลังงาน ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา จากแหล่งข่าวสารที่เป็นสื่อบุคคล ได้แก่ เพื่อนในที่ทำงาน เพื่อนนอกที่ทำงาน และสมาชิกในครอบครัว หรือจากแหล่งข่าวสารที่เป็นสื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร/วารสารหรือจากแหล่งข่าวสารที่เป็นสื่ออื่นๆ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต โปสเตอร์ จุลสาร/แผ่นพับ/ใบปลิว ป้ายประกาศ/บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ คู่มือ/จดหมายข่าวและป้ายโฆษณา ซึ่งมีระดับการวัดแบบแบ่งกลุ่ม ได้แก่

- สื่อมวลชน (โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์)

- สื่อบุคคล (บุคคลในครอบครัว เพื่อน)

- สื่อเฉพาะกิจ (ป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับสื่อแต่ละประเภท หากนักเรียนได้รับข้อมูลจากสื่อที่ศึกษาจะให้ค่าเป็น 1 หากไม่ได้รับข้อมูลจากสื่อ นั้นจะให้ค่าเป็น 0

2) การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ หมายถึง การที่นักเรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณไม่ว่าจะเป็น การเข้าไปชมนิทรรศการ การทำกิจกรรมต่างๆ การเข้าร่วมประกวดแข่งขัน ซึ่งมีระดับการวัดแบบแบ่งกลุ่ม โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

เคยเข้าร่วม ให้ค่าเป็น 1

ไม่เคยเข้าร่วม ให้ค่าเป็น 0

ปัจจัยทางจิตวิทยา ประกอบด้วยตัวแปร 1 ตัว ได้แก่

1) ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองด้านอารมณ์ที่เกิดจากการรับรู้ว่ามีสิ่งคุกคามหรืออันตรายจากภายนอก ทำให้รู้สึก

หวาดหวั่น ไม่สบายใจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งมีการวัดแบบแบ่งกลุ่มโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลัวมาก ให้ค่าเป็น 1
- กลัวแต่ไม่มาก ให้ค่าเป็น 1
- ไม่กลัว ให้ค่าเป็น 0

สภาพแวดล้อมในครอบครัวประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวได้แก่

1) พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน หมายถึง การกระทำ การปฏิบัติของคนในครอบครัวในการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านให้เกิดประโยชน์ มีประสิทธิภาพสูงสุดและช่วยลดการใช้พลังงาน ซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (ratio) แบ่งเป็นข้อคำถามที่ควรปฏิบัติหรือถูกต้อง และข้อคำถามที่ไม่ควรปฏิบัติหรือไม่ถูกต้องรวมทั้งสิ้น 12 คำถาม โดยให้คะแนนดังนี้

	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ
คำถามที่ควรปฏิบัติ	0	1
คำถามที่ไม่ควรปฏิบัติ	1	0

คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-12 คะแนน โดยต่ำสุดคือ 0 คะแนนและสูงสุดคือ 12 คะแนน

2) การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน หมายถึง การพูดคุย การทำความเข้าใจของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ซึ่งมีระดับการวัดแบบช่วง (interval) มีคำถามทั้งหมด 4 คำถามโดยให้คะแนน ดังนี้คือ

	ไม่เคยเลย	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง
การสื่อสารของคนภายในครอบครัว	0	1	2

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-8 คะแนนโดย คะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนนและสูงสุดคือ 8 คะแนน

สภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษา ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวได้แก่

1) วิชาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเรียนการสอนวิชาที่เรียนเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้ตอบแบบสอบถามมีคำถามทั้งหมด 10 คำถาม ซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (ratio) ดังนี้

ไม่มี ให้	0	คะแนน
มี ให้	1	คะแนน

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนนโดยต่ำสุดคือ 0 คะแนนและคะแนนสูงสุดคือ 10 คะแนน

2) การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึง การที่นักเรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมในสถานศึกษาของนักเรียน เช่น การชมนิทรรศการ การทำกิจกรรม การประกวดแข่งขัน มีทั้งหมด 10 กิจกรรมซึ่งแต่ละกิจกรรมมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (ratio) ดังนี้

ไม่ได้จัดกิจกรรม	ให้คะแนน	0	คะแนน
จัดกิจกรรมแต่นักเรียนไม่เข้าร่วม	ให้คะแนน	0	คะแนน
จัดกิจกรรมและนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม	ให้คะแนน	1	คะแนน

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-8 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 8 คะแนน

ตัวแปรแทรก

1) ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง ความรู้หรือความเข้าใจในข้อเท็จจริงที่ได้มาจากการนึกได้ จำได้ อ่านพบ สังเกตเห็นหรือได้ยินจากประสบการณ์ที่ได้รับรู้มา เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนซึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (ratio) วัดจากคำตอบของข้อคำถามความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนทั้งหมด 9 คำถาม ว่าผู้ตอบแบบสอบถามทราบหรือไม่ทราบ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ

ถ้าผู้ตอบ ตอบถูกให้	1	คะแนน
ถ้าผู้ตอบ ตอบผิด ให้	0	คะแนน
ถ้าผู้ตอบ ตอบไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ ให้	0	คะแนน

คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-9 คะแนน โดยต่ำสุดคือ 0 คะแนนและสูงสุดคือ 9 คะแนน

2) ทักษะคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นต่อภาวะโลกร้อน อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือในทางไม่สนับสนุน และแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยวัดจากคำตอบของข้อคำถามทักษะคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนรวมทั้งหมด 10 คำถาม ซึ่งมีมาตรวัดทักษะคติแบบ Likert scale ทั้งทัศนคติในทางไม่สนับสนุนหรือเชิงลบ (1 2 3 4 5) และทัศนคติในทางสนับสนุนหรือเชิงบวก (5 4 3 2 1) มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ

	เชิงบวก	เชิงลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1	คะแนน
เห็นด้วย	4	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	3	คะแนน

ไม่เห็นด้วย	2	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5	คะแนน

คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 5-50 คะแนน โดยต่ำสุดคือ 5 คะแนนและสูงสุดคือ 50 คะแนน

ตัวแปรตาม

1) พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน หมายถึง พฤติกรรม การกระทำในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา วัดจากคำตอบของข้อคำถามเกี่ยวกับการใช้พลังงาน ซึ่งมีระดับการวัดแบบช่วง (interval) แบ่งเป็นข้อคำถามที่ควรปฏิบัติหรือถูกต้อง และข้อคำถามที่ไม่ควรปฏิบัติหรือไม่ถูกต้อง โดยให้คะแนนดังนี้

	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
คำถามที่ควรปฏิบัติ	2	1	0
คำถามที่ไม่ควรปฏิบัติ	0	1	2

คำถามที่ใช้ในการวัดมีทั้งหมด 12 คำถามย่อย คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-24 คะแนน โดยต่ำสุดคือ 0 คะแนนและสูงสุดคือ 24 คะแนน

2.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งตามการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ตัวแปรเดียวเพื่อวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ 2 ตัวแปรและหลายตัวแปรเพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.8.1 การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ดังนี้

1) ตัวแปรระดับแบ่งกลุ่ม ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน เขตที่พักอาศัย แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ และความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน นำเสนอโดยการใช้ความถี่ ร้อยละ

2) ตัวแปรระดับช่วงและระดับอัตราส่วน ได้แก่ อายุ รายได้ คะแนนเฉลี่ยสะสม พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน วิชาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ทักษะคติเกี่ยวกับ

ภาวะโลกร้อนและพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนนำเสนอโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด

2.8.2 การวิเคราะห์ 2 ตัวแปรและหลายตัวแปร

การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ นำเสนอโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ดังนี้

1) การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว คือตัวแปรตามและตัวแปรอิสระว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือไม่ และมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

2) การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระทั้งกลุ่มสามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้เท่าใด และเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรตัวอื่นแล้ว ตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่สามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตาม

3) การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (stepwise regression analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดสามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้ดีที่สุด และตัวแปรอิสระตัวใดที่สามารถเพิ่มอำนาจการอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามในลำดับถัดไป และตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษารื่อง “ความรู้ ทักษะ ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี” จากกรณีตัวอย่างจำนวน 2,000 ราย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 3 ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ซึ่งมีรายละเอียดของส่วนต่างๆ ดังนี้

3.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางการสื่อสาร ปัจจัยทางจิตวิทยา ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในครอบครัว ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ซึ่งมีรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกันตามระดับของตัวแปร คือ ตัวแปรระดับกลุ่มและอันดับ ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชา ที่เรียน เขตที่พักอาศัย แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ และความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน นำเสนอโดยการใช้การกระจายความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรตัวช่วง ได้แก่ อายุ รายได้ คะแนนเฉลี่ยสะสม พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน วิชาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน จะนำเสนอโดยการใช้การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

1. ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยตัวแปรเพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน คะแนนเฉลี่ยสะสม และเขตที่พักอาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เพศ

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง (ร้อยละ 60.0 เปรียบเทียบกับร้อยละ 40.0)

2) อายุ

กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 15-20 ปี โดยอายุเฉลี่ยประมาณ 17 ปี มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.529 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 17 ซึ่งแสดงว่าการกระจายตัวของอายุไม่เบี่ยงเบนมากนัก เนื่องจากระดับการศึกษาของนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ กลุ่มอายุ 16 ปี (ร้อยละ 24.3) รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 ปี (ร้อยละ 22.2) นักเรียนที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไปจะตกเป็นตัวอย่างในสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยคือ ต่ำกว่าร้อยละ 10

3) รายได้

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 2,501 บาทต่อเดือน โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2,000 บาท และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1,352.35 มีรายได้ต่อเดือนต่ำสุด 400 บาท และสูงสุด 6,000 บาท เมื่อแบ่งพิจารณาออกเป็น 6 กลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 1,000-1,999 บาท (ร้อยละ 23.2) รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่างระหว่าง 2,000-2,999 บาท (ร้อยละ 21.3) และรายได้ระหว่าง 3,000 - 3,999 บาท (ร้อยละ 21.3) ตามลำดับ นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างที่มีรายได้ 4,000 บาทต่อเดือนขึ้นไปมีน้อยมาก

4) ระดับชั้นปี

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากอยู่ในระดับชั้น ปวช. (ร้อยละ 68) นักเรียนระดับ ปวส. จะมีสัดส่วนน้อยกว่า (ร้อยละ 32)

5) แผนก/สาขาวิชาที่เรียน

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากอยู่ในแผนก/สาขาวิชา อุตสาหกรรม (ร้อยละ 49.5) รองลงมาคือแผนก/สาขาวิชา พาณิชยกรรม/บริหาร (ร้อยละ 27.0) สำหรับนักเรียนสาขาอื่นๆ จะมีสัดส่วนค่อนข้างน้อยและต่ำกว่าร้อยละ 10 ได้แก่ สาขาวิชาฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ เกษตรกรรม สัตว์ศาสตร์ ศิลปกรรม คหกรรม และประมง ตามลำดับ

6) คะแนนเฉลี่ยสะสม

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเรียนเฉลี่ยสะสมประมาณ 2.9 โดยมีค่ามัธยฐานใกล้เคียงกันคือ เท่ากับ 2.95 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 1.07 และมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.00 เมื่อแบ่งพิจารณาออกเป็น 5 กลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.00-3.49 (ร้อยละ 29.5) รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนเฉลี่ย

ระหว่าง 2.50-2.99 (ร้อยละ 28.9) ถัดมาคือคะแนนเฉลี่ยที่สูง 3.5 ขึ้นไป คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.00-2.49 และ คะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่า 2.00 ตามลำดับ

7) เขตที่พักอาศัย

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งพักอาศัยอยู่ในเขตชนบทมากกว่าเปรียบเทียบกับในเขตเมือง (ร้อยละ 65.0 เปรียบเทียบกับร้อยละ 35.0)

ตารางที่ 3 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของตัวแปรปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม		
เพศ		
ชาย	60.0	1,200
หญิง	40.0	800
รวม	100.0	2,000
อายุ		
15 ปี	14.6	292
16 ปี	24.3	486
17 ปี	19.5	392
18 ปี	22.2	444
19 ปี	11.7	234
20 ปี	5.8	116
21 ปี	1.4	27
22 ปี	0.5	9
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 17.17	ค่ามัธยฐาน (Median) = 17	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.529	ค่าต่ำสุด = 15	ค่าสูงสุด = 22
รายได้		
ต่ำกว่า 1,000 บาท	16.9	338
1,000-1,999 บาท	23.2	468
2,000-2,999 บาท	21.1	421
3,000-3,999 บาท	21.3	426
4,000-4,999บาท	11.1	222
5,000 บาทขึ้นไป	6.5	130
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 2,501.13	ค่ามัธยฐาน (Median) = 2,000	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1,352.35	ค่าต่ำสุด = 400	ค่าสูงสุด = 6,000

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม		
ระดับชั้นปี		
ปวช.1	21.3	425
ปวช.2	31.2	623
ปวช.3	15.3	307
ปวส.1	21.4	427
ปวส.2	10.8	218
รวม	100.0	2,000
แผนก/สาขาวิชาที่เรียน		
อุตสาหกรรม	49.5	990
พาณิชยกรรม/บริหาร	27.0	539
คหกรรม	3.5	71
ศิลปกรรม	5.5	110
ประมง	0.4	7
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.7	76
อื่นๆ	10.4	207
รวม	100.0	2,000
คะแนนเฉลี่ยสะสม		
ต่ำกว่า 2.00	6.3	125
2.00-2.49	16.6	332
2.50-2.99	28.9	577
3.00-3.49	29.5	590
3.50 ขึ้นไป	18.8	376
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 2.91	ค่ามัธยฐาน (Median) = 2.95	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .593	ค่าต่ำสุด = 1.07	ค่าสูงสุด = 4.00
ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม		
เขตที่พักอาศัย		
เขตเมือง	35.0	700
เขตชนบท	65.0	1,300
รวม	100.0	2,000

2. ปัจจัยทางการสื่อสาร

ปัจจัยทางการสื่อสาร ประกอบด้วย แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และการเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ผลการศึกษาในเรื่อง แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน มาจากคำถามที่ว่า “ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การรณรงค์ด้านการประหยัดพลังงานเพื่อลดภาวะโลกร้อนจากสื่อต่างๆ ต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร” ทั้งนี้โดยสื่อที่ให้ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีทั้งสิ้น 6 ประเภท เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนรายชื่อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 4) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการเปิดรับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนบ่อยครั้งจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด (ร้อยละ85.4) รองลงมาคือ หนังสือพิมพ์ ป้ายโฆษณา สมาชิกในครอบครัว ไปสเตอร์และเพื่อนตามลำดับ สำหรับการเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ นั้นนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างร้อยละ 83 เคยเข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 4 ร้อยละของนักเรียนตามปัจจัยทางการสื่อสาร

ประเภทสื่อ	ไม่เคย	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	รวมร้อยละ (จำนวน)
1. สื่อบุคคลประเภทเพื่อน	9.8	59.9	30.3	100.0 (2,000)
2. สื่อบุคคลประเภทสมาชิกในครอบครัว	6.9	54.8	38.4	100.0 (2,000)
3. สื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์	3.3	11.4	85.4	100.0 (2,000)
4. สื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์	3.0	32.6	64.5	100.0 (2,000)
5. สื่อเฉพาะกิจประเภทไปสเตอร์	14.0	51.5	34.6	100.0 (2,000)
6. สื่อเฉพาะกิจประเภทป้ายโฆษณา	9.7	49.2	41.2	100.0 (2,000)
	เคยเข้าร่วม	ไม่เคยเข้าร่วม		รวม
พฤติกรรมกรเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ	83.0	17.0		100.0 (2,000)
	1,660	340		100.0 (2,000)

3. ปัจจัยทางจิตวิทยา

ปัจจัยทางจิตวิทยาที่ใช้ในการศึกษาคือ ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน

1) ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามที่ว่า “ท่านกลัวที่จะได้รับผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน หรือไม่” จากรายละเอียดในตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามประมาณ ร้อยละ 60 ส่วนใหญ่มีความกลัวแต่ไม่มากจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน รองลงมาคือมี

ความกลัวมากจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 30.7) และไม่กลัวผลกระทบจากปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 10.5) โดยสิ่งที่นักเรียนกลัวปัญหาที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนมากที่สุดคือ อากาศที่ร้อนขึ้น (ร้อยละ 67.5) รองลงมาคือ น้ำท่วมโลก พายุที่รุนแรง น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ฤดูที่ไม่ตรงตามฤดูกาล และอื่นๆ เช่น แผ่นดินไหว สึนามิและดินถล่ม ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ร้อยละของนักเรียนตามปัจจัยทางจิตวิทยา

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
ปัจจัยทางจิตวิทยา		
ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน		
ไม่กลัว	10.5	210
กลัวแต่ไม่มาก	58.9	1,177
กลัวมาก	30.7	613
รวม	100.0	2,000
ปัญหาที่กลัว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อากาศที่ร้อนขึ้น	67.5	1,350
- น้ำท่วมโลก	63.2	1,264
- ฤดูที่ไม่ตรงตามเวลา	42.5	8,50
- น้ำแข็งขั้วโลกละลาย	50.9	1,018
- พายุที่รุนแรง	55.5	1,109
- อื่นๆ	4.2	83

4. ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในครอบครัว

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปร พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถาม “คนในครอบครัวของท่านมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน ดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร” จำนวน 12 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถาม ข้อมูลด้านพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านเป็นรายข้อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 6) พบว่า พฤติกรรมของคนในครอบครัวของนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ทั้งนี้โดยสิ่งที่สมาชิกในครอบครัวของนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างทำมากที่สุดในส่วนที่สูงกว่าร้อยละ 90 คือ การปลูกต้นไม้บริเวณบ้าน พฤติกรรมที่สมาชิกในครอบครัวของนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างกว่าร้อยละ 80 ทำ คือ การดึงปลั๊กออกทุกครั้งเมื่อไม่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า การเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5 การตั้งตู้เย็นในที่ที่มี

อากาศถ่ายเท สำหรับพฤติกรรมที่เหลือคือ การรีดผ้าพร้อมกันที่หลายๆ ตัว การไม่ใส่ของในตู้เย็นมากเกินไป ซักผ้าแบบ ใส่เสื้อผ้าให้เต็มในการซักแต่ละครั้ง ละลายน้ำแข็งในตู้เย็นเป็นประจำ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุตกแต่งภายในบ้านที่ทำมาจากธรรมชาติ เช่น ไม้ และหวาย นำของเก่าที่ไม่ใช้แล้วกลับมาประยุกต์ใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และการกำจัดขยะภายในบ้านโดยการเผา มีนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 70 ที่รายงานว่าคนในครอบครัวของตนมีพฤติกรรมดังกล่าว อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมที่คนในครอบครัวของนักเรียนปฏิบัติในสัดส่วนที่น้อยที่สุดคือ การแยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง

ตารางที่ 6 ร้อยละของนักเรียนตามพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน

คำถาม	ไม่ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติ	รวม ร้อยละ (จำนวน)
1. แยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง	38.0	62.0	100.0 (2,000)
2. นำของเก่าที่ไม่ใช้แล้วกลับมาประยุกต์ใช้ใหม่ (รีไซเคิล)	30.0	70.0	100.0 (2,000)
3. กำจัดขยะภายในบ้านโดยการเผา	30.8	69.2	100.0 (2,000)
4. เลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5	13.7	86.3	100.0 (2,000)
5. ปลุกต้นไม้บริเวณบ้าน	6.7	93.4	100.0 (2,000)
6. เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุตกแต่งภายในบ้านที่ทำมาจากธรรมชาติ เช่น ไม้ และหวาย	29.4	70.6	100.0 (2,000)
7. ตั้งตู้เย็นในที่ที่มีอากาศถ่ายเท	14.9	85.1	100.0 (2,000)
8. รีดผ้าพร้อมกันที่หลายๆ ตัว	21.6	78.4	100.0 (2,000)
9. ละลายน้ำแข็งในตู้เย็นเป็นประจำ	27.2	72.8	100.0 (2,000)
10. ดึงปลั๊กออกทุกครั้งเมื่อไม่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า	12.9	87.1	100.0 (2,000)
11. ไม่ใส่ของในตู้เย็นมากเกินไป	22.2	77.8	100.0 (2,000)
12. ซักผ้าแบบ ใส่เสื้อผ้าให้เต็มในการซักแต่ละครั้ง	22.5	77.5	100.0 (2,000)

หากพิจารณาจากคะแนนรวมของคำตอบจากข้อคำถามด้านพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านรวม 12 ข้อ (รายละเอียดในตารางที่ 7) โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติเลยให้ 0 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านเฉลี่ยเท่ากับ 8.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ซึ่งจัดว่าเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และคะแนนสูงสุด 12 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.99 เมื่อจัดกลุ่มคะแนนเป็น 5 กลุ่ม พบว่า นักเรียนที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการ

สิ่งแวดล้อมในบ้านอยู่ในระดับที่น่าพอใจ คือ มีคะแนนระหว่าง 9-10 คะแนน เป็นที่น่าสังเกตว่ามีสัดส่วนของนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างน้อยมาก (ร้อยละ 12) ที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมในการจัดสิ่งแวดล้อมที่ได้คะแนนระหว่าง 0-6 คะแนน

ตารางที่ 7 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน		
0 คะแนน	0.1	1
1-6 คะแนน	11.8	235
7-8 คะแนน	25.1	501
9-10 คะแนน	38.1	761
11-12 คะแนน	25.1	502
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 8.92	ค่ามัธยฐาน (Median) = 9	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.99	ค่าต่ำสุด = 0	ค่าสูงสุด = 12

2) การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามที่ว่า “ในครอบครัวของท่านมีการสื่อสารภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร” โดยมีคำถามย่อยจำนวน 4 ข้อ ด้วยรายละเอียดในตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนบ่อยครั้ง ในเรื่องสถานการณ์ภาวะโลกร้อนในปัจจุบันและเรื่องการแข่งขัน/กระตุ้นให้ร่วมมือลดปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 28.2) รองลงมาคือ เรื่องวิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 21.1) และเรื่องสาเหตุปัญหาของภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ร้อยละของนักเรียนตามการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน

คำถาม	ไม่เคย	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	รวมร้อยละ (จำนวน)
1. การพูดคุยเรื่องสาเหตุและปัญหาของภาวะโลกร้อน	11.0	71.2	17.8	100.0 (2,000)
2. การพูดคุยถึงสถานการณ์ภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน	10.2	61.6	28.2	100.0 (2,000)
3. การพูดคุยเรื่องวิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	15.5	63.4	21.1	100.0 (2,000)
4. สนับสนุนและกระตุ้นให้ร่วมมือ ลดปัญหาภาวะโลกร้อน	11.8	60.0	28.2	100.0 (2,000)

เมื่อนำคะแนนคำตอบของข้อคำถามทั้ง 4 คำถาม ด้านการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนมารวมกัน (รายละเอียดในตารางที่ 9) โดยเกณฑ์การให้คะแนนตามความถี่ในการสื่อสาร คือ บ่อยครั้งให้ 2 คะแนน นานๆ ครั้งให้ 1 คะแนนและไม่เคยให้ 0 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 คะแนนจากคะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนนและคะแนนสูงสุด 8 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 เมื่อพิจารณาออกเป็น 5 กลุ่ม พบว่า มีนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างน้อยมากที่ไม่มีคะแนนในการสื่อสาร (0 คะแนน) เพียงแค่ร้อยละ 3 แต่ส่วนมากมีการสื่อสารในระดับที่น่าพึงพอใจ คือตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป

ตารางที่ 9 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนน การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
การสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน		
0 คะแนน	2.8	55
1-2 คะแนน	9.1	181
3-4 คะแนน	47.0	940
5-6 คะแนน	26.8	535
7-8 คะแนน	14.5	289
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.47	ค่ามัธยฐาน (Median) = 4	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.82	ค่าต่ำสุด = 0	ค่าสูงสุด = 8

5. ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วยตัวแปร วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามที่ว่า “ในสถานศึกษาของท่านได้มีการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร” โดยมีคำถามย่อยรวมจำนวน 10 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นรายชื่อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 10) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 85 รายงานว่า มีวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยวิชาเรียนที่นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่รายงานว่ามีการสอนเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดคือ สาเหตุปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 91.5) ในขณะที่วิชาเรียนที่มีนักเรียนเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยรายงานว่ามี การสอนคือ สถานการณ์ปัญหาภาวะโลกร้อนและวิธีการบรรเทาแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 85)

ตารางที่ 10 ร้อยละของนักเรียนตามวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำถาม	ไม่มี	มี	รวมร้อยละ(จำนวน)
1. ความหมายของภาวะโลกร้อน	13.5	86.5	100.0 (2,000)
2. สาเหตุปัญหาภาวะโลกร้อน	8.5	91.5	100.0 (2,000)
3. ผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน	8.8	91.2	100.0 (2,000)
4. แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน	12.0	88.0	100.0 (2,000)
5. สถานการณ์ปัญหาภาวะโลกร้อน	15.0	85.0	100.0 (2,000)
6. วิธีการบรรเทาแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน	15.0	85.0	100.0 (2,000)
7. ความหมายของสิ่งแวดล้อม	13.0	87.0	100.0 (2,000)
8. สาเหตุการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม	10.4	89.6	100.0 (2,000)
9. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	10.5	89.5	100.0 (2,000)
10. แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม	9.8	90.2	100.0 (2,000)

หากพิจารณาจากคะแนนคำตอบของข้อคำถามด้านวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดในตารางที่ 11) โดยเกณฑ์การให้คะแนนตามการมีวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ มีให้ 1 คะแนน ไม่มีให้ 0 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉลี่ยเท่ากับ 8.83 วิชา โดยมีคะแนนต่ำสุด 0 วิชา และคะแนนสูงสุด 10 วิชา มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.01 เมื่อพิจารณา

ออกเป็นกลุ่ม พบว่า นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนมากมีวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับน่าพึงพอใจคือ 6 วิชาขึ้นไป แต่พบว่าไม่มีวิชาเรียน เพียงร้อยละ 1.3

ตารางที่ 11 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม		
0 วิชา	1.3	26
1-2 วิชา	0.8	15
3-5 วิชา	5.6	111
6-8 วิชา	19.8	395
9 วิชา	10.1	202
10 วิชา	62.6	1,251
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 8.83	ค่ามัธยฐาน (Median) = 10	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.01	ค่าต่ำสุด = 0	ค่าสูงสุด = 10

2) การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามที่ว่า “ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาในสถานศึกษาของท่านได้จัดกิจกรรม/นิทรรศการเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและสิ่งแวดล้อม หรือไม่” โดยมีคำตอบย่อย จำนวน 8 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นรายข้อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 12) พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของ กลุ่มตัวอย่างเคยเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยกิจกรรมที่เข้าร่วมเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดคือ ด้านความรู้และมีกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (ร้อยละ 54.9) กิจกรรมที่นักเรียนที่ตกตัวอย่างเข้าร่วมเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดคือ การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่อชุมชนและการเข้าค่ายศึกษารวมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 12 ร้อยละของนักเรียนตามการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำถาม	ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม	เข้าร่วมกิจกรรม	รวมร้อยละ (จำนวน)
1. รณรงค์ปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว	48.5	51.6	100.0 (2,000)
2. อบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม	47.8	52.2	100.0 (2,000)
3. อบรมให้ความรู้เรื่องภาวะโลกร้อน แนวปฏิบัติที่จะช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	48.4	51.6	100.0 (2,000)
4. อบรมให้ความรู้และมีกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	45.1	54.9	100.0 (2,000)
5. นิทรรศการเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เช่น การลดใช้พลังงาน ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนต่อมนุษย์และสังคม	47.0	53.0	100.0 (2,000)
6. นิทรรศการในวันสิ่งแวดล้อม	47.3	52.7	100.0 (2,000)
7. การเข้าค่ายศึกษาธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	55.6	44.5	100.0 (2000)
8. เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่อชุมชน	54.9	45.2	100.0 (2,000)

หากพิจารณาจากคะแนนคำตอบของข้อคำถามด้านการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (รายละเอียดในตารางที่ 13) โดยเกณฑ์การให้คะแนนตามการจัดและเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการ คือ การจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการให้ 1 คะแนน จัดกิจกรรมแต่ไม่เข้าร่วมให้ 0 คะแนน ไม่ได้จัดกิจกรรมให้ 0 คะแนน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 คะแนน จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนนและคะแนนสูงสุด 8 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.84 เมื่อแบ่งกลุ่มคะแนนเป็น 5 กลุ่ม พบว่า นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างไม่เข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (0 คะแนน) ร้อยละ 15.4 แต่โดยส่วนมากมีคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นที่น่าพอใจคือตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป

ตารางที่ 13 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนน การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
0 คะแนน	15.4	308
1-2 คะแนน	19.7	393
3-4 คะแนน	20.7	413
5-6 คะแนน	18.0	359
7-8 คะแนน	26.4	527
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.05	ค่ามัธยฐาน (Median) = 4	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.84	ค่าต่ำสุด = 0	ค่าสูงสุด = 8

6. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

คำถามชุดนี้เป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน โดยมีข้อคำถามที่ว่า “ท่านมีความเข้าใจกับข้อคำถามต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด” จากข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเป็นรายข้อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 14) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใจที่ถูกต้องมากที่สุดคือ ภาวะโลกร้อนเกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.7) รองลงมาคือการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองมีส่วนก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 80.7) คำถามที่มากกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนที่ตอบได้ถูกต้องคือ หนทางหนึ่งของการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนคือ การลดใช้พลังงานและภาวะโลกร้อนคือสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศ การเกิดน้ำท่วม พายุลูกเห็บ อากาศร้อนเป็นผลมาจากการเกิดภาวะโลกร้อน. ในขณะที่คำถามที่มากกว่าร้อยละ 60 ของนักเรียนที่ตอบได้ถูกต้องคือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและภาวะโลกร้อนทำให้ปริมาณน้ำทะเลสูงขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าคำถามเกี่ยวกับ ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือ สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน เป็นคำถามที่นักเรียนตอบได้ถูกต้องเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุด

ในส่วนข้อคำถามเชิงลบพบว่า นักเรียนที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง ตอบถูกเพียงร้อยละ 34.8 ในเรื่องการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน โดยวิธีการ การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ตารางที่ 14 ร้อยละของนักเรียนตามความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ข้อความ	ตอบผิด	ตอบถูก	รวมร้อยละ (จำนวน)
1 ภาวะโลกร้อนคือ สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศ	24.1	76.0	100.0 (2,000)
2 ภาวะโลกร้อนเกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่	14.3	85.7	100.0 (2,000)
3 ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือ สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน	50.0	50.0	100.0 (2,000)
4 การเกิดน้ำท่วม พายุลูกเห็บ อากาศร้อนเป็นผลมาจากการเกิดภาวะโลกร้อน	26.9	73.1	100.0 (2,000)
5 การใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองมีส่วนก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน	19.3	80.7	100.0 (2,000)
6 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน	31.4	68.6	100.0 (2,000)
7 ภาวะโลกร้อนทำให้ปริมาณน้ำทะเลสูงขึ้น	34.8	68.3	100.0 (2,000)
8* การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนคือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	34.8	65.3	100.0 (2,000)
9 หนทางหนึ่งของการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนคือการลดใช้พลังงาน	20.9	79.2	100.0 (2,000)

* คำถามเชิงลบ

หากพิจารณาจากคะแนนคำตอบของข้อคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (รายละเอียดในตารางที่ 15) โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าผู้ตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าผู้ตอบ ตอบผิดให้ 0 คะแนน ถ้าผู้ตอบ ตอบไม่แน่ใจ/ไม่ทราบให้ 0 คะแนนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 6.46 คะแนนโดยมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และคะแนนสูงสุด 9 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.34 เมื่อพิจารณาออกเป็น 3 กลุ่มพบว่า นักเรียนที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความรู้ในระดับที่น่าพึงพอใจคือ 7 คะแนนขึ้นไป แต่ในทางกลับกันก็พบว่านักเรียนที่ไม่มีความรู้เลย (0 คะแนน) มีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น

ตารางที่ 15 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนนความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน		
0 คะแนน	2.2	44
1-3 คะแนน	11.1	221
4-6 คะแนน	27.5	549
7 คะแนน ขึ้นไป	59.3	1,186
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 6.46	ค่ามัธยฐาน (Median) = 7	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.34	ค่าต่ำสุด = 0	ค่าสูงสุด = 9

7. ทศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามที่ว่า “ท่านเห็นด้วยกับข้อคำถามต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด” จำนวน 10 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเป็นรายข้อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 16) พบว่า ในส่วนของข้อคำถามที่สนับสนุนเรื่องเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ถูกต้องหรือคำถามเชิงบวก กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีทัศนคติเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การใช้พลังงานอย่างประหยัดเป็นหนทางหนึ่งในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 47.8) รองลงมาคือ ภาวะโลกร้อนมีผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม (ร้อยละ 47.1) ถัดมาคือ ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน (ร้อยละ 46.2) เราควรชักชวนเพื่อน หรือคนรู้จักมาร่วมกันลดการใช้พลังงาน (ร้อยละ 45.4) ควรสร้างจิตสำนึกการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนให้กับทุกคน (ร้อยละ 43.2) สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือ การกระทำของมนุษย์ (ร้อยละ 42.9) และเมื่อทราบวิธีลดภาวะโลกร้อนจากสื่อต่างๆ ควรเผยแพร่ข้อมูลให้เพื่อน หรือบุคคลใกล้ชิดได้รับทราบ (ร้อยละ 39.4)

ในส่วนของข้อคำถามที่ไม่สนับสนุนเรื่องเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ถูกต้องหรือคำถามเชิงลบ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีทัศนคติไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า หากไม่เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ท่านก็ไม่จำเป็นต้องประหยัดการใช้พลังงาน (ร้อยละ 36.0) รองลงมาคือ หากท่านเพียงคนเดียวที่ลดการใช้พลังงานเพื่อป้องกันภาวะโลกร้อน ก็ไม่มีประโยชน์ในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 22.8) และการลดการใช้พลังงานเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องสำหรับภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจต้องกระทำ ส่วนบ้านพักอาศัยนั้นไม่จำเป็นต้องลด เนื่องจากใช้พลังงานไม่มากนัก (ร้อยละ 19.2)

ตารางที่ 16 ร้อยละของนักเรียนตามทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ข้อความ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	รวมร้อยละ (จำนวน)
1.* หากไม่เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ท่านก็ไม่จำเป็นต้องประหยัดการใช้พลังงาน	36.0	29.3	15.2	14.3	5.4	100.0 (2,000)
2. ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน	4.4	5.6	11.6	32.4	46.2	100.0 (2,000)
3. สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือการกระทำของมนุษย์	4.7	5.6	12.3	34.6	42.9	100.0 (2,000)
4.* การลดการใช้พลังงานเป็นสิ่งที่เหมาะสมและภาคธุรกิจต้องกระทำ ส่วนบ้านพักอาศัยนั้นไม่จำเป็นต้องลด เนื่องจากใช้พลังงานไม่มากนัก	19.2	25.3	24.2	22.0	9.4	100.0 (2,000)
5. ภาวะโลกร้อนมีผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม	4.6	4.1	12.7	31.6	47.1	100.0 (2,000)
6. การใช้พลังงานอย่างประหยัดเป็นหนทางหนึ่งในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	4.8	4.9	12.5	30.1	47.8	100.0 (2,000)
7.* หากท่านเพียงคนเดียวที่ลดการใช้พลังงานเพื่อป้องกันภาวะโลกร้อน ก็ไม่มีประโยชน์ในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	22.8	16.7	21.7	27.4	11.6	100.0 (2,000)
8. ควรสร้างจิตสำนึกการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนให้กับทุกคน	3.4	4.0	12.9	36.6	43.2	100.0 (2,000)
9. เมื่อทราบวิธีลดภาวะโลกร้อนจากสื่อต่างๆ ควรเผยแพร่ข้อมูลให้เพื่อน หรือบุคคลใกล้ชิดได้รับทราบ	3.2	4.0	13.8	39.6	39.4	100.0 (2,000)
10. เราควรชักชวนเพื่อน หรือคนรู้จักมาร่วมกันลดการใช้พลังงาน	2.8	4.2	11.7	36.0	45.4	100.0 (2,000)

* คำถามเชิงลบ

หากพิจารณาจากคะแนนคำตอบของข้อคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (รายละเอียดในตารางที่ 17) โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ในข้อคำถามที่สนับสนุนเรื่องเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ถูกต้องหรือคำถามเชิงบวก หากผู้ตอบตอบเห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน เห็นด้วยให้ 4 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน ในข้อคำถามที่ไม่สนับสนุนเรื่องเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ถูกต้องหรือคำถามเชิงลบ หากผู้ตอบตอบเห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 4 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 38.87 คะแนนจากคะแนนเต็ม 50 คะแนน โดยมีคะแนนต่ำสุด 17 คะแนนและคะแนนสูงสุด 50 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.55 เมื่อแบ่งคะแนนเป็น 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบร้อยละ 40 มีคะแนนของทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่า 36 คะแนน รองลงมาคือ มีคะแนนระหว่าง 41-45 คะแนน (ร้อยละ 26.7) คะแนนระหว่าง 36-40 คะแนน (ร้อยละ 20.1) และคะแนนระหว่าง 46-50 คะแนน (ร้อยละ 16.8) ตามลำดับ

ตารางที่ 17 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
ทัศนคติกับภาวะโลกร้อน		
ต่ำกว่า 36 คะแนน	36.4	728
36-40 คะแนน	20.1	402
41-45 คะแนน	26.7	534
46-50 คะแนน	16.8	336
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 38.87	ค่ามัธยฐาน (Median) = 39	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.55	ค่าต่ำสุด = 17	ค่าสูงสุด = 50

3.2 พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาตัวแปรตามเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา นั่นคือ พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตัวแปรนี้มาจากข้อคำถามด้านพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน จำนวน 12 ข้อ เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบคำถามด้านพฤติกรรมเป็นรายข้อ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 18) พบว่า ในส่วนข้อคำถามที่สนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่ถูกต้องหรือคำถามเชิงบวก กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมในด้านต่างๆ ในรูปของการปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ ใช้พัดลมแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 60.2) รับประทานอาหารให้พอดี

ลดการกินทิ้งกินขว้าง (ร้อยละ 52.6) สิ่งที่จะดูเป็นสิ่งแรกเมื่อเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าคือ ฉลากที่แสดงถึงการประหยัดพลังงานหรือฉลากเบอร์ 5 (ร้อยละ 48.9) ตรวจสอบฉลากการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนซื้อ (ร้อยละ 41.4) ใช้กระดาษโดยใช้ให้คุ้มค่าทั้ง 2 ด้าน (ร้อยละ 39.9) และบอกเล่าและแนะนำวิธีการลดภาวะโลกร้อนให้คนรอบข้างฟัง (ร้อยละ 35.3)

ในกรณีคำถามเชิงลบหรือคำถามที่ไม่ควรปฏิบัติก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่ปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเป็นสัดส่วนที่น่าพอใจ ได้แก่ การไม่ใช้คอมพิวเตอร์และเปิดโทรทัศน์หรือวิทยุ เพื่อดูหรือฟังไปด้วย (ร้อยละ 37.9) ไม่เปิดวิทยุและโทรทัศน์พร้อมๆ กันหรือเวลาเดียวกัน (ร้อยละ 32.1) ไม่เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ราคาถูกเป็นหลักโดยไม่สนใจว่าจะประหยัดพลังงานหรือไม่ (ร้อยละ 30.7) และไม่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทิ้งไว้ขณะทำภารกิจอื่น (ร้อยละ 29.9)

นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งยังปฏิบัติไม่เหมาะสมในการป้องกันภาวะโลกร้อน ซึ่งยังคงต้องปรับปรุงพฤติกรรมหรือได้รับคำแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลกร้อนเพิ่มขึ้น คือ ปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือไม่ปฏิบัติเลยในกรณีคำถามเชิงบวกหรือคำถามที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ แยกขยะก่อนทิ้ง (ร้อยละ 73.8) เลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือ เดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว (ร้อยละ 65.1) และบอกเล่าและแนะนำวิธีการลดภาวะโลกร้อนให้คนรอบข้างฟัง (ร้อยละ 64.8)

ตารางที่ 18 ร้อยละของนักเรียนตามพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

คำถาม	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ปฏิบัติเป็นประจำ	รวมร้อยละ(จำนวน)
1. เลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือ เดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว	7.7	57.4	35.0	100.0 (2,000)
2.*เปิดวิทยุและโทรทัศน์พร้อมๆ กัน หรือเวลาเดียวกัน	32.1	49.2	18.8	100.0 (2,000)
3. แยกขยะก่อนทิ้ง	17.3	56.5	26.3	100.0 (2,000)
4. ใช้กระดาษโดยใช้ให้คุ้มค่าทั้ง 2 ด้าน	7.2	52.9	39.9	100.0 (2,000)
5. ใช้พัดลมแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ	6.2	33.6	60.2	100.0 (2,000)
6. รับประทานอาหารให้พอดี ลดการกินทิ้งกินขว้าง	5.4	42.0	52.6	100.0 (2,000)
7.*เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทิ้งไว้ขณะทำภารกิจอื่น	29.9	44.6	25.6	100.0 (2,000)
8.*ขณะใช้คอมพิวเตอร์จะเปิดโทรทัศน์หรือวิทยุเพื่อดูหรือฟังไปด้วย	37.9	40.2	22.0	100.0 (2,000)
9. ตรวจสอบฉลากการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนซื้อ	9.5	49.1	41.4	100.0 (2,000)
10.*การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าจะเลือกซื้อที่ราคาถูกเป็นหลักโดยไม่สนใจว่าจะประหยัดพลังงานหรือไม่	30.7	44.9	24.5	100.0 (2,000)
11. สิ่งที่จะดูเป็นสิ่งแรกเมื่อเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าคือ ฉลากที่แสดงถึงการประหยัดพลังงานหรือฉลากเบอร์ 5	6.7	44.4	48.9	100.0 (2,000)
12. บอกเล่าและแนะนำวิธีการลดภาวะโลกร้อนให้คนรอบข้างฟัง	7.5	57.3	35.3	100.0 (2,000)

* คำถามทางลบ

หากพิจารณาจากคะแนนคำตอบของข้อคำถามด้านพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อน โดยรวมคะแนนจากคำตอบทั้งหมด 12 ข้อ (รายละเอียดในตารางที่ 19) เกณฑ์การให้คะแนน คือ ในข้อคำถามที่มีพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมหรือคำถามเชิงบวก หากผู้ตอบตอบปฏิบัติเป็นประจำให้ 2 คะแนน ปฏิบัติเป็นบางครั้งให้ 1 คะแนน และไม่ปฏิบัติเลยให้ 0 คะแนน ส่วนในข้อคำถามที่มีพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนที่ไม่เหมาะสมหรือคำถามเชิงลบ หากผู้ตอบตอบไม่ปฏิบัติเลยให้ 2 คะแนน ปฏิบัติเป็นบางครั้งให้ 1 คะแนนและปฏิบัติเป็นประจำให้ 0 คะแนน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 15.11 คะแนนจากคะแนนเต็ม 24 คะแนน โดยมีคะแนนต่ำสุด 4 คะแนนและคะแนนสูงสุด 24 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 เมื่อแบ่งคะแนนเป็น 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 30 มีคะแนนของพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนคือ คะแนนระหว่าง 16-18 คะแนน รองลงมาคือ มีคะแนนระหว่าง 13-15 คะแนน (ร้อยละ 27.9) มีคะแนนระหว่าง 0-12 คะแนน (ร้อยละ 27.0) และ 19 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 16.2) ตามลำดับ

ตารางที่ 19 การกระจายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของของคะแนนพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวน
พฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อน		
0-12 คะแนน	27.0	540
13-15 คะแนน	27.9	558
16-18 คะแนน	28.9	578
19 คะแนน ขึ้นไป	16.2	324
รวม	100.0	2,000
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 15.11	ค่ามัธยฐาน (Median) = 15	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.57	ค่าต่ำสุด = 4	ค่าสูงสุด = 24

3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อน

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ คือศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลประกอบด้วย ปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน คะแนนเฉลี่ยสะสม และเขตที่พักอาศัย ปัจจัยทางการสื่อสาร ได้แก่ แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ปัจจัยทางจิตวิทยา ได้แก่ ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมใน

ครอบครัวได้แก่ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาได้แก่ วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์การแปรผันสองทาง และในส่วนที่ 2 เป็นผล การวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 ผลการวิเคราะห์การแปรผันสองทาง (Bivariate analysis)

ในการวิเคราะห์การแปรผันสองทาง เป็นการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย (Simple regression analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในทิศทางใด มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และทดสอบสมมติฐาน โดยไม่ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ แต่ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์การถดถอย จำเป็นต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งมีเงื่อนไขที่สำคัญประการหนึ่งคือ ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระต้องเป็นระดับช่วงหรืออัตราส่วน แต่หากเป็นตัวแปรที่ต่ำกว่าระดับช่วง จะต้องแปลงค่าให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยกลุ่มที่สนใจให้ค่าเป็น 1 และกลุ่มอื่นๆ ให้ค่าเป็น 0 ผลการวิจัยที่ได้ (ดังปรากฏในตารางที่ 20) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เพศกับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

สัมประสิทธิ์การถดถอย (-.835) ของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน แสดงให้เห็นว่า เพศหญิงมีแนวโน้มพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรเพศสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพียงร้อยละ 1.3 เท่านั้น การที่เพศหญิงมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าเพศชายน่าจะเป็นเพราะปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการใช้พลังงานในบ้านเรือน ซึ่งในสังคมไทยนั้นเพศหญิงถือได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างมากในเรื่องงานบ้าน จากคำกล่าวของ พลโทหญิงพูนภิมรณย์ ลิปตพัลลภ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ในงานสัปดาห์วันสตรีไทย ประจำปี 2551 ในงานบรรยายที่ว่าด้วยเรื่อง “ผู้หญิงกับภาวะโลกร้อน” (ไทยโพสต์ ,2551) ได้กล่าวว่า ผู้หญิงถือว่ามีบทบาทสำคัญในครัวเรือน ผู้หญิงสามารถนำความเป็นแม่บ้านมาใช้ประโยชน์ในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ประหยัด และปลอดภัยที่สุดคือ รีไซเคิล ใช้ทุกอย่างให้คุ้มค่า โดยการนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วเอากลับมาใช้ใหม่ และรู้จักประหยัด รู้จักซื้อ หากจำเป็นจะต้องซื้อของใช้ใหม่เข้าบ้าน เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ อาทิ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ตู้เย็น และเลือกซื้อที่มีตรา

ประหยัดไฟเบอร์ 5 เป็นต้น ส่งผลให้เพศหญิงมีบทบาทสำคัญที่จะมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมกว่าเพศชาย

2) อายุกับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีอายุมากกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรอายุสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.3 การที่นักเรียนที่มีอายุมากกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนดีกว่านักเรียนที่มีอายุน้อยกว่านั้น น่าจะเป็นเพราะอายุเป็นปัจจัยสำคัญในการสั่งสมประสบการณ์และทำให้มีพฤติกรรมในเรื่องต่างๆ ได้เหมาะสม ดังนั้นเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้นย่อมผ่านประสบการณ์มากและทราบถึงผลเสียของปัญหาภาวะโลกร้อนได้ดี จึงเกิดการตระหนักและได้ทราบถึงผลเสียของปัญหาภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการปฏิบัติในด้านการกำบังกันภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียที่จะเกิดตามมา

3) รายได้กับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีรายได้น้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมมากกว่านักเรียนที่มีรายได้มากกว่า แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) แสดงว่าตัวแปรรายได้สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้น้อยมากเพียงร้อยละ 0.1 เท่านั้น ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการที่นักเรียนมีรายได้ต่างกันไม่ได้มีผลต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนแตกต่างกันนั้นน่าจะเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษายังอยู่ในช่วงวัยกำลังศึกษา ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่ที่ได้รับมักมาจากผู้ปกครองโดยตรง ดังนั้นรายได้ในการศึกษาครั้งนี้อาจจะเป็นตัวสะท้อนฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวไม่ใช่เป็นรายได้โดยตรงที่เกิดจากตัวนักเรียนเอง จึงทำให้รายได้ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

4) ระดับชั้นปีกับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีระดับชั้นปีสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับชั้นปีต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรระดับชั้นปีสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.6 ระดับชั้นปีเป็นสิ่งที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ หน้าที่ และความรับผิดชอบต่างๆ ที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีสูง น่าจะมีประสบการณ์ด้านการศึกษาล่าเรียนและการ

ค้นคว้า ทั้งการศึกษาเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้มีความเข้าใจปัญหาต่างๆ และสามารถวิเคราะห์แก้ไขได้อย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ย่อมจะส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนเช่นกัน

5) แผนก/สาขาวิชาที่เรียนกับพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน

นักเรียนสาขาอุตสาหกรรมมีพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนเหมาะสมน้อยกว่านักเรียนสาขาอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรแผนก/สาขาวิชาเรียนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนได้เพียงร้อยละ 1.8 จึงสรุปว่า แผนก/สาขาวิชาเรียนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนในสาขาวิชาอุตสาหกรรมจุดประสงค์หลักในการศึกษาคือมุ่งเน้นในเรื่องกระบวนการผลิตมากกว่ามุ่งเน้นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงทำให้สาขาวิชาอุตสาหกรรมไม่มีผลต่อพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน ส่วนในสาขาอื่นๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสัตวศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับปัญหาภาวะโลกร้อนโดยตรง เพราะผลกระทบที่เกิดจากปัญหานี้ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพืชพรรณต่างๆและการผันแปรการผลิตของภาคเกษตรที่ไม่สามารถผลิตได้ตามฤดูกาล ซึ่งมีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมาก ดังนั้นนักเรียนที่เรียนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสัตวศาสตร์ จึงน่าจะได้รับความรู้ ความเข้าใจและทราบถึงผลกระทบโดยตรงจากปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งน่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน

6) คะแนนเฉลี่ยสะสมกับพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรคะแนนเฉลี่ยสะสมสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนได้เพียงร้อยละ 1.3 อย่างไรก็ตามการที่คะแนนเฉลี่ยสะสมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน น่าจะเป็นเพราะนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงจะมีความมุ่งมั่นตั้งใจและสนใจในการเรียนรู้มากกว่า โอกาสที่จะได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากหลักสูตรการเรียนการสอน และจากแหล่งความรู้แหล่งอื่นมีสูงจึงทำให้มีแนวโน้มที่จะมีความรู้ ความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนมากกว่า

7) เขตที่พักอาศัยกับพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่พักอาศัยในเขตเมืองมีพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อนเหมาะสมน้อยกว่านักเรียนที่พักอาศัยในเขตชนบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2)

พบว่า ตัวแปรเขตที่พักอาศัยสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.4 การที่นักเรียนที่พักอาศัยในเขตชนบทมีพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่พักอาศัยในเขตเมืองน่าจะเป็นเพราะนักเรียนที่พักอาศัยในเขตชนบท มีการดำรงชีวิตส่วนใหญ่ที่สัมผัสและใกล้ชิดธรรมชาติมากกว่าในเขตเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จะเป็นไปในลักษณะเกื้อกูลเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันมากกว่านักเรียนที่พักอาศัยในเขตเมืองที่มีความเจริญ เครื่องอำนวยความสะดวกมากกว่าและต้องมีการพึ่งพาอาศัยสิ่งเหล่านี้มากกว่าชนบท ทำให้ผู้ที่พักอาศัยในเขตชนบทน่าจะมีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าผู้ที่พักอาศัยในเขตเมือง

8) แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

8.1) สื่อบุคคลประเภทเพื่อน

นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อบุคคลประเภทเพื่อนมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากกลุ่มเพื่อนจะมีเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อบุคคลมาก โดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่นซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่ กลุ่มสมาชิกมักมีอายุอยู่ในช่วงเดียวกัน มีการศึกษาระดับเดียวกัน มีทัศนคติ ความคิดใกล้เคียงกัน สมาชิกที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมีแนวโน้มจะให้และรับการขัดเกลาซึ่งกันและกัน มีแนวคิด ทัศนคติ ความเชื่อ ที่ใกล้เคียงกันในหมู่สมาชิก ส่งผลต่อการมีพฤติกรรม ทำให้นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อบุคคลประเภทเพื่อนมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) แสดงว่าตัวแปรสื่อบุคคลประเภทเพื่อนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.4 เท่านั้น

8.2) สื่อบุคคลประเภทครอบครัว

นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อบุคคลประเภทครอบครัวมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ครอบครัวเป็นสถาบันพื้นฐานทางสังคม ครอบครัวเป็นแหล่งถ่ายทอดองค์ความรู้ ฝึกฝนและอบรมให้สมาชิกได้เรียนรู้ระเบียบต่างๆ ในสังคม ทำให้ครอบครัวย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อบุคคลประเภทครอบครัวมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่าตัวแปรสื่อบุคคลประเภทครอบครัวสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.3 เท่านั้น

8.3) สื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์

นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ และความสัมพันธืดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากโทรทัศน์เป็นสื่อที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ โทรทัศน์เป็นสื่อที่สามารถกระจายข่าวไปยังผู้รับสารได้อย่างรวดเร็วประกอบด้วยภาพและเสียงพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกัน สร้างความเข้าใจง่ายทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจได้อย่างฉับพลัน และทำให้มีความรู้สึกร่วมอยู่ในเหตุการณ์นั้น ดังนั้นโทรทัศน์จึงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้ที่ได้รับสาร ฉะนั้นนักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่าตัวแปรสื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 1.6 เท่านั้น

8.4) สื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์

นักเรียนที่รับข่าวสารจากหนังสือพิมพ์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ และความสัมพันธืดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากหนังสือพิมพ์เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากเพราะเนื้อหาในหนังสือพิมพ์ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลา กล่าวคือ ผู้อ่านสามารถจะอ่านหนังสือพิมพ์ในเวลาใดก็ได้เนื้อหาของหนังสือพิมพ์มีความละเอียดครบถ้วน ซึ่งทำให้ผู้อ่านมีข้อมูลมากพอที่จะใช้วิจารณ์ญาณของตนในการตัดสินใจจริงเบื้องหลังข่าว สิ่งเหล่านี้มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลได้จึงทำให้ นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่าตัวแปรสื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 1.5 เท่านั้น

8.5) สื่อประเภทโปสเตอร์

นักเรียนที่รับข่าวสารจากโปสเตอร์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ และความสัมพันธืดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากโปสเตอร์เป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้รับสารได้อย่างรวดเร็ว และมีความทันสมัย โปสเตอร์มีจุดประสงค์เพื่อทำให้เตตาผู้ดูและสื่อสารข้อมูลที่ต้องการสื่อได้โดยตรง ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับสารเกิดการเลียนแบบได้ง่ายจากสารที่ออกแบบมา ทำให้นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจประเภทโปสเตอร์มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่าตัวแปรสื่อเฉพาะกิจ

ประเภทโปสเตอร์สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 1.8 เท่านั้น

8.6) สื่อประเภทป้ายโฆษณา

นักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจประเภทป้ายโฆษณามีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากป้ายโฆษณา ส่วนใหญ่มักมีการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการเผยแพร่โดยตรง เพื่อจูงใจให้ผู้รับสารมีความสนใจหรือเกิดความรู้และนำไปสู่พฤติกรรมที่ผู้ส่งสารต้องการ ฉะนั้นนักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจประเภทป้ายโฆษณามีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่าตัวแปรสื่อเฉพาะกิจประเภทป้ายโฆษณาสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้น

หากศึกษาความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร ดูเหมือนว่า สื่อมวลชนจะมีอิทธิพลสูง อย่างไรก็ตามการสรุปผลในเชิงเปรียบเทียบว่าสื่อใดสำคัญหรือมีอิทธิพลมากที่สุดจะต้องใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุในการสรุปผล

9) การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

ถึงแม้สถิติจากการวิเคราะห์การถดถอยแบบง่ายจะแสดงว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่เข้ากิจกรรมร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรการเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.1 ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่โครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนนั้น มิได้หมายความว่าตัวโครงการไม่มีความสำคัญ แต่ด้วยวิธีการการดำเนินงาน การปฏิบัติ และการให้ความสำคัญของแต่ละสถาบันในการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณอาจมีความแตกต่างกันออกไปเพราะโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ทั้งหมด 11 ประการ ซึ่งการที่สถาบันแต่ละสถาบันจะนำไปปฏิบัติอาจขึ้นอยู่กับสถานการณ์ความพร้อมของแต่ละสถาบัน จึงทำให้การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณไม่ได้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนมากนัก หากไม่ใช่เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ในเรื่องการสร้างจิตสำนึก และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

10) ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนกับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ไม่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาภาวะโลกร้อนถือได้ว่าเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงและเป็นอันตรายต่อชีวิตของคนในโลก ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกกลัว หวาดหวั่นจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับทุกคน สิ่งเหล่านี้สามารถเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญให้เกิดพฤติกรรมกำบังกันเพื่อมิให้ปัญหานี้เกิดขึ้นจึงทำให้ ผู้ที่มีกลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนจะมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าผู้ที่ไม่กลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้น้อยเพียงร้อยละ 0.3 เท่านั้น

11) พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านกับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่คนในครอบครัวมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านระดับต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากพฤติกรรมของแต่ละบุคคลนั้นได้รับอิทธิพลมาจากครอบครัว เพราะครอบครัวเป็นกลุ่มปฐมภูมิที่มีความสัมพันธ์แน่นแฟ้นต่อกัน เป็นสถาบันพื้นฐานในการสร้างพฤติกรรมและแบบแผนของท่าทีของแต่ละบุคคล ดังนั้นหากครอบครัวใดที่มีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านที่เหมาะสมและถูกต้องก็จะทำให้สมาชิกในครอบครัวมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมา อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 3.8

12) การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนกับพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่ครอบครัวมีระดับการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนต่ำกว่า โดยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากครอบครัวเป็นสถาบันทางสังคมที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดแบบแน่น จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการสื่อสารเพื่อให้สมาชิกครอบครัวมีความเข้าใจกันและสามารถดำรง

อยู่ ทำให้การสื่อสารภายในครอบครัวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ นอกจากนี้การสื่อสารภายในครอบครัวยังมีอิทธิพลต่อความรู้ ความคิด และแบบแผนพฤติกรรมต่างๆ ของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้นหากคนภายในครอบครัวมีการสื่อสารในเรื่องภาวะโลกร้อนไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การพูดคุยเรื่องสาเหตุและปัญหาของภาวะโลกร้อน การพูดคุยเรื่องสถานการณ์ภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน วิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน และสนับสนุนและกระตุ้นให้ร่วมมือลดปัญหาภาวะโลกร้อน นั้นก็ย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนเช่นกัน และเมื่อศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 2.4

13) วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีจำนวนวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่ามีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีจำนวนวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการมีวิชาที่เรียนเกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถพัฒนาให้ผู้ที่เรียนมีศักยภาพความรู้ ทักษะ ความเข้าใจในปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้งเสริมสร้างปลูกฝัง ค่านิยม และสำนึกรับผิดชอบในพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน เมื่อศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 3.6

14) การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษากับพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสูงกว่ามีพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสามารถสื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการได้รับความรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีโอกาสได้เห็นสภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหาและมีการปฏิบัติจริง ซึ่งประสบการณ์ที่ได้รับจากการสัมผัสด้วยประสาททั้ง 5 ของตนเองและในสภาพที่เป็นจริง ทำให้เกิดแรงจูงใจ เกิดความกระตือรือร้น ความซาบซึ้ง ความสนุกสนาน ความตื่นตัว ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ และส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2)

พบว่า ตัวแปรการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 2.7

15) ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนกับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความรู้จากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตนเองหรือเรียนรู้จากผู้อื่น ทำให้บุคคลมีความเข้าใจสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนสาเหตุและแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลเข้าใจปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนคือ การให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เช่น ความหมาย สาเหตุ ผลกระทบ วิธีการป้องกันอย่างถูกต้อง เมื่อบุคคลมีความรู้เรื่องภาวะโลกร้อนอย่างถูกต้องและเหมาะสมก็จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมาผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 5.6

16) ทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนกับพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

นักเรียนที่มีระดับทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสูงกว่ามีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีระดับทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) พบว่า ตัวแปรทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้สูงถึงร้อยละ 17.6 การที่ทักษะเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน น่าจะเป็นเพราะหากบุคคลจะตัดสินใจกระทำการสิ่งใดย่อมมีแนวโน้มที่จะทำตามทัศนคติที่มีต่อเรื่องนั้นๆ ดังนั้นหากนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการป้องกันภาวะโลกร้อนแล้วย่อมมีผลพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมาด้วย

จากผลการวิเคราะห์การแปรผันสองทางด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายเพื่อทดสอบสมมติฐาน สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนในทิศทางที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสมแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (สื่อบุคคลได้แก่ เพื่อน ครอบครัว สื่อมวลชนได้แก่ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ สื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา) ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหา

สิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

ตัวแปรที่มีทิศทางความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้แต่มิมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ แผนก/สาขาวิชาที่เรียน และเขตที่พักอาศัย นอกจากนี้ตัวแปรอิสระที่มีทิศทางเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ระดับชั้นปี การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ในขณะที่ตัวแปรอิสระที่มีทิศทางความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ รายได้

ผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นเป็นการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรที่ละคู่หรือศึกษาในระดับ 2 ตัวแปรเท่านั้น ดังนั้นเพื่อต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกับตัวแปรอิสระเหล่านี้ อย่างแท้จริง จึงทำการศึกษาความสัมพันธ์ในระดับหลายตัวแปร โดยการศึกษารูปร่างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ แล้วซึ่งผลการศึกษากการวิเคราะห์การแปรผันหลายทางได้นำเสนอไว้ในหัวข้อถัดไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อน (n=2,000)

ตัวแปรอิสระ	a	b	t	R	R ²	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
1. เพศชาย ¹	15.618	-.835	-5.154*	.115	.013	x
2. อายุ	12.906	.129	2.468*	.055	.003	✓
3. รายได้	15.331	-.001	-1.451	.032	.001	x
4. ระดับปวส. ²	14.923	.602	3.530*	.079	.006	✓
5. สาขาอุตสาหกรรม ³	15.585	-.947	-5.977*	.133	.018	x
6. คะแนนเฉลี่ยสะสม	13.113	.687	5.135*	.114	.013	✓
7. เขตเมือง ⁴	15.278	-.461	-2.755*	.062	.004	x
8. แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน						
สื่อบุคคล						
เพื่อน	14.668	.372	2.797*	.062	.004	✓
ครอบครัว	14.618	.379	2.825*	.063	.003	✓
สื่อมวลชน						
โทรทัศน์	13.320	.987	5.749*	.128	.016	✓
หนังสือพิมพ์	13.782	.826	5.668*	.126	.015	✓
สื่อเฉพาะกิจ						
โปสเตอร์	14.258	.712	5.979*	.133	.018	✓
ป้ายโฆษณา	14.332	.596	4.800*	.107	.011	✓

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	a	b	t	R	R ²	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
9. การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ^๑	14.900	.261	1.227	.027	.001	✓
10. ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ^๑	14.543	.641	2.463*	.055	.003	✓
11. พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน	12.013	.348	8.874*	.195	.038	✓
12. การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน	13.777	.300	6.940*	.153	.024	✓
13. วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม	12.119	.339	8.698*	.191	.036	✓
14. การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	14.281	.206	7.430*	.164	.027	✓
15. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	12.774	.362	10.931*	.238	.056	✓
16.ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	6.223	.229	20.690*	.420	.176	✓

หมายเหตุ

- a= ค่าคงที่ b= สัมประสิทธิ์การถดถอย R = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ R²= สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
- t = สถิติการทดสอบแบบที * = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- ✓ = มีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ x = ทิศทางไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
- ¹เพศหญิง= กลุ่มอ้างอิง
- ²ระดับ (ปวช.1 ปวช.2 ปวช.3) = กลุ่มอ้างอิง
- ³สาขา (พาณิชยกรรม/บริหาร คหกรรม ศิลปกรรม ประมง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อื่นๆ) = กลุ่มอ้างอิง
- ⁴เขตชนบท = กลุ่มอ้างอิง
- ⁵ไม่เข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ = กลุ่มอ้างอิง
- ⁶ไม่กลัวผลที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน = กลุ่มอ้างอิง

3.3.2 ผลการวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง (Multivariate analysis)

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกับตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัว ที่ละตัวโดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ในสมการแล้วผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple regression analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยพหุ เป็นการศึกษาว่าตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัวสามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้เท่าใด และเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรตัวอื่นแล้ว ตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่สามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุมีเงื่อนไขที่สำคัญคือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาที่เรียกว่า ความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (Multicollinearity) กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่ไม่ควรสูงเกิน 0.75 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 518-519) ดังนั้นก่อนนำเสนอผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวในตารางที่ 21 และผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่พบว่า มีค่าไม่เกิน 0.68 ดังนั้นจึงสามารถใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุได้โดยไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น

ตารางที่ 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

	1	2	3	4	5	6	7	8	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	10	11	12	13	14	15	16	17	
1. พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน	-																						
2. เพศชาย ¹	-.115*	-																					
3. อายุ	.055*	.191*	-																				
4. รายได้	-.032	.101*	.103*	-																			
5. ระดับปวส ²	.079*	.083*	.684*	.087*	-																		
6. สาขาอุตสาหกรรม ³	-.133*	.633*	.286*	.190*	.177*	-																	
7. คะแนนเฉลี่ยสะสม	.114*	-.112*	.009	.014	.025	-.104*	-																
8. เขตเมือง ⁴	-.062*	.045*	-.040	.029	-.053*	.070*	-.030	-															
9. แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน																							
สื่อบุคคล เพื่อน	.062*	-.036	.035	-.021	.035	-.017	-.012	.020	-														
ครอบครัว	.063*	-.031	-.040	-.033	-.088	.022	-.054*	.075*	.364*	-													
สื่อมวลชน โทรทัศน์	.128*	-.099*	.000	-.015	.053*	-.109*	.065*	.015	.032	.119*	-												
หนังสือพิมพ์	.126*	-.056*	.030	-.039	.073*	-.059*	.062*	.043	.047*	.424*	-												
สื่อเฉพาะกิจ โปสเตอร์	.133*	-.049*	.046*	-.011	.071*	-.045*	.044*	.045*	.144*	.113*	.122*	.286*	-										
ป้ายโฆษณา/แผ่นพับ	.107*	-.046*	.041	.012	.083*	-.003	.005	.075*	.154*	.131*	.183*	.254*	.376*	-									
10. การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ⁵	.027	.027	.134*	.039	.124*	.033	.002	-.042	.059*	.038	.017	-.012	-.036	.002	-								
11. ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ⁶	.055*	-.146*	.012	-.052*	.058*	-.131*	.023	-.077*	-.008	.022	.075*	.051*	.033	.072*	.036	-							
12. พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการ	.195*	-.094*	.011	-.026	.049*	-.058*	.052*	.070*	.072*	.129*	.139*	.179*	.114*	.132*	.046*	.077*	-						
สิ่งแวดล้อมในบ้าน																							
13. การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน	.153*	-.014	-.029	-.018	-.028	-.013	.037	.110*	.197*	.286*	.038	.109*	.153*	.163*	.009	.025	.251*	-					
14. วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม	.191*	-.166*	-.016	-.078*	.050*	-.213*	.108*	-.025	.039	.047*	.238*	.174*	.099*	.119*	.051*	.185*	.274*	.188*	-				
15. การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมใน	.164*	.025	-.033	-.067*	-.016	-.024	-.009	.059*	.145*	.129*	.094*	.115*	.113*	.131*	.055*	.035	.201*	.280*	.220*	-			
สถานศึกษา																							
16. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	.238*	-.099*	.059*	-.054*	.116*	-.119*	.127*	.017	.093*	.063*	.194*	.162*	.147*	.152*	.027	.132*	.146*	.182*	.280*	.233*	-		
17. ทักษะดีเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	.420*	-.179*	.041	-.093*	.123*	-.236*	.139*	.011	.034	.046*	.200*	.189*	.142*	.113*	.012	.138*	.197*	.161*	.285*	.184*	.434*	-	

หมายเหตุ ¹เพศ หญิง = กลุ่มอ้างอิง ²ระดับ (ปวช.1 ปวช.2 ปวช.3) = กลุ่มอ้างอิง ³สาขา (พาณิชยกรรม/บริหาร คหกรรม ศิลปกรรม ประมง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อื่นๆ) = กลุ่มอ้างอิง
⁴เขตชนบท = กลุ่มอ้างอิง ⁵ไม่เข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ = กลุ่มอ้างอิง ⁶ไม่กลัวผลที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน = กลุ่มอ้างอิง จำนวนตัวอย่าง = 2,000 ราย
 * = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 22 แสดงว่าจากตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัว ที่นำเสนอไว้ในกรอบแนวคิดที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนนั้น เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ แล้ว มีตัวแปรอิสระเพียง 6 ตัวเท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนและผลการศึกษานักเรียนที่วัดด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสม

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (ตารางที่ 22) กับการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (ตารางที่ 20) พบว่า ตัวแปร เพศ อายุ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชา ที่เรียน แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนได้แก่ เพื่อน ครอบครัว โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ไปสเตอร์ ป้ายโฆษณา ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนนั้นจากการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายพบว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่กลับไม่พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกับตัวแปรทั้ง 8 ตัว ดังกล่าวข้างต้นนั้นเป็นความสัมพันธ์ลวง เป็นเพราะความสัมพันธ์ดังกล่าวยังไม่ได้ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ การที่ตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน เมื่อศึกษาความสัมพันธ์แบบ 2 ตัวแปร อาจเป็นเพราะตัวแปรเหล่านั้นทำหน้าที่เป็นตัวแปรแทรกกลาง (intervening variable) ที่ทำหน้าที่เพียงส่งผ่านอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ไปยังการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเท่านั้น

เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นการเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาวิเคราะห์พร้อมกันทุกตัวแปรตามที่กำหนดไว้ในกรอบแนวคิดและสมมุติฐานของการศึกษา แต่ประเด็นที่น่าสนใจก็คือในบรรดาตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว นั้นตัวแปรอิสระตัวใดจะมีบทบาทมากหรือน้อยเพียงใดต่อการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาเพิ่มเติมด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษา
นักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

ตัวแปรอิสระ	<i>b</i>	<i>Beta</i>	<i>T</i>
(a)	2.037		1.589
เพศชาย ¹	-0.147	-0.020	-0.776
อายุ	0.128	0.055	1.940
รายได้	-0.001	0.014	0.682
ระดับปวส ²	-0.083	-0.011	-0.390
สาขาอุตสาหกรรม ³	-0.240	-0.034	-1.221
คะแนนเฉลี่ยสะสม	0.272	0.045	2.213*
เขตเมือง ⁴	-0.600	-0.080	-3.943*
แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน			
สื่อบุคคล เพื่อน	0.053	0.009	0.405
ครอบครัว	0.077	0.013	0.571
สื่อมวลชน โทรทัศน์	0.113	0.015	0.639
หนังสือพิมพ์	0.009	0.001	0.056
สื่อเฉพาะกิจ โปสเตอร์	0.222	0.041	1.855
ป้ายโฆษณา	0.107	0.019	0.857
การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ⁵	0.065	0.007	0.337
ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ⁶	-0.318	-0.027	-1.322
พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน	0.151	0.084	3.888*
การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน	0.088	0.045	2.004*
วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน /ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.035	0.020	0.873
การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	0.074	0.059	2.689*
ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	0.041	0.027	1.173
ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	0.187	0.343	14.585*
<i>R</i> = -.464 <i>R</i> ² = .215 <i>F</i> = 25.862* <i>n</i> = 2,000			

หมายเหตุ

- (a) = ค่าคงที่ *b* = สัมประสิทธิ์การถดถอย *Beta* = สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน
t = สถิติการทดสอบแบบที *F* = สถิติการทดสอบแบบเอฟ *R* = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
*R*² = สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ * = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
n = ขนาดตัวอย่าง ¹ เพศหญิง = กลุ่มอ้างอิง ² ระดับ (ปวช.1 ปวช.2 ปวช.3) = กลุ่มอ้างอิง
³ สาขา (พาณิชยกรรม/บริหาร คหกรรม ศิลปกรรม ประมง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อื่นๆ) = กลุ่มอ้างอิง
⁴ เขตชนบท = กลุ่มอ้างอิง ⁵ ไม่เข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ = กลุ่มอ้างอิง
⁶ ไม่กลัวผลที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน = กลุ่มอ้างอิง

3.3.2.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน

ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน เป็นการศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด และตัวแปรใดที่สามารถเพิ่มอำนาจการอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนในลำดับถัดไป และตัวแปรเหล่านั้นสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้มากน้อยเพียงใด ผลจากการศึกษาตารางที่ 23 แสดงว่า มีตัวแปรอิสระเพียง 7 ตัวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนซึ่งชี้ให้เห็นว่า ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาที่เรียน ไม่ได้มีบทบาทต่อพฤติกรรมของนักเรียน ในด้านการป้องกันภาวะโลกร้อนแต่อย่างใด ข้อค้นพบที่น่าสนใจก็คือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการสื่อสารภายในครอบครัว การสื่อสารผ่านทางโปสเตอร์ การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา พฤติกรรมของคนในครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านอย่างเหมาะสมหรือทัศนคติทางบวกต่อภาวะโลกร้อน นับเป็นปัจจัยสำคัญที่เข้ามามีบทบาทต่อการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการให้การศึกษา ให้ความรู้ และสร้างบรรยากาศหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวให้นักเรียนเห็นความสำคัญในเรื่องปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นประเด็นสำคัญที่มีผลต่อการแปรผันของพฤติกรรมของนักเรียน

ในบรรดาตัวแปรทั้ง 7 ตัว ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนนั้น ผลการศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของตัวแปรทั้ง 7 ตัว จากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Beta) พบว่า ตัวแปรทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด (Beta = 0.368) รองลงมาคือ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน (Beta = 0.093) ถัดมาคือ ตัวแปรเขตที่พักอาศัย (Beta = -0.082) ตัวแปรการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (Beta = 0.062) สื่อประเภทโปสเตอร์ (Beta = 0.056) และตัวแปรการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนกับตัวแปรคะแนนเฉลี่ยสะสม (Beta = 0.052) ตามลำดับ

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน:
กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี (n=2,000)

ตัวแปรอิสระ	b	Beta	t	R ²	R ² change
(a)	4.019				
ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	0.200	0.368	17.570*	0.176	0.176
พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน	0.167	0.093	4.427*	0.189	0.013
เขตเมือง	-0.617	-0.082	-4.100*	0.194	0.005
การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	0.078	0.062	2.931*	0.199	0.005
โปสเตอร์	0.302	0.056	2.757*	0.202	0.003
คะแนนเฉลี่ยสะสม	0.312	0.052	2.569*	0.204	0.002
การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน	0.102	0.052	2.419*	0.206	0.002

F = 75.267*

หมายเหตุ (a) = ค่าคงที่

b = สัมประสิทธิ์การถดถอย

Beta = สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน

t = สถิติการทดสอบแบบที

F=สถิติการทดสอบแบบเอฟ

R²= สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

R² change = สัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่เปลี่ยนแปลง

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

n = ขนาดตัวอย่าง

⁴ เขตชนบท = กลุ่มอ้างอิง

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (ดังปรากฏในตารางที่ 23) พบว่า มีตัวแปรอิสระ 7 ตัว ที่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้น สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 20.6 (R² = 0.206) โดยตัวแปรทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 17.6 ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะทัศนคติคือ ความรู้สึกและความเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคลหรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง อันมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นๆ บุคคลนั้น หรือสถานการณ์นั้น หากบุคคลจะต้องตัดสินใจกระทำบางอย่างย่อมมีแนวโน้มที่จะทำตามทัศนคติที่มีต่อเรื่องนั้นๆ ฉะนั้นหากบุคคลที่มีทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ดีย่อมส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมาด้วย ดังแนวคิดของ นิภา มนูญปิจุ (2528:68) ที่แสดงว่า การปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาจะเป็นไปตามทัศนคติที่บุคคลนั้นมีอยู่ ทัศนคติมีส่วนร่วมก่อให้เกิดการปฏิบัติตามมากได้

ตัวแปรที่มีความสำคัญรองลงมาคือ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน ซึ่งสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นจากทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ร้อยละ 1.3 (R² change = 0.013) ทั้งนี้ น่าจะเนื่องมาจากครอบครัวเป็นหน่วยของการอบรมสมาชิก (socializing agent) และเป็นกลุ่มปฐมภูมิที่มีความสัมพันธ์แน่นแฟ้นต่อกันมีความใกล้ชิด สามารถซึมซับพฤติกรรมที่ปฏิบัติได้ง่าย ดังนั้นหาก

ครอบครัวใดที่มีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านที่เหมาะสมและถูกต้องก็จะทำให้สมาชิกในครอบครัวมีพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมด้วย

ตัวแปรเขตที่พักอาศัยเป็นตัวแปรในลำดับต่อมาที่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 (R^2 change = 0.05) ด้วยเหตุที่ว่า เขตที่พักอาศัย เป็นสภาพแวดล้อมที่สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยที่แตกต่างกันในระดับเศรษฐกิจสังคม ค่านิยมวิถีชีวิตและวัฒนธรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล สำหรับบุคคลที่พักอาศัยอยู่ในเขตชนบท มีการดำรงชีวิตส่วนใหญ่ที่สัมผัสและใกล้ชิดธรรมชาติมากกว่าในเขตเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จะเป็นไปในลักษณะเกื้อกูลเอื้อประโยชน์ซึ่งกันรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคต่างๆ ไม่มากมายและสิ้นเปลืองเหมือนในเมือง สภาพแวดล้อมในชนบทที่วิถีชีวิตของคนใกล้ชิดกับธรรมชาติและ การแปรผันของสภาพแวดล้อมธรรมชาติมีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของคนชนบทในระดับที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นผู้ที่พักอาศัยในเขตชนบทจึงมีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่าผู้ที่พักอาศัยในเขตเมือง

ตัวแปรการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญถัดมา โดยสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 (R^2 change = 0.05) การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ถือได้ว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนอย่างมากเพราะโรงเรียนถือได้ว่าเป็นบ้านหลังที่สองที่มีหน้าที่อบรมสั่งสอนและกล่อมเกลานักเรียนให้มีพฤติกรรมให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม การที่โรงเรียนได้มีการจัดกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถสื่อให้ผู้เข้าร่วมได้รับความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น มีโอกาสได้เห็นสภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหาและมีการปฏิบัติจริง ทำให้มีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนอย่างมาก

การได้รับข้อมูลจากโปสเตอร์ สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 (R^2 change = 0.03) การที่โปสเตอร์เป็นการสื่อสารที่สามารถกำหนดพฤติกรรมของบุคคลได้ เนื่องจากการรับข่าวสารช่วยกระตุ้นกระบวนการคิด ไตร่ตรอง และการปฏิบัติในที่สุด ข้อมูลข่าวสารน่าจะช่วยให้บุคคลมีหรือไม่มีพฤติกรรมต่างๆ สื่อโปสเตอร์ถือได้ว่าเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่สามารถเข้าถึงกลุ่มบุคคลได้อย่างทั่วถึงโดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนซึ่งโปสเตอร์ถือว่ามีบทบาทที่สำคัญอย่างมากเพราะกิจกรรม/นิทรรศการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนย่อมจะใช้สื่อนี้เป็นสื่อสำคัญในการจัดกิจกรรม/นิทรรศการ ทำให้มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างเหมาะสมตามมา

ตัวแปรในลำดับถัดมาที่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนได้แก่ ผลการเรียนของนักเรียนที่วัดจาก คะแนนเฉลี่ยสะสม ซึ่งสามารถ

อธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 ($R^2\text{change} = 0.02$) คะแนนเฉลี่ยสะสมทางการเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้เห็นถึงระดับความสามารถ ความตั้งใจและความเอาใจใส่ของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงจะมีความมุ่งมั่นตั้งใจและสนใจในการเรียนรู้มากกว่า และเนื่องจากปัจจุบันวิชาเรียนหลายวิชาเป็นวิชาเรียนที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อนจึงน่าจะมีผลทำให้นักเรียนที่มีคะแนนเรียนดี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจึงมีแนวโน้มที่จะมีความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสม

ตัวแปรอันดับสุดท้ายในสมการพหุแบบขั้นตอนคือ การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 ($R^2\text{change} = 0.02$) ซึ่งแสดงว่า การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน เป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมในครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้ความเข้าใจทัศนคติ ค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมของบุคคล เนื่องมาจากครอบครัวเป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่น มีการติดต่อสัมพันธ์กันเป็นประจำ ทำให้บุคคลได้เรียนรู้ มีความคิดพื้นฐาน ประสพการณ์และค่านิยมร่วมกัน สามารถกำหนดการรับรู้ของบุคคลและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมหากในครอบครัวได้มีการสื่อสารภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนสูงกว่าก็น่าจะทำให้มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมมากกว่า

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุกับการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นตอน พบว่า ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ ตัวแปรแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ประเภท โปสเตอร์ ไม่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อได้วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นตอนกลับพบว่า ตัวแปรแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนประเภท โปสเตอร์สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจาก แม้ว่าการวิเคราะห์ทั้งสองรูปแบบจะมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ ไม่ให้มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม แต่โดยวิธีการของการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุจะเป็นการนำตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าสมการการถดถอยพร้อมกันในขั้นตอนเดียว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แต่สำหรับวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นตอน จะเป็นการพิจารณาเลือกตัวแปรเข้าสมการการถดถอยหลายขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วยวิธีการ 2 ขั้นตอน คือ forward selection และ backward selection กล่าวคือ forward selection เป็นขั้นตอนในการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการโดยใช้เกณฑ์ของการมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนวิธีการ backward selection นั้น จะมีการพิจารณาตัวแปรอิสระที่อยู่ใน

สมการว่าตัวมีแปรอิสระตัวใดสมควรถูกเลือกออกจากสมการหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ของการมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

ดังนั้น จากกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติข้างต้นจึงทำให้ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุตัวแปรแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ประเภท โปสเตอร์ ไม่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อได้วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นต่อนกลับพบว่า ตัวแปรแหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนประเภท โปสเตอร์สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยสรุปผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการกระตุ้นเตือนให้นักเรียนอาชีวศึกษามีความรู้ความเข้าใจและความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากผลของปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการสร้างเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ รายได้ สาขาวิชาหรือระดับชั้นปี ไม่ได้มีผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนมากเท่า กระบวนการเรียนรู้ (learning process) ซึ่งกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (socialization) โดยมีสถาบันหลักที่สำคัญคือ สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา สำหรับสถาบันครอบครัวนั้นถือได้ว่าเป็นหน่วยทางสังคมที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมนักเรียนไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมเพราะครอบครัวเป็นเสมือนบ้านหลอมทางบุคลิกภาพและคุณลักษณะของสมาชิก มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครัวเรือนเดียวกัน มีการถ่ายโยงค่านิยม ความรู้สึกนึกคิด ทศนคติ ความเชื่อ ความศรัทธาและวิธีการดำเนินชีวิตจากสมาชิกคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งจึงทำให้สถาบันครอบครัวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอย่างมาก

สถาบันที่มีความสำคัญอีกสถาบันหนึ่งคือ สถาบันการศึกษาถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างมากที่มีส่วนกล่อมเกลาให้เกิดพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ถึงแม้หลักสูตรการเรียนการสอนจะมีความสำคัญต่อการเพิ่มพูน ความรู้ ความเข้าใจและช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนแต่หลักสูตรมักเปลี่ยนแปลงได้ช้า ผลการศึกษาพบว่า การที่สถาบันการศึกษาได้จัดกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นนับเป็นกระบวนการสร้างเสริมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์และมีผลต่อความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก ทศนคติและพฤติกรรมของนักเรียนเพราะกิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนจัดนับว่าเป็นการสร้างประโยชน์ต่อนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเพราะสามารถกระตุ้นให้นักเรียนที่ร่วมได้มีโอกาสสัมผัสกับสภาพความเป็นจริงในรูปแบบประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง ได้เห็นสภาพปัญหาที่มีความเข้าใจในเรื่องที่เข้าร่วมมากขึ้น ซึ่งประเด็นต่างๆ เหล่านี้มีผลทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมที่เหมาะสมของนักเรียนในส่วนที่เกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลกร้อน

บทที่ 4

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความรู้ ทักษะ ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ในบทนี้เป็นการสรุปสาระสำคัญของการศึกษา พร้อมทั้งเสนอแนะเชิงนโยบายให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนหรือนโยบาย และข้อเสนอแนะเชิงวิชาการให้กับผู้สนใจศึกษาต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา ผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมและแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ ในการสร้างกรอบแนวคิดของการศึกษา โดยกำหนดตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ตัวแปรอิสระ 16 ตัวแปร ประกอบด้วย

- 1) ตัวแปรทางประชากรเศรษฐกิจและสังคม 7 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ ระดับชั้นปี แผนก/สาขาวิชาที่เรียน คะแนนเฉลี่ยสะสม เขตที่พักอาศัย
 - 2) ลักษณะทางการสื่อสาร 2 ตัวแปร ได้แก่ แหล่งที่ได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (เพื่อน ครอบครัว โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา) การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ
 - 3) ลักษณะทางจิตวิทยา ได้แก่ ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน
 - 4) สภาพแวดล้อมในครอบครัว 2 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน
 - 5) สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา 2 ตัวแปร ได้แก่ วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
 - 6) ตัวแปรแทรก ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน
- การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวอย่างจำนวน 2,000 ราย ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปส่งให้กับกลุ่มตัวอย่าง จากสถาบันอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรีจำนวนทั้งสิ้น 6 สถาบัน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบให้มีโอกาสเป็นสัดส่วนกับขนาด (Probability proportional to size sampling) เลือกจากจำนวน

ตัวอย่างจากจำนวนประชากรของแต่ละสถาบันจำนวน 6 สถาบัน และให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง และขอรับแบบสอบถามกลับคืนภายหลัง

การเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการพรรณนาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่สองเป็นการพรรณนาพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน และส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน การวิเคราะห์การแปรผันสองทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุและการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

4.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจลักษณะทางประชากรเศรษฐกิจ และสังคม พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยประมาณ 17 ปี กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 2,501 บาทต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 70 เรียนอยู่ระดับชั้น ปวช. ประมาณครึ่งหนึ่งศึกษาในแผนก/สาขาวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างมีผลการศึกษาที่วัดด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมประมาณ 2.9 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65 พักอาศัยอยู่ในเขตชนบท การศึกษาลักษณะการสื่อสารพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนบ่อยครั้งจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุดถึงร้อยละ 85 นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างถึงร้อยละ 85 เคยเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ การศึกษาลักษณะทางจิตวิทยาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 90 มีความกลัวผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน การศึกษาลักษณะทางสภาพแวดล้อมในครอบครัวพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของพฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านเฉลี่ยเท่ากับ 8.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของการสื่อสารของคนในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 คะแนน จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน การศึกษาลักษณะทางสภาพแวดล้อมในโรงเรียนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉลี่ยเท่ากับ 8.83วิชา กลุ่มตัวอย่างมีการเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน ส่วนนี้จจัยความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 6.46 คะแนน จากคะแนนเต็ม 9 คะแนน และการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเฉลี่ยเท่ากับ 38.87 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน

4.1.2 พฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 15.11 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่

เหมาะสมถูกต้อง คำถามที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน มีทั้งหมด 12 คำถาม โดยจำแนกเป็นคำถามทางบวก 8 คำถาม และคำถามทางลบ 4 คำถาม

ผลการศึกษาพบว่า สำหรับคำถามทางบวก 8 คำถาม ที่นักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่าง มีพฤติกรรมที่เหมาะสมที่สุดโดยปฏิบัติเป็นประจำ คือ การใช้พัดลมแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 60) รองลงมาคือ การรับประทานอาหารแบบไม่กินทิ้งกินขว้าง (ร้อยละ 53) การเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้าโดยดูจากฉลากเบอร์ 5 (ร้อยละ 49) การตรวจสอบฉลากการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนซื้อ (ร้อยละ 41) การใช้กระดาษ 2 ด้าน (ร้อยละ 40) การบอกเล่าคนรอบข้างเกี่ยวกับวิธีการลดภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 35) การเลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะ หรือ เดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว (ร้อยละ 35) และการแยกขยะก่อนทิ้ง (ร้อยละ 26) ตามลำดับ

สำหรับคำถามทางลบที่นักเรียนจะไม่ปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเลยได้แก่ การไม่เปิดโทรทัศน์หรือวิทยุขณะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 38) การไม่เปิดวิทยุและโทรทัศน์พร้อมกันหรือในเวลาเดียวกัน (ร้อยละ 32) การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงานมากกว่าราคาถูก (ร้อยละ 31) และการไม่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทิ้งไว้ขณะทำภารกิจอื่น (ร้อยละ 30) ตามลำดับ

4.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 24 ได้แก่ การวิเคราะห์การแปรผันสองทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุและการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน ซึ่งผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

4.1.3.1 การวิเคราะห์การแปรผันสองทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย

การวิเคราะห์การแปรผันสองทาง โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย ระหว่างพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกับตัวแปรอิสระทั้งหมด 16 ตัว ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ลักษณะทางการสื่อสาร ลักษณะทางจิตวิทยา สภาพแวดล้อมในครอบครัว สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐาน สรุปได้ว่าตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ มีทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสม แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน (เพื่อน ครอบครัว โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์

ไปสเตอร์ ป้ายโฆษณา) ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/ นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนซึ่งมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตัวแปรที่มีทิศทางความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มี 3 ตัวแปร ได้แก่ เพศ แผนก/สาขาวิชาที่เรียน เขตที่พักอาศัย สำหรับตัวแปรอิสระที่มีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มี 2 ตัวแปร คือ ระดับชั้นปี การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ในขณะที่ตัวแปรอิสระที่มีทิศทางความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีตัวแปรเดียว คือ รายได้

4.1.3.2 การวิเคราะห์การแปรผันหลายทางโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ

การวิเคราะห์การแปรผันหลายทางโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุระหว่างพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนกับตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัว พบว่าสามารถร่วมกันอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ประมาณร้อยละ 21.5 ($R^2 = 0.215$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว มีตัวแปรอิสระเพียง 6 ตัว ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนกับคะแนนเฉลี่ยสะสม

4.1.3.3 การวิเคราะห์การแปรผันหลายทางโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน

การวิเคราะห์การแปรผันหลายทางโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีทั้งหมด 7 ตัว ได้แก่ ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน(ไปสเตอร์) และการสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนกับคะแนนเฉลี่ยสะสม ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 7 สามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 20.6 ($R^2 = 0.206$)

จากการวิเคราะห์พบสิ่งที่น่าสนใจคือ ตัวแปรทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเพียงตัวแปรเดียวสามารถอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 17.6 รองลงมา คือ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เขตที่พักอาศัย การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน(โปสเตอร์)คะแนนเฉลี่ยสะสมตามลำดับ ส่วนตัวแปรอิสระอื่นๆ นั้น ไม่สามารถเพิ่มอำนาจการอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประเด็นสำคัญที่พบจากการศึกษานี้ก็คือ ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของนักเรียนไม่ว่าจะเป็นลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจหรือสังคม มีอิทธิพลค่อนข้างน้อยต่อการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียน ในทางตรงข้าม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ “กระบวนการเรียนรู้” ไม่ว่าจะเป็นทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พฤติกรรมของคนในครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และการสื่อสารทั้งภายในครอบครัวและภายนอกครอบครัวเป็นกระบวนการที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการแปรผันของพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนั้นการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ การปลูกฝังจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และการปรับเปลี่ยนทัศนคติให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติทางบวกที่มีต่อภาวะโลกร้อนจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเร่งด่วนที่จะต้องจัดการเพื่อการส่งเสริมการแก้ไขปัญหามภาวะโลกร้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 25 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา
สุพรรณบุรี โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ตัวแปร	การวิเคราะห์การแปร	การวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง	
	ผันสองทาง	การวิเคราะห์การ	การวิเคราะห์การถดถอย
	ถดถอยอย่างง่าย	ถดถอยพหุ	พหุแบบขั้นตอน
เพศ	X*	X	
อายุ	✓*	X	
รายได้	X	X	
ระดับชั้นปี	✓*	X	
สาขาวิชาที่เรียน	X*	X	
คะแนนเฉลี่ยสะสม	✓*	✓*	6*
เขตที่พักอาศัย	X*	X*	3*
แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน			
สื่อบุคคล เพื่อน	✓*	X	
ครอบครัว	✓*	X	
สื่อมวลชน โทรทัศน์	✓*	X	
หนังสือพิมพ์	✓*	X	
สื่อเฉพาะกิจ ไปสเตอร์	✓*	X	5*
ป้ายโฆษณา	✓*	X	
การเข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ ^๑	✓	X	
ความกลัวที่เกิดจากผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน ^๑	✓*	X	
พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน	✓*	✓*	2*
การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน	✓*	✓*	7*
วิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน / ปัญหาสิ่งแวดล้อม	✓*	X	
การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	✓*	✓*	4*
ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	✓*	X	
ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	✓*	✓*	1*
R²		0.215	0.206

หมายเหตุ

- ✓ หมายถึง มีทิศทางเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
- X หมายถึง มีทิศทางไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
- * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 1 หมายถึง อธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด
- 2,3,4,5,6 หมายถึง อธิบายการแปรผันของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้เป็นอันดับ 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ
- R² หมายถึง สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

4.2 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นประโยชน์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกำบังภาวะโลกร้อน โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ ดังนี้

4.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลก โดยสาเหตุหลักเกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือที่รู้จักกันในชื่อของ “ก๊าซเรือนกระจก” จำนวนมหาศาลสู่ชั้นบรรยากาศ ที่มาของแหล่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า การคมนาคม การบริโภค เป็นต้น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางธรรมชาติ ทั้งการเกิดอุทกภัยทางธรรมชาติที่รุนแรงรวมถึงผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังนั้นวิธีการป้องกันและบรรเทาปัญหาที่จะเกิดขึ้นเหล่านี้คือ มนุษย์ควรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องโดยตระหนักและให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานต่างๆในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและวางแผนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันป้องกันและส่งเสริมให้มีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะโลกร้อน ดังนี้ต่อไป

1) ผลการศึกษาในเรื่องพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากยังคงมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่ไม่เหมาะสมในเรื่อง ไม่มีพฤติกรรมการแยกขยะก่อนทิ้ง ไม่เลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือเดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว และไม่มีการบอกเล่าและแนะนำวิธีการลดภาวะโลกร้อนให้คนรอบข้างฟัง เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้มีผลกระทบก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ดังนั้นจึงควรหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนนโยบายและมาตรการรณรงค์อย่างจริงจังและต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสม เช่น มีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำการรณรงค์ส่งเสริมให้มีพฤติกรรมในการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมหรือมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน เช่น รณรงค์ให้นักเรียนหันมามีพฤติกรรมการแยกขยะโดยมีการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิล ตัวอย่างกรณีศึกษาจากโรงเรียนกัลยาณวัตรในจังหวัดขอนแก่นได้จัดตั้งโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล การดำเนินกิจกรรมเป็นการรับขยะมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้โดยจะตีราคาขยะมูลฝอยเป็นเงินตราตามราคาของวัสดุรีไซเคิลของธนาคารซึ่งจะมีการขึ้นป้ายแสดงราคาไว้ที่หน้าธนาคารและราคาจะมีขึ้นลงตามความต้องการของตลาดวัสดุรีไซเคิล ธนาคารจะทำการสรุปยอดเงินให้แก่สมาชิกทราบทุก 1 เดือน โดยนักเรียนที่จะเข้าร่วมโครงการ

ต้องปฏิบัติตามขั้นตอน คือ ให้นักเรียนสมัครเป็นสมาชิกของธนาคารขยะรีไซเคิล และนำขยะมาฝากที่ธนาคาร โดยมีเจ้าหน้าที่ของธนาคาร ทำการคัดแยกและชั่งน้ำหนักขยะและคำนวณเป็นเงิน แล้วบันทึกลงสมุดคู่ฝาก ให้นักเรียนมีรายได้และสามารถนำมาเป็นทุนการศึกษาได้ เป็นต้น (โรงเรียนกัลยาณวัตร, 2550)

ในส่วนของพฤติกรรมกรรมกรไม่เลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือเดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว อาจารย์รงค์ให้นักเรียนเลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือเดินมากกว่า การใช้โดยรถส่วนตัว โดยจัดให้มีรถโดยสารบริการของสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการเดินทางและเก็บค่าบริการต่ำกว่าทั่วไป หรืออาจเป็นการให้บริการฟรีในรูปแบบของรถสวัสดิการ ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มีผู้ใช้บริการมากขึ้นและอาจมีการส่งเสริมให้มีการเดินและการใช้จักรยานเพื่อสุขภาพแทนการใช้รถส่วนตัว รวมทั้งจัดให้มีที่จอดรถจักรยานแบบสะดวกสบายและปลอดภัย เป็นต้น นอกจากนี้ กิจกรรมการรณรงค์ต่างๆ ยังต้องมีการประเมินผลการดำเนินงานด้วย เพื่อให้ผลงานที่เกิดขึ้นมีการปรับเปลี่ยนนโยบายและมาตรการรณรงค์ให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

2) ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนมากที่สุด คือ ทศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน แสดงให้เห็นว่าทศนคติที่ดีเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผลักดันให้เกิดพฤติกรรมกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงน่าจะพิจารณาวิธีการสร้างทศนคติที่ดีต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีพฤติกรรมกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมและถูกต้อง โดยมุ่งเน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ยังต้องเน้นความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างความรู้ความเข้าใจ ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนทั้งในด้านกายภาพและสังคม แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนที่เหมาะสม หรืออาจเป็นกิจกรรมที่ให้ความสำคัญกับการจัดให้นักเรียนได้สัมผัสกับธรรมชาติสภาพแวดล้อมและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากผลกระทบของปัญหาภาวะโลกร้อนจากสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนโดยตรง เช่น กิจกรรมการสัมผัสธรรมชาติจากแหล่งธรรมชาติที่ใกล้เคียงกับสถานศึกษา ในรูปแบบของการจัดทัศนศึกษาเชิงอนุรักษ์ เข้าค่ายอนุรักษ์หรือการจัดกิจกรรม วอล์คแรลลี่ (Walk rally) การจัดสัมมนา การแข่งขันกันอนุรักษ์พลังงานภายในสถาบันหรือระหว่างสถาบัน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะให้นักเรียนได้รับรู้และเข้าใจในปัญหาภาวะโลกร้อนมากยิ่งขึ้น และจะช่วยเสริมสร้างทศนคติที่ดีเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนได้

3) ผลการศึกษาชี้แนะให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมกรป้องกันภาวะโลกร้อนรองลงมาคือ พฤติกรรมของคนในครอบครัวเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะพฤติกรรมของคนในครอบครัวย่อมส่งผลกระทบต่อนักเรียนไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม หากภายในครอบครัวมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้น

ยอมทำให้สมาชิกในครอบครัวมีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีตามมา ดังนั้นหน่วยงานหลักเช่น กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฯลฯ รวมถึงหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องควรร่วมใจให้ความสำคัญกับสถาบันครอบครัวอีกสถาบันหนึ่งซึ่งเป็นสถาบันพื้นฐานที่ทำหน้าที่ดูแลและอบรมสั่งสอนถ่ายทอดวัฒนธรรมให้นักเรียน (วารุณี ภูริสินสิทธิ์, 2543)

ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่ให้ความรู้ความเข้าใจกับนักเรียนและผู้ปกครองหรือสมาชิกภายในครอบครัวโดยเฉพาะในเรื่องการแยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง วิธีการกำจัดขยะภายในบ้านโดยการฝังกลบแทนการเผาซึ่งนอกจากจะช่วยลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วยังสามารถนำก๊าซที่เกิดจากการฝังกลบมาใช้ในครัวเรือนได้อีก เป็นต้น การจัดกิจกรรมให้ความรู้อาจดำเนินการผ่านกิจกรรมที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว ได้แก่ การจัดประชุมผู้ปกครองประจำปีโดยมีการสอดแทรกเนื้อหาเรื่องสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้นักเรียนทำบัญชีพลังงานครัวเรือนในแต่ละเดือน การแข่งขันการใช้พลังงานอย่างประหยัดของแต่ละครัวเรือน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนเพิ่มมากขึ้น

4) เขตที่พักอาศัยเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีเขตพักอาศัยในเขตชนบทมีพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีเขตที่พักอาศัยในเขตเมือง ทั้งนี้เนื่องจากเขตชนบท นับเป็นเขตที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางอากาศ เสียง และน้ำที่มีคุณภาพมากกว่า เขตที่อยู่อาศัยในเมืองที่สิ่งแวดล้อมข้างต้นล้วนกลายเป็นมลพิษต่อผู้อยู่อาศัยอย่างมาก คุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ จึงน่าจะส่งผลต่อความคิด ทักษะสติ ตลอดจนพฤติกรรมป้องกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนที่มีเขตที่พักอาศัยในเขตชนบท หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรหันมาให้ความสนใจในเรื่องเขตที่พักอาศัยในเขตเมืองมากขึ้น เพราะเป็นที่พักอาศัยของประชาชนจำนวนมากทั้งยังเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างมาก อันจะเห็นได้ชัดจากพฤติกรรมทำลายสิ่งแวดล้อมของคนที่พักอาศัยในเขตเมือง เช่น ปริมาณการจราจรบนท้องถนน การปล่อยน้ำเสียลงตามคูคลองสาธารณะ เป็นต้น การณรงค์และการส่งเสริมการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนในเขตเมืองควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอเช่น เสียงตามสายหรือการจัดป้ายรณรงค์ตามจุดต่างๆ การจัดกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเขตเมืองตามสถานที่ต่างๆที่สำคัญ นอกจากนี้ยังควรมีการกำหนดมาตรการและการส่งเสริมการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน เช่น โรงงานต้องมีนโยบายการลดการปล่อยควันพิษไม่ฉะนั้นจะมีบทลงโทษ หรือมีการประกวดว่าหากพื้นที่ใดมีปริมาณการปล่อยควันพิษลดลงควรมีการให้รางวัล เป็นต้น

5) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอันดับต่อมาคือ การเข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพราะกิจกรรมหรือนิทรรศการสามารถสื่อสารให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม/นิทรรศการได้รับความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น มีโอกาสได้เห็นสภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหา มีการปฏิบัติจริง กิจกรรม/นิทรรศการที่ควรเน้นปฏิบัติคือ การเข้าค่ายศึกษาธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรณรงค์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่อชุมชน นอกจากนี้การทำโครงการประเภทการประดิษฐ์คิดค้นเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โครงการประเภทการค้นคว้า ทดลองควรเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์และมีความตระหนักถึงการประหยัดพลังงานเพื่อป้องกันภาวะโลกร้อนควบคู่กัน

6) แหล่งข้อมูลที่ได้รับ โดยเฉพาะในส่วนของประเภทสื่อเฉพาะกิจ “โปสเตอร์” ถือเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่สามารถเข้าถึงกลุ่มบุคคลได้อย่างทั่วถึงโดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน ซึ่งโปสเตอร์ถือว่ามีบทบาทที่สำคัญอย่างมากเพราะกิจกรรม/นิทรรศการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนย่อมจะใช้สื่อนี้เป็นสื่อสำคัญ นอกจากนี้โปสเตอร์ยังสามารถนำมาผลิตเพื่อใช้ในการศึกษา หรือเป็นสื่อการสอนเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนได้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับสื่อเฉพาะกิจประเภทโปสเตอร์ โดยใช้โปสเตอร์ในการสื่อสารถึงการร่วมกันช่วยประหยัดพลังงานหรือวิธีการประหยัดพลังงานที่ถูกต้องตามจุดสำคัญในโรงเรียนหรือเป็นสื่อการสอนให้กับนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีจิตสำนึกเรื่องการป้องกันภาวะโลกร้อน

7) ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนเหมาะสมกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ดังนั้นจึงควรหาวิธีการส่งเสริมให้กลุ่มนักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในเกณฑ์ต่ำได้มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมมากขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมบัดดี้ โดยจับคู่เด็กที่มีผลการเรียนในระดับสูงกับเด็กที่มีผลการเรียนในระดับต่ำคู่กันให้ร่วมกันทำกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับต่ำสามารถมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนได้เหมาะสมมากขึ้น โดยผ่านกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ทั้งนี้อาจมีการเพิ่มเติมเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เพื่อเป็นการกระตุ้นการให้ความสำคัญและความสนใจโดยดำเนินการผ่านการวัดผลจากการเรียนการสอนในหลักสูตรควบคู่ไปด้วย

นอกจากนี้การให้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องภาวะโลกร้อนกับนักเรียนทุกคนก็ควรเป็นนโยบายหนึ่งที่โรงเรียนควรส่งเสริมและดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพราะจะทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมา

8) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อนอีกปัจจัยหนึ่งคือ การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการสื่อสารภายใน

ครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อนเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมปกป้องภาวะโลกร้อนที่เหมาะสม ด้วยเหตุผลที่ว่า การสื่อสารของคนภายในครอบครัวเป็นเสมือนเครื่องมือที่ช่วยถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจแก่สมาชิกในครอบครัวให้มีการปฏิบัติที่เหมาะสม เรื่องที่ควรให้มีการส่งเสริม อาจเป็นการสื่อสารโดยคำพูด เช่น การพูดคุยเรื่องวิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน โดยมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานที่ได้รับความร่วมมือระหว่างบ้านและโรงเรียน สำหรับภายในครอบครัวควรมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนและฝึกการตั้งคำถามเพื่อฝึกให้นักเรียนเสนอความคิดและแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ตลอดจนการสื่อสารด้วยการแสดงออกถึงแนวทางการปฏิบัติที่มีส่วนเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่ลดปัญหาภาวะโลกร้อนด้วย ตลอดจนการเป็นแบบอย่างที่ดีของครอบครัวก็มีส่วนสำคัญให้นักเรียนมีพฤติกรรมปกป้องภาวะโลกร้อนที่เหมาะสมตามมาได้

9) ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเรื่องความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่มีผลต่อพฤติกรรมปกป้องภาวะโลกร้อน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อนหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนอาชีวศึกษาใช้ในการศึกษาค่อนข้างไม่ทันต่อสถานการณ์หรือมีการปรับเปลี่ยนช้า ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาหลักสูตรหรือเพิ่มเติมวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือเรื่องภาวะโลกร้อนในโปรแกรมวิชาของแต่ละสาขาให้ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อนคืออะไร ผลกระทบที่ตามมาของภาวะโลกร้อนคืออะไร วิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน เป็นต้น เพราะปัญหาภาวะโลกร้อน เป็นปัญหาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นปัญหาที่ควรเร่งแก้ไขอย่างมาก สถาบันอาชีวศึกษาซึ่งถือได้ว่าเป็นสถาบันหนึ่งที่ผลิตคนเข้าสู่ระบบการทำงานสายอาชีพมากที่สุด จึงควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาภาวะโลกร้อน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้มีทัศนคติที่ดีและส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมปกป้องภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสมตามมา

10) เนื่องมาจากการที่โครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมปกป้องภาวะโลกร้อนนั้น มีได้หมายความว่าตัวโครงการไม่มีความสำคัญ แต่ด้วยวิธีการ การดำเนินงาน การปฏิบัติ และการให้ความสำคัญของแต่ละสถาบันในการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณอาจมีความแตกต่างกันออกไปเพราะโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ทั้งหมด 11 ประการ ซึ่งการที่สถาบันแต่ละสถาบันจะนำไปปฏิบัติอาจขึ้นอยู่กับสถานการณ์ความพร้อมของแต่ละสถาบัน แต่เนื่องจากภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมปัญหาหนึ่งที่ควรเร่งแก้ไขอย่างยิ่ง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 เรื่องการสร้างจิตสำนึก และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น การที่สถาบันการศึกษาให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 มากขึ้น จะทำให้นักเรียนที่ได้เข้าร่วมโครงการเยาวชนคนดีศรี

สุพรรณ มีจิตสำนึก มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และส่งผลต่อมีพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสมตามมา

4.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษามีส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนของนักเรียนอาชีวศึกษา ผู้สนใจสามารถนำไปศึกษาต่ออย่างลึกซึ้งถึงบทบาทที่สำคัญของสถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษาต่อพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้

2) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเฉพาะกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรีเท่านั้น ดังนั้นจึงควรศึกษาเรื่องเดียวกันนี้กับกลุ่มอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อนหรือกลุ่มคนได้รับผลกระทบโดยตรงกับปัญหาภาวะโลกร้อน เช่น กลุ่มประชากรในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม กลุ่มคนในสังคมเมืองที่มีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่บริโภคทรัพยากรจำนวนมาก ฯลฯ เพื่อที่จะสามารถนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมกำบังกันภาวะโลกร้อนได้

3) เนื่องจากในปัจจุบันภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน จึงทำให้ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับการปฏิบัติของหน่วยงานภาครัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือองค์กรภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน เนื่องจากเป็นองค์การที่มีส่วนสำคัญในการกำบังกันภาวะโลกร้อน หรืออาจเป็นแบบอย่างในการริเริ่ม สร้างการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนได้

4) การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาในเชิงสำรวจซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเท่านั้น จึงทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง ดังนั้นควรศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) การสนทนากลุ่มย่อย (Focus group discussion) ซึ่งวิธีการเหล่านี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กวรรณิกา เคลือบวัฒนรัตน์. 2545. การประเมินโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดงานประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- กัณฑ์รีย์ บุญประกอบ. 2548. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศพรมแดนความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของ
โลกร้อนต่อประเทศไทย. เอกสารประกอบการบรรยาย. กรุงเทพมหานคร : จัดโดย
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย วันที่ 27 พฤษภาคม 2548 ณ ห้องประชุม (ชั้น 4)
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- กัลยา สุขปะทิว. 2538. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ
ตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยาณวัตร, โรงเรียน, กระทรวงศึกษาธิการ. 2550. ธนาคารขยะรีไซเคิล [online] .ขอแนะ: โรงเรียน
กัลยาณวัตร. แหล่งที่มา: <http://www.kw.ac.th/recycle/history.htm> [19 พฤศจิกายน 2550].
- กฤษณพงศ์ พุทธระกูล. 2544. ความรู้และพฤติกรรมการดำรงกิจของปราบปรามในการประหยัด
พลังงานไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สำนักงาน. 2550. คู่มือลดโลกร้อนด้วยวิถีชีวิตพอเพียง .
จดหมายข่าวชุมชนคนรักสุขภาพ 4, 4-69.
- ขวัญจิต เกี่ยวพันธ์ .2541. ผลการศึกษาผลการจัดค่ายวิทยาศาสตร์โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน
มิตร.
- จุลดา ใช้ฮวดเจริญ. 2536. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าใน
ครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขา
สิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฉัตรชัย เจียมอมรรัตน์ .2531. ค่านิยมในการประหยัดพลังงานของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขต
การศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูดา จิตพิทักษ์ .2526. พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สारวมวลชน,

- ชลลดา นาเกษมสุวรรณ. 2534. พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงของผู้ขับขีรถบรรทุกในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยยุทธ โยธามาตย์. 2539. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย: ศึกษากรณีเทศบาลตำบลพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี. ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ฐิตารีย์ ถมยา. 2541. ความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภาครัฐของบุคลากรในสถานศึกษา: กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณรงค์ สนสวัสดิ์ .2519. จิตวิทยาการเมือง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ดวงกมล เวชบรรยงรัตน์ และคณะ. 2519. จิตวิทยาทั่วไป เอกสารการสอนชุดหน่วยที่ 17 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- दानุภา ไชยพรรณม. 2550. โลกร้อน: สัญญาณแห่งหายนะ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: มายิก, ดานินทร์ กิจนชี. 2540. การเปิดรับสาร ความรู้ เจตคติ และการอนุรักษ์พลังงานในโครงการรวมพลังหารสองของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุขฎิ มั่นภักดี. 2548. สภาพภูมิอากาศ.วารสารเส้นทางสีเขียว กันยายน-ตุลาคม 2550 :17:21.
- ดาราวรรณ ศรีสุกใส. 2542. การเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อความรู้ ทศนคติ และการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชานิติศาสตร์พัฒนาการ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวัลย์ ยิ้มแย้ม. 2540. พฤติกรรมของประชาชนในการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี: กรณีศึกษาเขตสุขาภิบาลท่ายาง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไทยโพสต์ .2551. พลังแม่บ้าน พลังลดโลกร้อน [online] . กรุงเทพมหานคร: ไทยโพสต์. แหล่งที่มา: http://www.thaipost.net/index.asp?bk=xcite&iDate=14/Aug/2551&news_id=162468&cat_id=200100 [14 สิงหาคม 2551].
- ทองพล แสงประกาย. 2544. พฤติกรรมกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในท้องถิ่น: กรณีศึกษาบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ทัศนาศาสตร์ และคนอื่นๆ.2526. ประมวลผลงานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดู
เด็กไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเรื่องการเลี้ยงดูและอบรม,
 ธรรมรงค์ ธรรมสาคร .2541. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพน้ำทิ้งของ
ผู้ปฏิบัติงานโรงไฟฟ้าแม่เมาะ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ
 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นารีกันต์ พรหมนง. 2544. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหารและการมี
ส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- เนตรนภา รัตนโพธานันท์. 2541. พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในลำตะคองของประชาชนในเขต
เทศบาลนครราชสีมา: รายงานวิจัย. นครราชสีมา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- เนอรุช วลัยฤทธิ์เสถียร. 2545. การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชจิรา โมระเสริฐ. 2544. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วม
ของประชาชนในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับแผนการลดปริมาณมูลฝอย. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นิรมล มุนจินดา .2550. โลกร้อนทุกสิ่งที่เราทำเปลี่ยนแปลงโลกเสมอ. พิมพ์ครั้งที่ 1.
 กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์,
- นิลุบล ไทยรัตน์ .2542. พฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบ
หายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา
 โทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิภา มนูญปัจจุ. 2528. การวิจัยทางสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต,
 ปกิจ พรหมายน. 2531. ความรู้ และการปฏิบัติตนในการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรของผู้ขับขี่
รถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชา
 สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปารรณนา มงคลวัช. 2541. เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมของ
ชาวเขาเผ่าม้งบ้านห้วยน้ำไซ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต. สาขาวิชาสังคมวิทยา ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราณี รามสูต .2528. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เจริญกิจ,
ประมวล พูนสังข์ . 2536. ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายของ
ประชาชนในเขตเมืองและเขตชนบท: กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ . 2526. การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิชย์,

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยาและคณะ.2523. รูปแบบการพัฒนาทัศนคติต่อการประหยัดพลังงาน.
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
ผจญสุข เนียมประดิษฐ์ . 2542. ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชากรไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พงษ์ ทงพงษ์ .2550. ถาม-ตอบ เรื่องภาวะโลกร้อน เอกสารประกอบการบรรยาย.
กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์ลาส ตันติพงษ์ . 2542. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะของครัวเรือน. ในการ
ประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

พันธ์พร โชติพิภพชุกกุล. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ ทักษะคิดและพฤติกรรมการใช้น้ำอย่าง
ประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

แพรวพรรณ เกิดโสภา. 2525. ค่านิยมทางจริยธรรมของนักเรียนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาอาชีวศึกษาและงานยุติธรรม.
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พะยอม อิงคตานุวัฒน์.2525. ศัพท์จิตเวช. กรุงเทพมหานคร: ไทศาลศิลป์การพิมพ์,
พัฒน์ สุจ่าง . 2522. สุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์,

พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงาน. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
2550. พายุไซโคลนนาร์กีสกับประเทศไทย [online]. กรุงเทพมหานคร:

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. แหล่งที่มา:

<http://www.vcharkarn.com/varticle/36875> [15 มีนาคม 2550].

ภาสกร สุภาพงษ์ . 2544. การเปรียบเทียบความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชากรไทย ในปี พ.ศ.2536 และพ.ศ.2541.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาสวรรณ ทองเจริญ.2546. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ภัทริธา ธีรสวัสดิ์. 2546. การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แก๊สโซฮอล์เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของประชาชนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาวิชานิตศาสตร์พัฒนาการ คณะนิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ . 2544. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก ทักษะคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาวิชานิตศาสตร์พัฒนาการ คณะนิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มารศรี ไทยบุญเรือง.2537. ผลการจัดกิจกรรมทางการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรม และการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

มัทธนา พุกกุล. 2541. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมการรณรงค์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ศึกษาเฉพาะกรณีโรงแรมเชลล์ทรีด พลาซ่า. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยศ สันตสมบัติ. 2537. มนุษย์กับวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,

รัชนิศ แก้วศรีช่วง. 2543. แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ได้โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน กรณีศึกษา: ชุมชนย่อยวัดบางไผ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ลดาวัลย์ พอใจ. 2536. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตอำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาการ, กรม.2544.ผลกระทบเมื่ออากาศเปลี่ยนแปลง. 15, 000 เล่ม ครั้งที่ 1. ชุดสิ่งแวดล้อมของ UNEP/GEMS เล่มที่ 10.กรุงเทพมหานคร: สถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ,
- วรรณภา ลาวัง .2535. เจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เจตนาเชิงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดราชบุรี.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาศึกษาศาสตร์การสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรการ ศรีสุวรรณ .2539. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพรี้นติ้งเฮาส์,
- วรุณี ภูริสินสิทธิ์ .2543.ครอบครัว .แนวคิดพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรม, 71. เชียงใหม่: นพบุรีการพิมพ์,
- วลัยภรณ์ ไชยศิริวัฒนากุล .2549. การใช้รถยนต์ของพนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามแนวศึกษาประชากรและสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วจินี แสงสว่าง .2535. พฤติกรรมของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการรักษาความสะอาดเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวบริเวณตลาดน้ำดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร .2526. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- วิมลศิริ วิเศษสมบัติ และดรุณี อ้นขวัญเมือง. 2544. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำเจ้าพระยาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม5 กรกฎาคม-กันยายน 2550: 4-17.
- วิภาเพ็ญ เจียสกุล. 2536. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลาง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วาศินี วงศ์สัมพันธ์ชัย. 2544. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่อยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วิธีนี้ วรณสกล. 2542. การเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเกี่ยวกับพฤติกรรมกา
ท่องเที่ยวในสภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชานิติศาส
ตรพัฒนาการ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา วราภักดิ์.2524. จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมอาชีวศึกษา. 2550. จำนวนนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี
[online] .กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ
แหล่งที่มา:[http://www.vec.go.th/iscripts/cmview](http://www.vec.go.th/iscripts/cmview.php?doc=doc/newhome.htx)
.php?doc=doc/newhome.htx [30 พฤษภาคม 2550].
- ศศิวิมล ปาลศรี . 2538.พฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม การใช้
พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน
ในเขตกรุงเทพมหานคร .วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาการ
ประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริรัตน์ อุปทินเกต. 2544. พฤติกรรมกาประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ในเขตเทศบาลนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต.
สาขาวิชาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภราภรณ์ ธรรมชาติ. 2541. การมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง:
กรณีศึกษาอำเภอละงู จังหวัดสตูล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม
ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรัณยา อุฬารศิลป์. 2534. พฤติกรรมกาจัดสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยของสตรีในชุมชนแออัด:
กรณีศึกษาชุมชนสองร้อยห้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรัณญา บันอินทร์.2545. ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมกาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศศิวิมล ปาลศรี.2538. การศึกษาพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม
การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และ
เอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาการ
ประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สมฤทัย ทศานนท์. 2547. การใช้น้ำมันรถยนต์ของบุคลากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพงษ์ บำรุงรส. 2538. พฤติกรรมการจัดหาน้ำสะอาดของผู้นำสตรีในชนบท: กรณีศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมศรี จันทร์รุ่งมณีกุล .2539. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยสิ่งที่อยู่รอบตัวเราและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สิทธิศานต์ ทรัพย์ศิริโสภา. 2544. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอยเทศบาลตำบลท่าบ่อ อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุกัญญา เฉียงเอก. 2550. การรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เพื่อฟ้า พรินติ้ง จำกัด,
- สุชาดา บุญประสพ. 2539. พฤติกรรมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาแม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย: ศึกษากรณีอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิริพร แก่นสียก. 2550. ภาวะโลกร้อน มหันตภัยใกล้ตัว. วารสารสิ่งแวดล้อม 11. มกราคม-มีนาคม 2550 :14-15.
- สุรพงษ์ ไสยชนะเสถียร .2533. การสื่อสารกับสังคม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- สุพัตรา แซ่ลิ้ม. 2550. มหันตภัยโลกร้อน: Global warming เรื่องจริงที่คุณต้องรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ปริมาณ,
- สถาบันสิ่งแวดล้อม. 2533. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม,
- สมศักดิ์ สุริยะเจริญ .2533. ความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม.2517. หลักการศึกษาคณิตวิทยา: หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3 .กรุงเทพมหานคร: แพรวพิทยา,
- อรรถัย ชื่นมณุษย์. 2519. จิตวิทยาชั้นสูง.กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
- อมรรัตน์ วีรกิจศิริกุล. 2530. พฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อมรวดี จักรไพลวงศ์. 2530. ความรู้และพฤติกรรมการใช้แก๊สหุงต้มของแม่บ้านในเขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา.2550. ภาวะโลกร้อน มหันตภัยใกล้ตัว. จุฬาลงกรณ์, 23:6
- อารัญญา รักษิตานนท์. 2538. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อารยา ศุพุทธมงคล. 2535. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์ ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาการ ประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุภาศิริ เพชรสว่าง และประเสริฐ เล็กสรรเสริญ. 2540. พฤติกรรมการแยกและกำจัดขยะของ ประชาชน จังหวัดนนทบุรี. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม 1 กรกฎาคม-กันยายน:3-10.
- อำนวยการ แสนเสนาะ. 2545. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการอนุรักษ์สงวนป่าโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสครองราชย์ปีที่ 50 กรณีศึกษาแปลงปลูกป่า FPT 25 ตำบล ป่าแถวหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขา สิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ภาษาอังกฤษ

- Aird, Andrew. and Andrey Tomera. 1972. The effects of a Water Conservation Instructional Unit on the Values Held by Sixth Grade Students, The Journal of Environmental Education 9 February, 1977: 31-43.
- Allport.A.1935. Handbook of social psychology.Worcester: Clark University press.
- Al Gore.2000. An Inconvenient Truth. แปลโดย คุณากร วานิชย์วิรุฬห์. 2550. โลกร้อน ความจริงที่ไม่มีใครอยากฟัง: เปิดโปงวิกฤตสิ่งแวดล้อมและทางรอดของมวลมนุษย.พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพมหานคร: มติชน,

- Batos, Robert Bryan. 1973. A Study of Field Participation and Classroom Experiences and Their Effect Upon the Perception Teacher. Dissertation Abstract.
- Bloom Benjamin S.J., Thomas Hastings and George, F. Madous. 1971. Hand Book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning .New York: McGraw-Hill Book. Co.
- Boersching, S and De Young, R. 1993. Evaluation of selected recycling curricula Educating the green citizen. Journal of Environmental Education 24 (3),17-22
- Bloom.S.Benjamin.1967. Taxonomy of Educational Objectives (Cognitive Domain).New York: David Mckay.
- Bloom, B.S.; Madauf, G.F.; and Thomas, H.J.1971.Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGraw-Hill Book.
- Chitwood, Juanita Carson .1977.The Relationship between Environment Knowledge, Environment Attitudes, and Locus of Control in Selected Youth Conservation Camp Enroller. Dissertation Abstracts International 38.
- Davio, R.L. 2001. Influence and Motivations on Curbside Recycling Participation. (Online). Abstract from: Dissertation Abstract Online Publication number: 3008310.
- Feed Burner.2551. ผลกระทบจากโลกร้อน [online]. กรุงเทพมหานคร: Feed Burner . แหล่งที่มา: <http://www.whyworldhot.com/category/global-warming-effect/> [15 มีนาคม 2550].
- Goldenson, R.M.1984. Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry .New York:Longman Inc.
- Goldenson, R.M.1984. Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry .New York:Longman.
- Good.V. Carter .Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book Company, 1973.
- Jochen Schidt. 2007. คู่มือผู้วิกฤตสภาพภูมิอากาศ. พิมพ์ครั้งที่ 1 .เมืองฮัมบูร์ก: Greenpeace Media,
- Hand, C.M. 1986. Energy Attitudes, Beliefs and Behavior. A Specification of Situational and Personal Determinants of Residential Conservation Behavior (Online). Abstract from: Dissertation Abstract Online Publication number.8624245.

- Hosley, Edward W. 1975. A comparison of Methods of Instruction in Environmental Education. Dissertation Abstracts International.
- Hausbeck, K.W., Milbrath, J.W. and Enright, S.M. 1992. Environmental Knowledge, Awareness and Concern among 11 th –grad students; New York State. Journal of Environment Education, 24 (1) ,27-34
- Hornik, Robert.1990. Alternative model of behavior change. in Wasser heit, S. Aral and K . Holmes, eds. Monograph on Behavior Research for Prevention and Control of Sexually Transmitted Diseases. Philadelphia: center for international.
- Kaffka, K.1987. Encyclopedia of Social Science. Vol. 3-4.
- Leonard Alan .1978. Rural and Urban Secondary school Perception of Environment Issue: Relevance to Environmental Education Curriculum Development . Dissertation Abstracts International 38.
- Licknona, T.1976.Development and Behavior .New York: Holt Rinerhart and Winston.
- Mintun, A.P. and Rose, R.L.1998 .The effect of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: An exploratory study. Psychological Abstract,85 (1),426
- Mun .L. Norman. Introduction to Psychology. Boston: Houghton Mufflin, 1971.
- Naiyana Srichai .1989. A Study of Environment Perceptions and Attitude of Selected University Student in Thailand. Dissertation Abstracts International: 833-A.
- Schwartz, N.E. 1975. Nutrition Knowledge, Attitude and Practices of High-School Grade. The Journal of American Dietetic Association 66(January): 28-51.
- Serpell Robert .1976. Culture's influence on behaviour. London: Methuen,
- Wall, G. 1995. Barriers to individual environmental action: The influence of attitudes and social experiences. Canadian Review of Sociology and Anthopology, 32:4, 465-489 (CD-ROM) Available: Sociofile: Accession Number: 9607651.
- Yearly,S.1996.Sociology,Environmentalism,Globalization.London:SAGE Publications,
- Yuwasri Taikam. 2005. Web-Based Learning on Global Warming. The Degree of Education. Environmental Education Faculty of Graduated Studies Mahidal University.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขแบบสอบถาม

[[[[[]]]]]

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความรู้ ทักษะ ทักษะที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน
กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้ใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ความรู้ ทักษะ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลกร้อน: กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาพัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถาม ตามความเป็นจริงและครบทุกข้อ โดยข้อมูลที่ได้อาจถือเป็นความลับ และไม่มีการระบุชื่อท่านในวิทยานิพนธ์แต่อย่างใด

ชื่อวิทยาลัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

C1. ท่านกลัวที่จะได้รับผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน หรือไม่

- 1 ไม่กลัว (ข้ามไปส่วนที่ D 1.1) 2 กลัวแต่ไม่มาก
3. กลัวมาก

C2. ท่านกลัวผลกระทบใดจากปัญหาภาวะโลกร้อน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1 อากาศที่ร้อนขึ้น 2 น้ำท่วมโลก
3 ฤดูที่ไม่ตรงตามเวลา 4 น้ำแข็งขั้วโลกละลาย
5 พายุที่รุนแรง 6 อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 4

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม คนในครอบครัวของท่านมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน ดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร

ข้อความ	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ
D1.1 แยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง	1	2
D1.2. นำของเก่าที่ไม่ใช้แล้วกลับมาประยุกต์ใช้ใหม่ (รีไซเคิล)	1	2
D1.3. กำจัดขยะภายในบ้าน โดยการเผา	1	2
D1.4. เลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5	1	2
D1.5. ปลุกต้นไม้บริเวณบ้าน	1	2
D1.6. เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุตกแต่งภายในบ้านที่ทำมาจากธรรมชาติ เช่น ไม้ และ หวาย	1	2
D1.7. ตั้งตู้เย็นในที่ที่มีอากาศถ่ายเท	1	2
D1.8 รีดผ้าพร้อมกันทีละหลายๆ ตัว	1	2
D1.9 ละลายน้ำแข็งในตู้เย็นเป็นประจำ	1	2
D1.10 ดึงปลั๊กออกทุกครั้งเมื่อไม่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า	1	2
D1.11 ไม้ใส่ของในตู้เย็นมากเกินไป	1	2
D1.12 ซักผ้าแบบ ใสเสื้อผ้าให้เต็มในการซักแต่ละครั้ง	1	2

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม ในครอบครัวของท่านมีการสื่อสารภายในครอบครัวเรื่องภาวะโลกร้อน ดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร

ในครอบครัวท่านมีการสื่อสารเรื่องภาวะโลกร้อนต่อไปนี้หรือไม่	ไม่เคย	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง
D2.1 การพูดคุยเรื่องสาเหตุและปัญหาของภาวะโลกร้อน	1	2	3
D2.2 การพูดคุยถึงสถานการณ์ภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน	1	2	3
D2.3 การพูดคุยเรื่องวิธีการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2	3
D2.4 สนับสนุนและกระตุ้นให้ร่วมมือ ลดปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2	3

ส่วนที่ 5

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ○ ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม ในสถานศึกษาของท่านได้มีการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภาวะโลกร้อน/ปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร

ข้อความ	ไม่มี	มี
E1.1 ความหมายของภาวะโลกร้อน	1	2
E1.2 สาเหตุปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2
E1.3 ผลกระทบปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2
E1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2
E1.5 สถานการณ์ปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2
E1.6 วิธีการรณรงค์การแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2
E1.7 ความหมายของสิ่งแวดล้อม	1	2
E1.8 สาเหตุการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	2
E1.9 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	1	2
E1.10 แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	2

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ○ ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาในสถานศึกษาของท่านได้จัดกิจกรรม/นิทรรศการ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและสิ่งแวดล้อม หรือไม่

ข้อความ	ไม่ได้จัดกิจกรรม	จัดกิจกรรมแต่ท่านไม่เข้าร่วม	จัดกิจกรรมและท่านเข้าร่วม
E2.1 รณรงค์ปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว	1	2	3
E2.2 อบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม	1	2	3
E2.3 อบรมให้ความรู้เรื่องภาวะโลกร้อน แนวปฏิบัติที่จะช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน	1	2	3
E2.4 อบรมให้ความรู้และมีกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	1	2	3
E2.5 นิทรรศการเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน เช่น การลดใช้พลังงาน ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนต่อมนุษย์และสังคม	1	2	3
E2.6 นิทรรศการในวันสิ่งแวดล้อม	1	2	3
E2.7 การเข้าค่ายศึกษารวมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	1	2	3
E2.8 เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่อชุมชน	1	2	3

ส่วนที่ 6

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม ท่านมีความเข้าใจกับข้อคำถามต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
F1 ภาวะโลกร้อนคือ สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิอากาศ	1	2	3
F 2 ภาวะโลกร้อนเกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่	1	2	3
F 3 ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือ สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน	1	2	3
F 4 การเกิดน้ำท่วม พายุลูกเห็บ อากาศร้อนเป็นผลมาจากการเกิดภาวะโลกร้อน	1	2	3
F 5 การใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองมีส่วนก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2	3
F 6 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน	1	2	3
F 7 ภาวะโลกร้อนทำให้ปริมาณน้ำทะเลสูงขึ้น	1	2	3
F 8 การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนคือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	1	2	3
F 9 หนทางหนึ่งของการแก้ไขปัญหภาวะโลกร้อนคือการลดใช้พลังงาน	1	2	3

ส่วนที่ 7

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

คำถาม ท่านเห็นด้วยกับข้อคำถามต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

ข้อความ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
G 1.หากไม่เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ท่านก็ไม่จำเป็นต้องประหยัดการใช้พลังงาน	1	2	3	4	5
G 2 ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน	1	2	3	4	5
G 3.สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือ การกระทำของมนุษย์	1	2	3	4	5
G 4 การลดการใช้พลังงานเป็นสิ่งที่ภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจต้องกระทำ ส่วนบ้านพักอาศัยนั้นไม่จำเป็นต้องลด เนื่องจากใช้พลังงานไม่มากนัก	1	2	3	4	5
G 5 ภาวะโลกร้อนมีผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม	1	2	3	4	5
G 6 การใช้พลังงานอย่างประหยัดเป็นหนทางหนึ่งในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2	3	4	5

ข้อความ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
G 7 หากท่านเพียงคนเดียวที่ลดการใช้พลังงานเพื่อป้องกันภาวะโลกร้อน ก็ไม่มีประโยชน์ในการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อน	1	2	3	4	5
G 8 ควรสร้างจิตสำนึกการป้องกันปัญหาภาวะโลกร้อนให้กับทุกคน	1	2	3	4	5
G 9 เมื่อทราบวิธีลดภาวะโลกร้อนจากสื่อต่างๆ ควรเผยแพร่ข้อมูลให้เพื่อน หรือนุคคลใกล้ชิดได้รับทราบ	1	2	3	4	5
G 10 เราควรชักชวนเพื่อน หรือคนรู้จักมาร่วมกันลดการใช้พลังงาน	1	2	3	4	5

ส่วนที่ 8

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายวงกลม O ล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเพียงหมายเลขเดียว

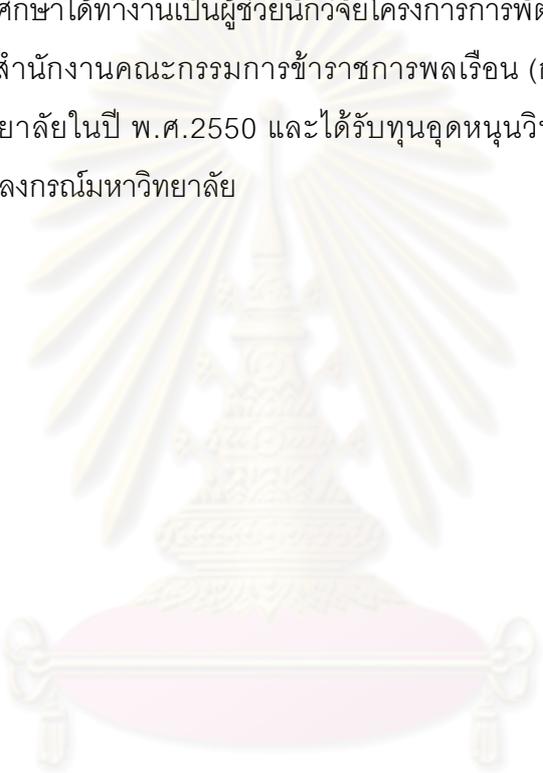
คำถาม ท่านมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่อย่างไร

พฤติกรรมที่ท่านปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ปฏิบัติเป็นประจำ
H 1 เลือกที่จะเดินทางโดยยานพาหนะสาธารณะหรือ เดินมากกว่าการเดินทางโดยรถส่วนตัว	1	2	3
H 2 เปิดวิทยุและโทรทัศน์พร้อมๆ กัน หรือเวลาเดียวกัน	1	2	3
H 3 แยกขยะก่อนทิ้ง	1	2	3
H 4 ใช้กระดาษโดยใช้ให้คุ้มค่าทั้ง 2 ด้าน	1	2	3
H 5 ใช้พัดลมแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ	1	2	3
H 6 รับประทานอาหารให้พอดี ลดการกินทิ้งกินขว้าง	1	2	3
H 7 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทีวีในขณะที่ทำภารกิจอื่น	1	2	3
H 8 ขณะใช้คอมพิวเตอร์จะเปิดโทรทัศน์หรือวิทยุเพื่อดูหรือฟังไปด้วย	1	2	3
H 9 ตรวจสอบฉลากการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนซื้อ	1	2	3
H 10 การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าจะเลือกซื้อที่ราคาถูกเป็นหลักโดยไม่สนใจว่าจะประหยัดพลังงานหรือไม่	1	2	3
H 11 สิ่งที่จะดูเป็นสิ่งแรกเมื่อเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าคือ ฉลากที่แสดงถึงการประหยัดพลังงานหรือฉลากเบอร์ 5	1	2	3
H 12 บอกเล่าและแนะนำวิธีการลดภาวะโลกร้อนให้คนรอบข้างฟัง	1	2	3

ขอบคุณที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามค่ะ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาววิณนาภรณ์ ฐูปแพ เกิดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 ที่จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรีจากนั้นได้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปี พ.ศ. 2544 ที่คณะสังคมศาสตร์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2549 ได้เข้าศึกษาต่อระดับใน หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในขณะศึกษาได้ทำงานเป็นผู้ช่วยนักวิจัยโครงการการพัฒนาระบบระเบียบสวัสดิการข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ของสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ.2550 และได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตจาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย