

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา

สิงหาคม 2557

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา

สิงหาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร



บทคัดย่อ
ของ
วิภารัตน์ ธานีรัตน์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา

สิงหาคม 2557

วิภารัตน์ ธานีรัตน์. (2557). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินิพนธ์: อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่, อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุม.*

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน 2) เพื่อศึกษาคำแนะนำนักความรู้สำคัญของปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนทั้งหมด 316 คน โดยกำหนดจากขนาดตารางสำเร็จรูปที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อยอมให้ ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า เกิดขึ้นในระดับ $\pm 5\%$ เป็นนักเรียนชาย 177 คน และนักเรียนหญิง 139 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 6 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน จำนวน 12 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple choice type) มีค่าสัมประสิทธิ์ ความเชื่อมั่นของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน เท่ากับ .7331 และเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ฉบับ ฉบับละ 12 ข้อ ได้แก่ 1) แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน 2) แบบสอบถามประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน 3) แบบสอบถาม การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม 4) แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และ 5) แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .7649, .8868, .9194, .9145 และ .9467 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า

1. ตัวแปรปัจจัยการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .417 - .733 โดยตัวแปรปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) มากที่สุด ได้แก่ การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .733 รองลงมา ได้แก่ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรม

ด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .521 และ .417 ตามลำดับ ส่วนความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) และความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) ส่งผลทางบวกต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) มากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .615 รองลงมาคือ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนน (β) เท่ากับ .188 และ 0.93 ส่วนปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการวิเคราะห์มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่ร้อยละ 58.6 ทำให้สามารถสร้างสมการทำนายความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ชุดของตัวแปรปัจจัยบางประการทั้ง 5 ตัว ได้ดังนี้

สมการคะแนนมาตรฐาน (standardized score equation) :

$$Z = .007 X_1 + .093 X_2 + .082 X_3 + .188 X_4 + .615 X_5$$

FACTORS AFFECTING ON GLOBAL WARMING AWARENESS
OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS, KLONGSMWA DISTRICT, BANGKOK



Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Master of Education Program in Research and Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University

August 2014

Wiparat Taneerat. (2014). *Factors Affecting on Global Warming Awareness of secondary school students, Klongsamwa district, Bangkok*. Master thesis, M.Ed. (Research and Development on Human Potentials: Educational Psychology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Narulmon Prayai, Dr.Ranida Cheuychoom.

The objectives of the study were 1) To examine the relationship between factors including the knowledge of global warming, the attention to global warming, the experiences from global warming effect, the encouragement to participate in environment activities the exposure to global warming media and the awareness of global warming. 2) To determine the weight of certain factors including the knowledge of global warming, the attention to global warming, the experiences from global warming effect, the encouragement to participate in environment activities and the exposure to global warming media, the awareness of global warming. Samples were selected from the students in second semester of academic students was 316 comprising of 177 boys and 139 girls, as specified in the ready confidence table of 95 percent. When allowed estimate error of +5%. The sample were selected by proportional stratified random sampling. There were six tools used in this research. The first a test of knowledge about global warming consisting of 12 multiple choice questions (4 options) with questions Kuder–Richardson Reliability Coefficient of 0.7331 and the after 5 tools were 5 rating scale questionnaire consisting of 12 questions each and they were Attention. To Global Warming questionnaire, Experience from Global Warming Effect questionnaire, encouragement to participation in environmental activities questionnaire, exposure to global warming media questionnaire and awareness of global warming questionnaire, together with their Reliability Coefficient being 0.7649, 0.8868, 0.9194, 0.9145, and 0.9467 respectively,

This research was analyzed by Multiple Regression and Multiple Correlation Regression with the following result. : [Using multiple regression analysis the results of the study were as follow:]

First of all the exposure to global warming media (X_5), the encouragement to participation in environmental activities (X_4) and the experience from global warming effects (X_3) positively correlated with the awareness of global warming (Y), variable factor at statistical significant level equal to 0.01 a long with correlation coefficients ranging from 0.417 to 0.733. Next encouragement to participate in environment activities (X_4) and experience from global warming effect (X_3) variable factors has correlation coefficient equal

to 0.521 and 0.417 respectively. Lastly the attention to global warming (X_2) and knowledge of global warming (X_1) has not correlated with the awareness of global warming (Y) are statistically significant at the .05 level.

2. The exposure to global warming media (X_5) variable factor most positively affect the awareness of global warming with β weight equal to 0.615, followed by encouragement to participate in environmental activities (X_4) and attention to global warming (X_2) variable factors whose β weights equal to 0.188 and 0.93 respectively. As for the knowledge and global warming (X_1) and the experience from global warming (X_3) affect variable factors insignificantly affect the awareness of global warming (Y).

3. The analysis results predicts that the coefficient 58.6 percent, make it possible to create an equation to predict the awareness of global warming with a set of 5 variable factors as follow :

Standardized score equation:

$$Z = .007 X_1 + .093 * X_2 + .082 X_3 + .188 * X_4 + .615 * X_5.$$

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี จากการที่ผู้วิจัยได้รับความกรุณาและคำแนะนำอย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.รณิดา เชยชุ่ม กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาใช้เวลาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี รองศาสตราจารย์ประณต คำนิม อาจารย์ ดร.กัญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา, ดร.กมลวรรณ มิตรกระจ่าง และครูเสาวลักษณ์ สมานหัตถ์ ที่ให้ความเมตตา ความรู้ความเข้าใจและข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือวิจัย และกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐจวน คำวชิรพิทักษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุสรรัตน์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ คุณธรรม และความเป็นครูอันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนบางชัน (ปลื้มวิทยานุสรณ์) โรงเรียนวัดคูบอน และโรงเรียนสุเหร่าแสนแสบ ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกทุกคนในครอบครัวชาตินีรัตน์ ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาที่ดีแก่ผู้วิจัยตั้งแต่วัยเยาว์ โดยเฉพาะในระดับปริญญาโท เกิดอุปสรรคมากมาย บั้นทอนกำลังใจผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่ง หากแต่ได้รับกำลังใจอันมีค่าและความเข้าใจอันดีจากสมาชิกในครอบครัว ตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและครูโรงเรียนวัดคูบอน สำหรับความช่วยเหลือในการอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนกับผู้วิจัย ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ นิสิตร่วมรุ่นในสาขาวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษาทุกคน สำหรับมิตรภาพที่ดีคอยให้คำแนะนำ กำลังใจ ความช่วยเหลืออันมีค่ายิ่ง และการได้ร่วมทุกข์ร่วมสุขด้วยกันจนถึงวันที่งานวิจัยฉบับนี้ประสบผลสำเร็จ อีกทั้งคำพูดที่เตือนสติให้ผู้วิจัยตั้งมั่นอยู่บนพื้นฐานความจริงจากนายเนตรบรรเทิง ท้ายเมือง ทำให้ผู้วิจัยได้คิดทบทวนและลดความกดดันและความตึงเครียดกับตนเองลงได้ระดับหนึ่ง

คุณค่าและประโยชน์จากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแก่บุพการี บุรพจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวันนี้

วิภารัตน์ ธานีรัตน์

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
ของ
วิภารัตน์ ธารีรัตน์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา)
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2557

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลักประธาน
(อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์)

.....ที่ปรึกษาร่วมกรรมการ
(อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุม) (รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐจวน คำวชิรพิทักษ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่)

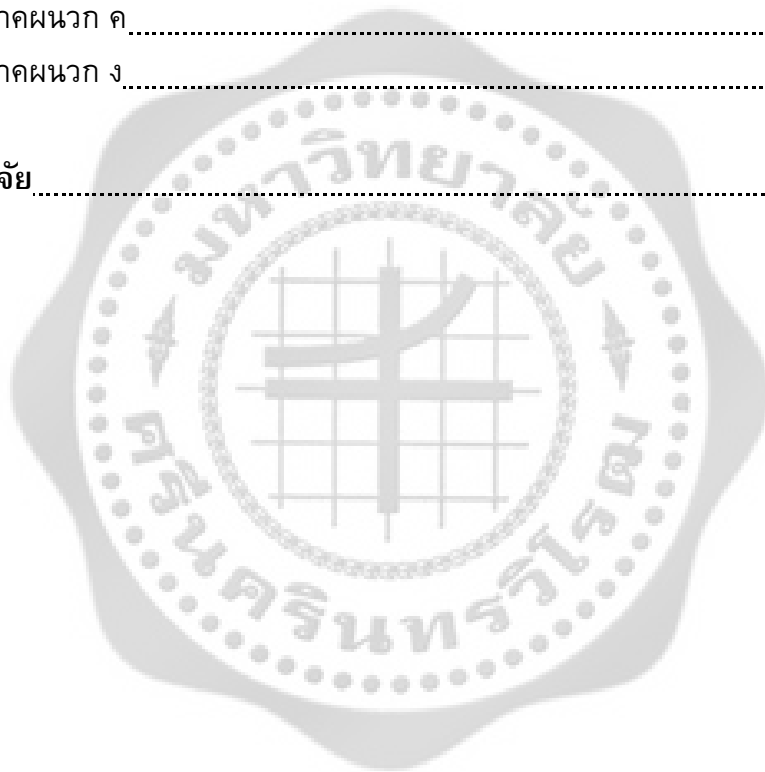
.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุม)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	6
ความสำคัญของงานวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
สมมติฐานในการวิจัย	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน	28
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรปัจจัย	54
3 วิธีดำเนินการวิจัย	61
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล	75
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	76
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	82
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	88
สรุปผลการวิจัย	89
อภิปรายผล	90
ข้อเสนอแนะ	99

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	110
ภาคผนวก ก	111
ภาคผนวก ข	113
ภาคผนวก ค	121
ภาคผนวก ง	128
ประวัติย่อผู้วิจัย	142



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การวิเคราะห์และประมวลตัวแปรปัจจัยบางที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	31
2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานศึกษา เพศและระดับชั้น	62
3 การวิเคราะห์ข้อคำถามของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ที่นำไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง	64
4 แสดงจำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม ก่อน – หลัง การพิจารณาตรวจสอบความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และค่าดัชนีความสอดคล้อง	73
5 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถาม	74
6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัย ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (n=316 คน)	83
7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละตัว และค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยบางประการกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	84
8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย โดยวิเคราะห์จากค่า Tolerance และค่า Variance Inflation factor (VIF)	85
9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักรู้สภาวะ โลกร้อน	86
10 ค่านำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	87
11 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน	114
12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 1 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน	115
13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 2 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน	116
14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 3 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	117
15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 4 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน	118
16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 5 ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	119
17 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r), ค่าความยากง่าย (p) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน	122

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนตอนที่ 1 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม.....	123
18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนตอนที่ 2 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม.....	124
19 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 3 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม.....	125
20 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 4 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม.....	126
21 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 5 ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม.....	127

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในหลายศตวรรษที่ผ่านมา จำนวนประชากรทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ในยุคอุตสาหกรรม ได้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมนานาประการ (วรณัฐ อุษณกร. 2547: 32) ซึ่งผลของปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้กระทบต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเรื่องมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางเสียง ปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น การลดลงของพื้นที่สีเขียว ฯลฯ และปัญหาหนึ่งซึ่งเป็นปัญหาระดับโลก ที่ทุกคนบนโลกกำลังประสบและจำต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือ ปัญหาสภาวะโลกร้อน

สภาวะโลกร้อนหรือที่เรียกกันในเชิงวิชาการว่า สภาวะเรือนกระจกที่ผิดปกติ เกิดจากการที่ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มปริมาณสูงขึ้นมากเกินสมดุลของธรรมชาติ ทำให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบสู่พื้นผิวโลกถูกกักเก็บไว้มากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของชั้นบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้น และมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นจะมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละภูมิภาคของโลก โดยที่ประเทศไทยตกอยู่ในข่ายที่จะได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศนั้น เป็นผลที่เกิดขึ้นสืบเนื่องเป็นลูกโซ่ เริ่มจากผลกระทบต่อระบบชีวภาพกายภาพ (bio-physical system) และสืบเนื่องไปถึงด้านเศรษฐกิจสังคม เช่น ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศน์ จะส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และมีผลกระทบสืบเนื่องไปถึงการดำเนินชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนในที่สุด (สำนักสิ่งแวดล้อม. 2551ข: 15) แสดงให้เห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ซับซ้อนและมีได้เกิดขึ้นอย่างเนืองพลัน แต่เป็นการสะสมของปรากฏการณ์ที่ต่อเนื่องกันมามีผลกระทบในวงกว้าง การตื่นตัวและเล็งเห็นถึงผลกระทบและความสำคัญของสภาวะโลกร้อนจึงมีมากขึ้น ขณะนี้นานาประเทศได้ร่วมกันรณรงค์เพื่อลดสภาวะโลกร้อนที่กำลังคุกคามอยู่ทุกภูมิภาคทั่วโลก (สุประโชติ เอื้อกฤดาธิการ. 2549: 39)

ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือสภาวะโลกร้อนที่มนุษย์กำลังเผชิญอยู่นั้น จำเป็นต้องแก้จากสาเหตุของปัญหา นั่นคือ การพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง มาตรการหนึ่งที่เป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ต่อเนื่องระยะยาว และถือได้ว่าเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนอีกรูปแบบหนึ่ง นั่นคือ การให้การศึกษา ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสภาวะโลกร้อน รู้จักวิธีการลดสภาวะโลกร้อนอย่างเป็นระบบและถูกต้อง เพื่อเป็นการพัฒนาและปลูกฝังความรู้ในบุคคลให้เกิดการตระหนักรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและมีส่วนร่วมในการแก้ไขสภาพปัญหาสภาวะโลกร้อน โดยเฉพาะ

ในระดับของเยาวชน ดังที่ วีรวัฒน์ กนกนุเคราะห์ (2554: 300) กล่าวว่า องค์ความรู้ในเรื่องการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างจิตสำนึกของมวลชน เพื่อความร่วมมือกันในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบเป็นกระบวนการสร้างและปลูกฝังจริยธรรมให้เกิดขึ้นในจิตใจ ให้รับรู้และตระหนักถึงคุณค่าและมีความรู้สึกตอบสนองในด้านดีต่อสิ่งเหล่านั้น จิตสำนึกดังกล่าวอาจเกิดจากความรัก ความผูกพัน หรือความรู้คุณค่าหรืออาจเกิดความรู้ในหน้าที่ของตนเองและการพัฒนาโลกทัศน์ นอกจากนี้ ลัดดาวัลย์ กันหสุวรรณ (2535: 140) กล่าวว่า การพัฒนาการสอนสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมาก เพราะการให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ จะต้องมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมที่จะปลูกฝังค่านิยมและจิตสำนึก ในการร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นแก่เยาวชนทุกระดับ

กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานหนึ่งให้ความสำคัญกับปัญหาสภาวะโลกร้อน และเล็งเห็นความสำคัญว่านักเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในเรื่องสภาวะโลกร้อน จึงให้ความสำคัญของการให้ความรู้ความเข้าใจแก่นักเรียนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง โดยจัดโครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ขึ้นกำหนดจุดมุ่งหมายให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552: 5) ดังนั้นเป้าหมายหลักในการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการสร้างความตระหนัก ความรู้ ทักษะ และความร่วมมือของบุคคลในด้านสิ่งแวดล้อมได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. 2548: คำนำ)

ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นลักษณะของจิตวิสัย เป็นการรับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในจิตสำนึกซึ่งรวมทั้งการรับรู้ความรู้สึก และความคิด ความตระหนักไม่ใช่ความคิด แต่เป็นการรู้ถึงความคิด เมื่อบุคคลเกิดความตระหนักก็จะนำมาสู่ความคิด ซึ่งก็จะมีผลต่อการควบคุมตนเองได้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2553: 352; อ้างอิงจาก Mikulas. 1986) จากแนวคิดของกู๊ด (Good. 1973: 54) แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเกิดความตระหนักรู้ว่า ความตระหนักรู้เป็นเรื่องของสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและความคิดที่เชื่อมโยงไปสู่การแสดงออกหรือพฤติกรรมตอบสนองที่มีต่อสถานการณ์ใดๆ โดยเกิดขึ้นเป็นกระบวนการ เริ่มต้นจากที่บุคคลได้สัมผัสหรือรับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า จึงเกิดการรับรู้ (Perceptions) ขึ้น และเกิดความคิดรวบยอด นำไปสู่การเรียนรู้ คือมีความรู้ต่อสิ่งๆ นั้น และนำไปสู่ความตระหนักรู้ ซึ่งทั้งการเรียนรู้และความตระหนักรู้ต่างก็สามารถแสดงออกเป็นพฤติกรรมหรือการกระทำได้ ดังนั้นการสร้างความรู้แก่บุคคล ควรจะคำนึงถึงความรู้สึกเป็นสำคัญด้วย ไม่ควรมุ่งแต่ในด้านความรู้เพียงอย่างเดียว ความตระหนักรู้จึงเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล เป็นสิ่งที่ต้องพยายามสอดแทรกในทุกโอกาสเท่าที่จะกระทำ แม้ว่าพฤติกรรมนี้จะไม่เห็นผลในทันทีทันใดก็ตาม

เมื่อทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนยังคงมีพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน อย่างฟุ่มเฟือย เช่น การลืมปิดไฟ พัดลม ก่อนออกจากห้องเรียน การปิดก๊อกน้ำไม่สนิท การฉีก กระดาษมาพับ/ วาดรูปเล่น การขว้างปาหนังสือทำให้หนังสือชำรุด นักเรียนไม่แยกประเภทของขยะ ก่อนทิ้ง ซึ่งโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีถังขยะแบ่งตามประเภทของขยะไว้บริการ เป็นต้น ในขณะที่โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และสร้างความตระหนักรู้ให้กับนักเรียนในเรื่องพลังงานและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามนโยบายของ กรุงเทพมหานครเป็นระยะๆ มาโดยตลอด โดยมีนักเรียนเพียงส่วนน้อยที่สามารถใช้ทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างคุ้มค่า

การปลูกฝังความคิดและความตระหนักรู้เรื่องของสภาวะโลกร้อนแก่นักเรียนอันเป็นกำลัง สำคัญรุ่นใหม่และเป็นอนาคตที่ดีของชาติต่อไปนั้น สถานศึกษาหรือโรงเรียน จึงเป็นผู้มีบทบาท สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องของสภาวะโลกร้อน รวมถึง การปลูกฝังพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการลดสภาวะโลกร้อน และสร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้น แก่ผู้เรียน ดังที่มโนวิทย์ มะโน (2553: C14) กล่าวว่า แนวคิดและพฤติกรรมของบุคคลจะมีความ เคยชินกับสิ่งแวดล้อมที่ได้อาศัยและสัมผัสประจำวัน แต่จากการที่ได้ศึกษาวิชาสิ่งแวดล้อม ในระยะเวลาหนึ่ง ทำให้แนวคิดและมุมมองสิ่งแวดล้อมรอบตัวตนเองเปลี่ยนแปลงไป สาเหตุ การเปลี่ยนแปลงนี้มาจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีประสิทธิภาพ จากผู้สอน เป็นเครื่องมือปรับเปลี่ยนใจและพฤติกรรมได้เป็นอย่างดี แสดงให้เห็นว่าแนวคิดและ พฤติกรรมสามารถพัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้ โดยครูมีบทบาทและหน้าที่โดยตรงที่จะสร้างความรู้ ความเข้าใจให้เกิดขึ้นแก่ตัวผู้เรียน หากมีการจัดกระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสม แก่ผู้เรียน ก็สามารถพัฒนาความตระหนักรู้ในการลดสภาวะโลกร้อนได้เป็นอย่างดี

โรงเรียนมีหน้าที่โดยตรงในการสนับสนุนจัดประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่ นักเรียน เพื่อให้เด็กมีความรู้ มีทัศนคติที่ดี และมีการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม กิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนควรจัดทั้งกิจกรรมในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร (ป. มหาพันธ์. 2544: 150) การเสริมและพัฒนาประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กนักเรียน เพื่อสร้างความตระหนักรู้ จิตสำนึก ค่านิยมและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม โรงเรียนหลายแห่ง ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้น (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2546: 2) ความสำคัญของการสอนโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง มีโอกาสค้นหา พิสูจน์ความสัมพันธ์ของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และได้ลงมือปฏิบัติจริงให้มาก จะช่วยให้ผู้เรียนได้พบและคุ้นเคยกับความเป็นจริงทางสิ่งแวดล้อมได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. 2548: คำนำ) โดยการศึกษาของนิตยา วิมลศักดิ์ (2548: 59-60) ที่ศึกษาความรู้และความตระหนัก เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนเกิดความตระหนักรู้หลังการฝึกอบรมสูงขึ้น เนื่องจากชุดฝึก

อบรมที่สร้างขึ้น เน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญและให้รับประสบการณ์ตรง จึงทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีเหตุผลในการตัดสินใจมากกว่าการตัดสินใจต่าง ๆ ตามค่านิยมหรือความเชื่อ และรักษ์ ห้วยเรไร (2551: 94-95) ศึกษาและสร้างโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น พบว่า นักเรียนวัยรุ่นที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ มีความตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้โดยรวมและรายด้านทุกด้านสูงขึ้น เนื่องจากมีกิจกรรมที่หลากหลายให้นักเรียนได้เรียนรู้ จะเห็นได้ว่าจำต้องมีวิธีการเรียนรู้ที่ดี ที่ทำให้รู้ สถานการณ์ความเป็นจริง ไม่ว่าสถานการณ์ความเป็นจริงจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ก็สามารถ เรียนรู้ตามได้ และสามารถจัดการชีวิตและวิถีชีวิตร่วมกัน เพื่อสร้างคุณภาพทั้งภายในตัวเอง และภายนอกสู่ความเป็นปกติและความยั่งยืน (ประเวศ วะสี. 2550: 13)

ความใส่ใจถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการรับรู้ หมายความว่า การที่บุคคลจะมีการรับรู้สิ่งใดนั้น บุคคลจะต้องเกิดการใส่ใจสิ่งนั้น ถ้าสิ่งใดได้รับการใส่ใจมาก สิ่งนั้นก็จะมี ความเด่นชัดต่อการรับรู้ การใส่ใจเป็นเสมือนการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ เกิดจากสภาพของตัวบุคคล ที่เป็นผู้รับรู้ว่าจะขณะนั้นบุคคลมีสภาพเป็นอย่างไร เพราะบุคคลแต่ละคนเกิดมามีสภาพแตกต่างกัน เจริญเติบโตมาในสังคมที่ต่างกัน ย่อมทำให้ความรู้สึกนึกคิดแตกต่างกันไปด้วย (ถวิล ธาราโกษณ์; และศรัณย์ ดำริสุข. 2540: 75; อ้างอิงจาก Morgan and King. 1971) วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546: 2-3) กล่าวว่า การศึกษาในปัจจุบันทำให้มนุษย์ขาดการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมโดยตรง ทำให้มนุษย์ ขาดความเอาใจใส่และขาดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวม จึงขาดความรักความหวงแหนต่อ สิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว เช่น สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือในชุมชน จะทำให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมและพร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วม ในการดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง โดยการแสดงออกทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ทางวาจา กิริยา ท่าทาง โดยมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติหรือกระทำในการช่วยลดสภาวะโลกร้อน หากปฏิบัติจนเป็น กิจนิสัยก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่งในการเสริมสร้างความตระหนักรู้ภายในบุคคลได้

นอกจากนี้ประสบการณ์ส่วนบุคคลจากผลกระทบสภาวะโลกร้อนทั้งในอดีตที่ผ่านมา และชีวิตประจำวัน เป็นตัวร่วมในการตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับการรับรู้ ของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ถวิล ธาราโกษณ์; และ ศรัณย์ ดำริสุข (2548: 77) กล่าวว่า เรื่องราวหรือความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่ จะมีมากหรือน้อยหรือเป็นเรื่องเกี่ยวกับ สิ่งใดก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ประสบการณ์เดิมเป็นเหมือนเครื่องมืออีกอย่างหนึ่ง ที่จะทำให้การตีความจากการรู้สึกได้แจ่มชัดขึ้น การรับรู้ของบุคคลก็สอดคล้องกับสิ่งเร้านั้นมากขึ้น ซึ่งประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งที่บุคคลสะสมมาตั้งแต่เริ่มเกิด สิ่งเหล่านี้บุคคลจะนำมาใช้คาดคะเน หรือเตรียมการเพื่อการรับรู้ ย่อมทำให้การรับรู้ที่ได้มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของบุคคลมากขึ้น ดังที่เดิมศักดิ์ คทวนิช (2553: 128) อธิบายว่าเมื่อคนสี่คนได้ยินเสียงนกร้องพร้อมกัน แต่ละคน จะรับรู้เกี่ยวกับนกได้ต่างกัน บางคนจะรู้ว่าเป็นเสียงนก บางคนจะรู้ว่าเป็นนกอะไร แต่บางคนอาจจะ รู้รายละเอียดของนกตัวนั้นได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่าการรับรู้ของคนทั้งสี่ที่แตกต่างกันนั้น

เป็นเพราะมีประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับวัยและการเรียนรู้จากสังคมที่แตกต่างกัน เป็นสำคัญด้วย

ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ของบุคคล นั่นคือ การเปิดรับสื่อประเภทต่างๆ ในชีวิตประจำวันของบุคคล อันได้แก่ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ตัวอย่างเช่น หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เพื่อน ครู ผู้ปกครองญาติพี่น้อง ดารานักแสดง โปปลิช แฟชั่นโฆษณา วิดีทัศน์ นิทรรศการ ฯลฯ ซึ่งสื่อแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ จุดเด่น จุดด้อยแตกต่างกันไปตามธรรมชาติของสื่อ สื่อดังกล่าวนี้มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว สามารถผลิตหรือกระจายความรู้ ข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว บุคคลทุกระดับสามารถรับรู้ข่าวสารได้ง่ายและเข้าถึงผู้รับสารได้จำนวนมาก ตอบสนองความต้องการได้ฉับไว คุณสมบัติของสื่อมวลชนดังกล่าวนี้จึงมีความสอดคล้องกับเยาวชนในช่วงอายุของวัยรุ่นมนัส บุญประกอบ (2546: 26-27) อธิบายว่า เด็กในช่วงอายุ 10-15 ปี จัดเป็นช่วงก่อนวัยรุ่นและวัยรุ่นตอนต้น เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ จึงพร้อมที่จะรับสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ จากสังคม มีความเติบโตทางสติปัญญา เริ่มเข้าใจสิ่งอันเป็นรูปธรรมได้อย่างลึกซึ้ง ตลอดจนสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นามธรรมได้มากขึ้น เริ่มสนใจที่จะเรียนรู้สังคมมากขึ้น ตลอดจนการกระทำของตนเองและของผู้อื่น มีความอยากรู้อยากเห็น และต้องการความมีอิสระ สื่อมวลชนซึ่งเป็นตัวกลางถ่ายทอดความแปลกใหม่จากโลกภายนอกอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นที่สนใจของเด็กวัยนี้ที่กำลังแสวงหาสิ่งแปลกใหม่ จะเห็นได้ว่า เด็กๆ วัยนี้เริ่มที่จะอ่านหนังสือพิมพ์ ชมภาพยนตร์ เลือกรายการโทรทัศน์ และสนใจฟังเพลงจากวิทยุมากขึ้น

สื่อจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของวัยรุ่นมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและคุณภาพของสื่อที่น่าเสนอ ความถี่ของการรับสื่อของนักเรียน และการได้รับความสนับสนุนชี้แนะจากผู้มีประสบการณ์ ในขณะที่วัยรุ่นรับสื่อด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2545: 276; อ้างอิงจาก ประดิษฐ์ อุดมย์. 2526) ทั้งนี้การรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับเรื่องที่จะรับรู้ว่ามีลักษณะรูปแบบเป็นอย่างไร เช่น การสร้างความตระหนักในเรื่องขยะที่ได้รับความสนใจมาก เนื่องจากการให้ความรู้ความเข้าใจ ได้กระทำอย่างกว้างขวางโดยอาศัยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้ดาราภาพยนตร์ผู้ซึ่งเป็นที่สนใจของบุคคลทั่วไป โครงการดาวพิเศษก็มีทั้งบทเพลง คำขวัญ มีการเสนอข่าวสารทั้งทางโทรทัศน์และวิทยุ ป้ายโฆษณาถึงขยะ การเสนอบ่อยครั้งและเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมทำให้เกิดผลอย่างมาก การรับรู้ต้องเกิดจากการได้ยินหลายๆ ครั้ง ดังนั้นการที่จะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักนั้นต้องใช้เวลานานพอสมควร (ทองศักดิ์ ประสพกิตติคุณ. 2551: 22; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาศัย. 2526)

จากผลการศึกษาปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางแก่ผู้บริหารในการพัฒนาความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเป็นสาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อนได้สอดคล้องกับบริบทมากขึ้น และตอบรับนโยบายของกรุงเทพมหานคร ที่รณรงค์ให้ชาวกรุงเทพมหานครร่วมมือร่วมใจกันลดสภาวะโลกร้อน ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการใช้พลังงาน ลดปริมาณขยะ ส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อร่วมกันผลักดันกรุงเทพมหานคร ให้เป็นมหานครแห่งสิ่งแวดล้อม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสิทธิภาพจากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสิทธิภาพจากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อสร้างสมการทำนายความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร อันจะเป็นแนวทางแก่ผู้บริหาร ครูผู้สอน บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางนโยบายในการพัฒนาความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้สอดคล้องกับบริบทมากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,339 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีจำนวน 3 โรงเรียน

ได้แก่ โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) โรงเรียนวัดคูบอน และโรงเรียนสุหระาแสนแสน เป็นนักเรียนชาย 751 คน และนักเรียนหญิง 488 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนทั้งหมด 316 คน โดยกำหนดขนาดจากตารางสำเร็จรูปที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า ในระดับ $\pm 5\%$ สุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ได้นักเรียนชาย 177 คน และนักเรียนหญิง 139 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1. ตัวแปรอิสระ ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
 - 1.2 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน
 - 1.3 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน
 - 1.4 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
 - 1.5 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อผลกระทบทางลบจากสภาวะโลกร้อน ที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความร่วมมือหรือลงมือปฏิบัติเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ลดการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย การแยกและลดปริมาณขยะ และการดักเตือน ชี้นำและเชิญชวนให้ผู้อื่นลดพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน หมายถึง สิ่งที่มีผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน หมายถึง ความสามารถในการระลึกของนักเรียน ในเรื่องเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ และผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน รวมไปถึงการป้องกันและแนวทางแก้ไขในเรื่องสภาวะโลกร้อน ซึ่งวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนิยามความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

2.2 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน หมายถึง การให้ความสำคัญ ความสนใจในสิ่งที่ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อน ประกอบด้วย ความต้องการมีส่วนร่วมในการลดสภาวะโลกร้อน แรงจูงใจในการลดสภาวะโลกร้อน และการคาดหวังผลที่ได้รับจากการลดสภาวะโลกร้อน ซึ่งวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนิยามความเอาใจใส่ต่อสภาวะโลกร้อน

2.3 ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน หมายถึง การได้สัมผัสด้วยตนเองเกี่ยวกับผลทางลบหรือผลเสียของสถานการณ์ หรือสภาพปัญหาที่เกิดจากสภาวะโลกร้อน ประกอบด้วย การเผชิญสภาพภูมิอากาศลักษณะต่างๆ การประสบภัยธรรมชาติ การเจ็บป่วยจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป การเกิดปัญหาสุขภาพจิตจากการได้รับผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน ซึ่งวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนิยามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน

2.4 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการส่งเสริมของสถานศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานศึกษารวมถึงกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดขึ้น ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนิยามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

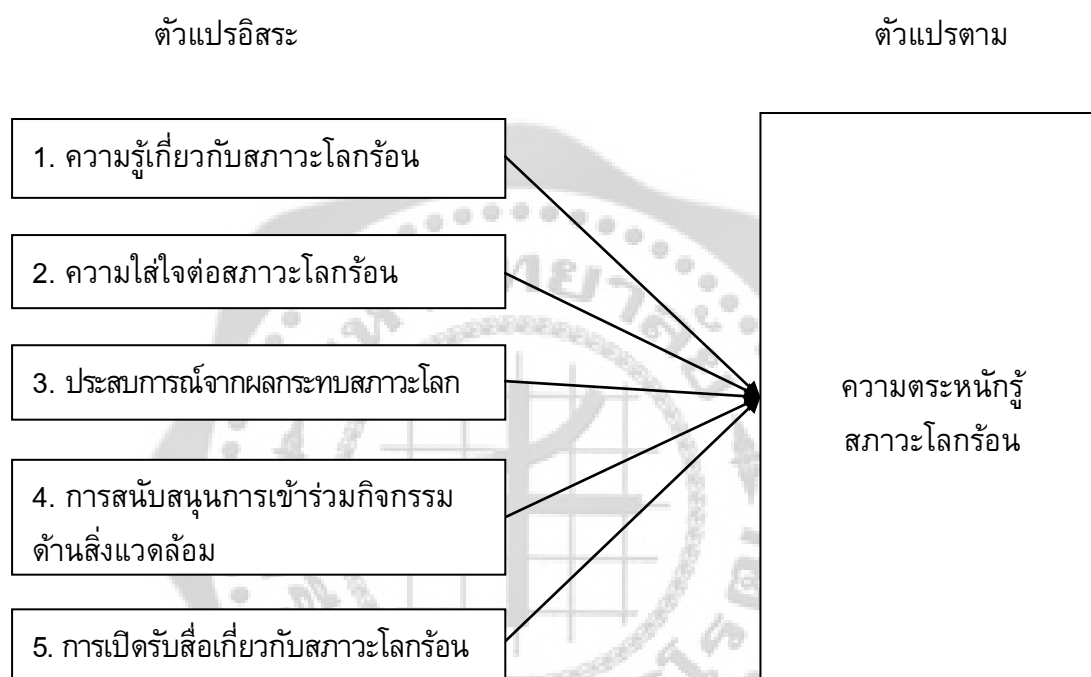
2.5 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน หมายถึง การเลือกรับข้อมูลข่าวสารหรือการค้นหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ผ่านสื่อประเภทต่างๆ ประกอบด้วย สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ในเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือสภาวะโลกร้อน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากนิยามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษานววิจัยนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดในเรื่องของความตระหนักรู้ที่มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ไว้อย่างหลากหลาย อันได้แก่ โทมัส เนลสัน (Thomas Nelson. 1973), คาร์เตอร์ วี. กู๊ด (Good, Carter V. 1973), เบรคเลอร์ (Breakler: 1986), บัณฑิต จุฬาศัย (2526) ทนงศักดิ์ ประสบกิตติคุณ (2534) และกิตติภูมิ มีประดิษฐ์ (2540) โดยผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ โดยการแจกแจงความถี่จากปัจจัยต่างๆ ของแต่ละแนวความคิด ได้ผลเป็นตัวแปรปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ดังนี้คือ ความรู้

เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ยึดแนวคิดการเกิดความตระหนักรู้ของคาร์เทอร์ วี. กู๊ด (Good, Carter V. 1973) เป็นแนวทางในการศึกษา กล่าวคือ ความตระหนักรู้ จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลสัมผัสกับสิ่งเร้า ในสภาพแวดล้อมแล้วจะเกิดการรับรู้ (Perceptions) ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด เกิดการเรียนรู้ และเกิดความตระหนักรู้ นำไปสู่การกระทำ หรือแสดงเป็นพฤติกรรม ตามลำดับ



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ตัวแปรปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

2. คำนำนักความสำคัญของปัจจัย อย่างน้อย 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้
 - 1.1 ความหมายของความตระหนักรู้
 - 1.2 ความสำคัญของความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
 - 1.3 กระบวนการเกิดความตระหนักรู้
 - 1.4 การวัดความตระหนักรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน
 - 2.1 ความหมายของสภาวะโลกร้อน
 - 2.2 สาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อน
 - 2.3 ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน
 - 2.4 แนวทางปฏิบัติในการร่วมมือแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ได้แก่
 - 3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้
 - 3.2 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
 - 3.3 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน
 - 3.4 ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน
 - 3.5 การสนับสนุนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
 - 3.6 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
 - 3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรปัจจัย

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้

1.1 ความหมายของความตระหนักรู้

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ (Awareness) พบว่า มีผู้ให้ความหมายของความตระหนักรู้ หรือความตระหนักไว้หลายความหมาย ดังจะนำมากล่าวถึง ดังนี้

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Webster's Dictionary. 1961: 152) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง ลักษณะหรือสภาพของความรู้สึกตัว รู้สำนึกหรือระวางระไว การรู้จักคิด หรือความสำนึกทางสังคมและการเมืองในระดับสูง

กู๊ด (Good. 1973: 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้คือ ความรู้สึกที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกกับผิชอบต่อปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

รูนส์ (นิตยา วิมลศักดิ์. 2548: 29; อ้างอิงจาก Runes. 1971) ให้ความหมายของความตระหนักรู้ไว้อย่างจำกัดว่า เป็นการกระทำที่เกิดจากความสำนึกในเรื่องหรือเหตุการณ์นั้น ๆ

บลูม (Bloom. 1971: 273) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้เป็นขั้นต่ำสุดของอารมณ์และความรู้สึก ความตระหนักรู้เกือบคล้ายกับความรู้ตรงที่ทั้งความรู้และความตระหนักต่างไม่เน้นลักษณะของสิ่งเร้า ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าให้เกิดความตระหนัก

โวลแมน (Wolman. 1973: 26) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจ หรือสำนึกถึงบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือวัตถุสิ่งของได้

อีเซนค์ และอาร์โนลด์ (Eysenck & Arnold. 1972: 110) ได้อธิบายความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึก (Consciousness) และเจตคติ (Attitude) ความตระหนักเป็นภาวะของจิตใจซึ่งไม่อาจแยกเป็นความรู้สึก หรือความคิดเพียงอย่างเดียวโดยเด็ดขาด

โกเดนสัน (Goldenson. 1984: 82) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความตระหนักรู้ หมายถึง จิตสำนึกของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในหรือภายนอกที่เป็นประสบการณ์ โดยผ่านประสาทสัมผัส

มิกูลาส (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2553: 352; อ้างอิงจาก Mikulas. 1986) ให้ความหมายของความตระหนักรู้ (Awareness) ว่าเป็นลักษณะของจิตวิสัย เป็นการรับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในจิตสำนึกซึ่งรวมทั้งการรับรู้ความรู้สึก และความคิด ความตระหนักไม่ใช่ความคิด แต่เป็นการรู้ถึงความคิด เมื่อบุคคลเกิดความตระหนักก็จะนำมาสู่ความคิด ซึ่งก็จะมีผลต่อการควบคุมตนเองได้

วอลเลอร์สไตน์ (Wallerstein. 2002: 26) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความตระหนักรู้ หมายถึง ประสบการณ์ทางความคิด หรือบางครั้งก็เรียกว่าจิตสำนึก

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2517: 64) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง ความรู้สึกหรือความสำนึกหาเหตุผลในพฤติกรรมที่ได้กระทำไปทุกครั้ง

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 138) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้เป็นพฤติกรรมขั้นแรกสุดของเจตคติ (Affective domain) ซึ่งเกือบจะคล้ายกับพฤติกรรมระดับต่ำสุดทางด้านความรู้ (Cognitive domain) แต่ความตระหนักรู้ไม่ได้เกี่ยวกับความจำหรือความสามารถระลึกได้ ความตระหนักรู้หมายถึง ความสามารถนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526: 20) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง การที่บุคคลนึกคิด หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง มีเหตุการณ์หนึ่งหรือสถานที่หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามีหรือการได้นึกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ แต่ไม่ได้แสดงว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของสิ่งนั้น

ชูศักดิ์ วิทยากศ (2537 :4) ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า ความตระหนัก เป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความสำนึก ความคิดเห็น หรือการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูด เขียน หรืออื่นๆ โดยอาศัยระยะเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคมเป็นสิ่งช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้นๆ นั่นคือ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความตระหนักขึ้น

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2556: 459) ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนัก หมายถึง รู้ประจักษ์ชัด รู้ชัดแจ้ง

จากความหมายของความตระหนักรู้ ที่มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงถึงการเกิดความรู้ การกระทำที่เกิดจากการรับรู้ ความสำนึกถึงเหตุผล เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากสิ่งเร้าที่มากระตุ้น โดยผ่านประสาทสัมผัส เป็นการรู้ถึงความคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในจิตใจ โดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมเป็นสิ่งช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้นๆ

ในการวิจัยครั้งนี้ ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกที่ บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อผลกระทบทางลบจากสภาวะโลกร้อน ที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความร่วมมือหรือลงมือปฏิบัติเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ลดการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย การแยกและลดปริมาณขยะ และการคัดแยกขยะ ชี้นะ และเชิญชวนให้ผู้อื่นลดพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน

1.2 ความสำคัญของความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ในยุคปัจจุบันที่มีการสื่อสารและการพัฒนาในด้านต่างๆ ทำให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว บุคคลอาจเกิดการรับรู้และมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้านั้นเพียงผิวเผิน ขาดความลึกซึ้ง ความรักความหวงแหนในสิ่งที่ได้สัมผัส อีกทั้งขาดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติ จึงอาจทำให้ความเข้มของความตระหนักรู้ในสิ่งเร้านั้นๆ อาจลดน้อยลงไปได้ ความตระหนักรู้จึงมีความสำคัญ และจำเป็นที่บุคคลต้องมีและรับรู้ถึงเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต เพื่อให้

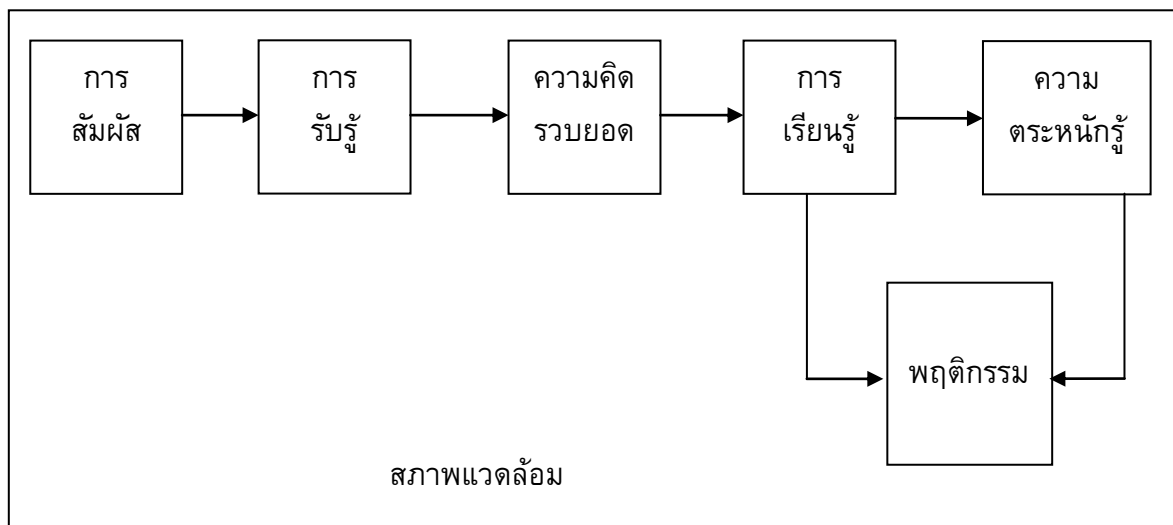
บังเกิดผลดีต่อการดำรงชีวิตของมวลมนุษย์ ถิ่นที่อยู่อาศัย ชุมชน และสภาพแวดล้อมโดยรวมต่อไป การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่บุคคล ควรจะคำนึงถึงความรู้สึกเป็นสำคัญด้วย ไม่ควรมุ่งแต่ในด้านความรู้ เพียงอย่างเดียว ความตระหนักรู้จึงเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งที่ต้องพยายามสอดแทรกในทุกโอกาสเท่าที่จะกระทำ แม้ว่าพฤติกรรมนี้จะไม่เห็นผลในทันทีทันใดก็ตาม หากในอนาคตข้างหน้าถ้าพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามที่มุ่งหวังไว้ ก็จะเป็นการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพทางหนึ่ง ซึ่งจะบังเกิดผลดีต่อสภาพแวดล้อมของโลกต่อไป

ลัตตาวัลย์ กัณหาสุวรรณ (รักษ์ ห้วยเรไร. 2551: 54; อ้างอิงจาก ลัตตาวัลย์ กัณหาสุวรรณ. 2548) กล่าวว่า ความพยายามในการยับยั้งพฤติกรรมของคนที่ทำลายสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้กฎหมายนั้นยังไม่ประสบผลสำเร็จ จึงมีความสนใจในการให้การศึกษากับประชาชนให้มากขึ้น การให้การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่จำเป็นและถูกต้อง แต่จะต้องใช้เทคนิควิธีในการให้ความรู้ที่น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพจึงจะช่วยแก้ปัญหาได้ และจะช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล รับผิดชอบ รู้คุณค่า และรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาดและคุ้มค่า และหันมาให้ความร่วมมือในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมโลก ซึ่งจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิต ที่ดีของมนุษยชาติ

สรุปความสำคัญของความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนได้ว่า การให้การศึกษา ความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของสภาวะโลกร้อนที่มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมบนโลก และการปลูกฝังหรือการพัฒนาให้เกิดความรู้สึกซาบซึ้ง ต้องการหรือปรารถนาที่จะรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในทิศทางที่ถูกต้อง จะต้องใช้เทคนิควิธีในการให้ความรู้ที่น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพจึงจะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ในการรับผิดชอบต่อสังคม รู้คุณค่า และรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า

1.3 กระบวนการเกิดความตระหนักรู้

ความตระหนักรู้เป็นภาวะทางจิตใจที่มีการตื่นตัวและเกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด ต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นๆ อันเกิดจากการรับรู้และความสำนึก หรือกล่าวได้อีกประการหนึ่ง คือ ระยะเวลา หรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อม หรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความตระหนักรู้ขึ้น ดังนั้นความตระหนักรู้ จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลสัมผัสกับสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อม แล้วจะเกิดการรับรู้ (Perceptions) ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด เกิดการเรียนรู้ และเกิด ความตระหนักรู้ นำไปสู่การกระทำ หรือแสดงเป็นพฤติกรรม ตามลำดับ ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้ดังกล่าวแสดงเป็นแผนภูมิได้ ดังภาพประกอบ 2



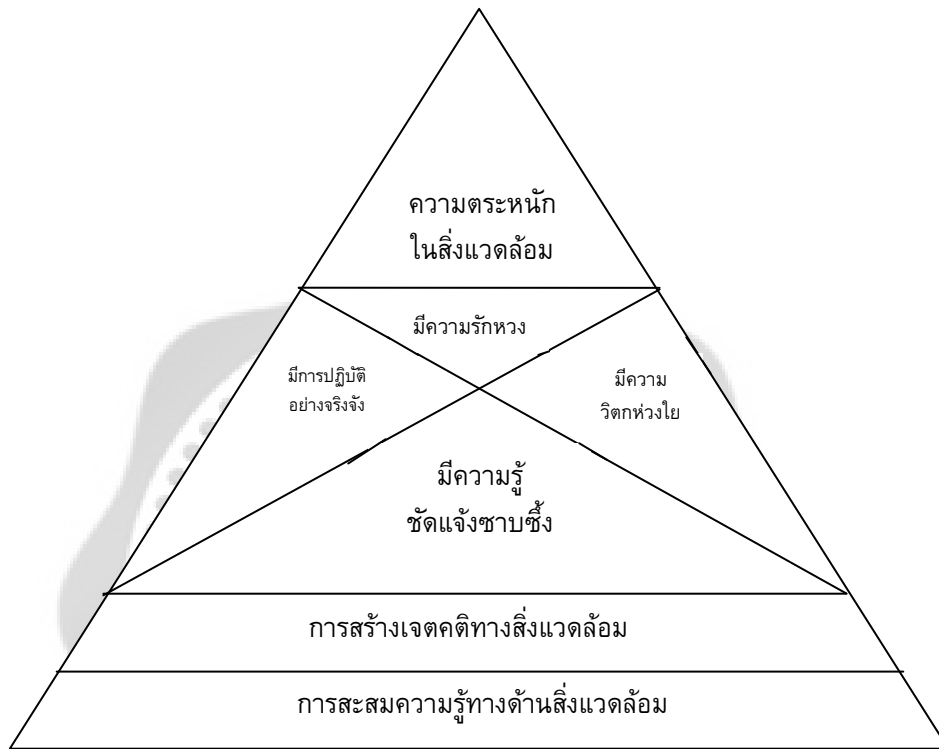
ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้

ที่มา: กนกพร อิศรานุวัฒน์. (2540: 21); อนุสรณ์ กาลดิษฐ์. (2548: 52); กรรณา วัชรธำรงกุล. (2552: 26); ศิริกาญจน์ ศิริเลข. (2551: 22); อ้างอิงจาก : Good, Carter V. 1973: 54)

จากภาพประกอบ 2 ความตระหนักรู้เป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเกิดความตระหนักรู้ว่า ความตระหนักรู้เป็นเรื่องของสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรู้สึกและความคิดที่เชื่อมโยงไปสู่การแสดงออกหรือพฤติกรรมตอบสนองที่มีต่อสถานการณ์ใดๆ โดยเกิดขึ้นเป็นกระบวนการ เริ่มต้นจากที่บุคคลได้สัมผัสหรือรับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า จึงเกิดการรับรู้ (Perceptions) ขึ้น ทำให้เกิดการเข้าใจในสิ่งนั้น คือการเกิดความคิดรวบยอด และนำไปสู่การเรียนรู้ คือมีความรู้ในสิ่งๆ นั้น และนำไปสู่ความตระหนักรู้ในที่สุด ซึ่งทั้งการเรียนรู้และความตระหนักรู้ต่างก็สามารถแสดงออกเป็นพฤติกรรมหรือการกระทำต่อสิ่งเร้านั้นๆ ได้ ดังนั้น การสร้างความตระหนักรู้นั้น บุคคลจะต้องมีความรู้มาก่อน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นความสำคัญและใส่ใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ควรจะคำนึงถึงความรู้สึกเป็นสำคัญด้วย ไม่ควรมุ่งแต่ในด้านปัญญาหรือความรู้เพียงอย่างเดียว ความตระหนักรู้จึงเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล เป็นสิ่งที่ต้องพยายามสอดแทรกในทุกโอกาส แม้ว่าพฤติกรรมนี้จะไม่เห็นผลในทันทีทันใดก็ตาม

การประจักษ์ชัดหรือการรู้ชัดเจนในเรื่องสิ่งแวดล้อมนั้น ควรรู้แจ้งเห็นจริงในเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ (knowledge) ทางสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามหลักการ คือ รู้กว้างและรู้จักผสมผสาน (integration) ในศาสตร์แขนงต่างๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในทุกๆ ด้านที่เชื่อมโยงและเกี่ยวข้องจนสามารถสร้างมโนภาพที่เป็นธรรมชาติของปัญหาและเหตุของปัญหาแนวทางแก้ไข และแผนการแก้ไขและอื่นๆ ได้ เมื่อเกิดความรู้แล้วจะต้องมีการสร้างเจตคติ (attitude) ทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง คือมีการเห็นของจริงหรือสัมผัสจริง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า

จนเกิดทัศนคติที่ถูกต้องและมั่นคงตลอดเวลา ถ้าต้องการให้เกิดความตระหนักหรือการรู้แจ้งเห็นจริง ก็จะต้องสร้างความลุ่มลึกชัดแจ้ง (intelligibility) ในเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ จะต้องมีการปฏิบัติ จนเกิดเป็นกิจนิสัยและฝังแน่นในความรู้สึกอย่างคงทน ซึ่งรายละเอียดทั้งหมดสามารถสรุปเป็น ขั้นตอนต่างๆ ได้ดังภาพประกอบ 3 (กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. 2540: 35-36)



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนตามลำดับของการสะสมความรู้และเจตคติเพื่อให้เกิดเป็นความตระหนักในสิ่งแวดล้อมที่เด่นชัด

ที่มา: กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. (2540). *มนุษย์ อุตสาหกรรม และสภาพแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ฝ่ายเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

สำหรับประเด็นความลุ่มลึกชัดแจ้งที่ก่อให้เกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อมนั้น มนัส สุวรรณ (2537: 84-85) และ กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ (2540: 35-36) ได้แบ่งลำดับความรู้ที่ประจักษ์หรือความรู้ที่ชัดแจ้งไว้อย่างสอดคล้องกัน 4 ขั้นตอน คือ

1) มีความรู้ที่ชัดแจ้งและซาบซึ้ง หมายถึง เข้าใจอย่างถ่องแท้ในเรื่องสิ่งแวดล้อม รู้ว่าสิ่งใดถูก สิ่งใดผิด สิ่งใดดี สิ่งใดไม่ดี สิ่งใดก่อให้เกิดประโยชน์สิ่งใดก่อให้เกิดโทษ และสิ่งใดก่อให้เกิดผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

2) มีความรักและหวงแหน หมายถึง รักและหวงแหนในสิ่งที่เข้าใจอย่างถ่องแท้สำหรับเรื่องราวต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งที่ถูก สิ่งที่ดี สิ่งที่มีประโยชน์ และก่อให้เกิดผลดี

ต่อมนุษยชาติและโลก เช่น ความรักและห่วงใยในความงามของธรรมชาติ ป่า เขา ชายทะเล เกาะ แก่ง ต้นน้ำลำธาร ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นต้น

3) มีความวิตกกังวลและห่วงใย หมายถึง รู้สึกเป็นห่วงและกังวลถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เช่น เป็นห่วงและกังวลต่อการเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่เห็นแก่ตัวไม่มุ่งประโยชน์ส่วนรวม การตัดทอนผลประโยชน์จากธรรมชาติโดยปราศจากความพอเพียง เกิดความรู้สึกเป็นห่วงกังวลถึง สิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งจะส่งผลให้เกิด การเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นไม่มากนักน้อย เช่น การเกิดภาวะฝนแล้ง ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล หรือภาวะน้ำท่วมฉับพลันและการเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

4) การปฏิบัติอย่างจริงจัง เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ขั้นตอนที่ได้กล่าวมา 3 ข้อ ข้างต้นนั้นเป็นเพียงพื้นฐานที่ก่อให้เกิดผลด้านลักษณะนิสัยและความรู้สึกนึกคิด แต่ผลนามธรรมที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องอาศัยการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อมในวิสัยที่มนุษย์แต่ละคนพึงกระทำได้ เพราะมนุษย์ทุกคนมีความสามารถที่จะทำกิจกรรมต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกัน เช่น ในกรณีที่เรามีความตระหนักในผลร้ายของมลพิษทางน้ำ แต่เราไม่สามารถยับยั้งหรือทำให้แม่น้ำเจ้าพระยามีสภาพสมบูรณ์และสะอาดเหมือนในอดีต เพราะเกินวิสัยที่มนุษย์แต่ละคนจะทำได้ แต่ถ้ามนุษย์แต่ละคนมีความรับผิดชอบ ไม่ทิ้งของเสียและช่วยกันดูแลแม่น้ำเจ้าพระยา ในจำนวนเป็นแสน เป็นล้านคนร่วมปฏิบัติกันอย่างจริงจังแล้ว ความสำเร็จที่เกิดจากความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม จะแสดงผลได้อย่างชัดเจน และส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ลักษณะการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันที่สุดในที่สุด

นอกจากนี้ ญาดาพนิต พินกุล (2539: 63) ได้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการสร้างความตระหนักรู้ในบุคคลไว้เป็นขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นสังเกต ให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตในสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้สัมผัสด้วยส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของประสาททั้งห้าก็ได้อย่างละเอียด และมองเห็นหรือพบคุณค่าของผลที่ดีและในผลที่ไม่ดี

2) ขั้นวิเคราะห์วิจารณ์ ผู้เรียนมองเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนผลที่จะได้รับตามมา

3) ขั้นสรุป ผู้เรียนมองเห็นความสำคัญ และความจำเป็นของปัญหา และพร้อมที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงไปโดยเร็วที่สุด

สรุปกระบวนการเกิดความรู้ได้ว่า ความตระหนักรู้ประกอบด้วยขั้นตอนหรือกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้การที่บุคคลจะเกิดความรู้ได้จะต้องผ่านการสัมผัสจากประสาทสัมผัส หรือถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้านั้นๆ เสียก่อน จึงทำให้เกิดการรับรู้ เกิดความเข้าใจหรือความคิดรวบยอดในสิ่งนั้น แล้วจึงเกิดการเรียนรู้หรือมีความรู้เกิดขึ้น มองเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหา ความสำคัญ ความจำเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งความรู้และความตระหนักรู้ต่างก็นำไปสู่การแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ

1.4 การวัดความตระหนักรู้

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528: 5) กล่าวว่าพฤติกรรม หมายถึง การกระทำทุกอย่างที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และไม่ว่าบุคคลอื่นจะสังเกตการกระทำที่เกิดขึ้นนั้นได้หรือไม่ ก็ถือว่าเป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น โดยที่ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมภายในของบุคคล ที่ต้องมีวิธีการศึกษาบางอย่างมาวัด จึงจะสามารถทราบถึงการกระทำนั้นได้ว่าเกิดขึ้นแล้วหรือกำลังเกิดขึ้น

ชวาล แพรัตกุล (รักษ์ ห้วยเรไร. 2551: 16-17; อ้างอิงจาก ชวาล แพรัตกุล. 2542: 201-225) กล่าวว่า ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้สึก สำนึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ จำแนกและรับรู้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึก อารมณ์ ดังนั้นการทำการวัดและประเมินผล จึงต้องมีหลักการและวิธีการตลอดจนเทคนิคเฉพาะ จึงจะวัดความรู้และอารมณ์ดังกล่าวออกมาได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกและอารมณ์นั้นมีหลายประเภท ซึ่งจะนำมากล่าวไว้ดังนี้

1. วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่โครงสร้างแน่นอน (Structure item) โดยสร้างคำถามและมีคำตอบที่เลือกเหมือนกัน แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อน เรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured item) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมากๆ
2. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจจะเป็นชนิดปิดหรือเปิดก็ได้
3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ตรวจสอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย หรือมีไม่มีสิ่งที่กำหนดตามรายการ อาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบ หรือเลือกว่าใช่ ไม่ใช่ก็ได้
4. มาตรวัดอันดับคุณภาพ (Rating scale) เครื่องมือนี้เหมาะสำหรับวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบ และความเข้าใจ (Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงไรในเรื่องนั้น
5. การให้ความหมายภาษา (Semantic differential technique: S.L.) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษา ของชาลส์ ออสกู๊ด เป็นเครื่องมือที่ครอบคลุมได้มากชนิดหนึ่ง เครื่องมือวัดชนิดนี้จะประกอบด้วยเรื่องซึ่งถือเป็น “สัปดาห์” และจะมีคำคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ๆ ประกอบ สัปดาห์นั้นหลายๆ คู่ แต่ละคู่จะมี 2 ขั้ว ช่องห่างระหว่าง 2 ขั้วนี้บ่งชี้ด้วยตัวเลข ถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีลักษณะตามคุณศัพท์ของขั้วนั้นมาก คุณศัพท์ที่ประกอบเป็นขั้ว 2 ขั้วนี้แยกออกเป็น 3 พวกใหญ่ๆ คือ พวกที่เกี่ยวกับการประเมินค่า (Evaluation) พวกที่เกี่ยวกับศักยภาพ (Potential) และพวกที่เกี่ยวกับกิจกรรม (Activity)

ในการวัดความตระหนักรู้ แครทโฮล และคณะ (รักษ์ ห้วยเรไร. 2551: 16 และ รัชนก ทุมชาติ. 2551: 31-32; อ้างอิงจาก Krathwohl et al. 1956: 101-103) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการวัดความตระหนักรู้ว่า พฤติกรรมที่จะใช้วัดความตระหนักรู้นั้นจะต้องเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับความสำนึกในบางสิ่งบางอย่างที่แสดงว่าบุคคลตระหนักรู้ในความเป็นอยู่ของปรากฏการณ์

เหตุการณ์ หรือกิจการบางอย่าง ความตระหนักรู้เป็นสิ่งที่ต้องอาศัยสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมาก การตระหนักรู้ต่อคนบางคนหรือของบางอย่างก็คือ การรู้จักสิ่งนั้นหรือคนนั้น ถึงแม้ว่าการรับรู้จะเป็นการรับรู้แค่ผิวเผินก็ตาม นอกจากนี้ แครทโฮล (Krathwohl) ได้กล่าวถึงขอบเขตของความตระหนักรู้ว่า ความตระหนักรู้จะปรากฏบนความต่อเนื่องจากปลายสุดที่เป็นความตระหนักรู้อย่างผิวเผินหรือหยาบๆ จนถึงความตระหนักรู้อย่างลึกซึ้งและละเอียด เช่น ในกรณีที่สอนวิชาศิลปะ ความตระหนักรู้แบบหยาบๆ คือ การสำนึกโดยรับรู้ว่ามีภาพวาดอยู่ ซึ่งความตระหนักรู้เช่นนี้ไม่เคยมีมาก่อน ความสำนึกอย่างลึกซึ้งจะเกิดขึ้นเมื่อครูชี้ให้เห็นความแตกต่างของภาพวาดประเภทต่างๆ ซึ่งจะเป็นไปตามขั้นตอนคือ ความตระหนักรู้อย่างผิวเผินจะต้องเกิดขึ้นก่อนแล้วความตระหนักรู้แบบลึกซึ้งก็เกิดตามขึ้นมา สิ่งสำคัญในการวัด ความตระหนักรู้ คือ การสร้างข้อสอบสถานการณ์ที่แสดงความตระหนักรู้ ต้องปราศจากการชี้แนะหรือชักนำโดยตรงจากผู้ให้การวัดว่ามีสิ่งของหรือปรากฏการณ์นั้นอยู่ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. การวัดความตระหนักรู้จะต้องวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสำนึกโดยการรับรู้หรือการยอมรับว่ามีสิ่งนั้นอยู่ หรือมีเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น
 2. การที่บุคคลจะมีความตระหนักรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น บุคคลจะต้องมีความรู้หรือเคยรู้จักกับสิ่งนั้นมาก่อน แม้จะเป็นการรู้จักอย่างผิวเผินก็ตาม
 3. ขอบเขตของความตระหนักรู้นั้นมีตั้งแต่ความตระหนักรู้อย่างผิวเผินจนกระทั่งถึงความตระหนักรู้อย่างลึกซึ้ง
 4. ความตระหนักที่เกิดขึ้นจะเริ่มจากความตระหนักรู้อย่างผิวเผินก่อนแล้วจึงเกิดความตระหนักที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
 5. ในการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ สถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้มีความตระหนักรู้เกิดขึ้นจะต้องไม่มีการชี้แนะหรือชักนำโดยตรงจากผู้ให้การวัดว่ามีสิ่งของหรือมีปรากฏการณ์นั้นอยู่
- ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การวัดความตระหนักรู้เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสำนึกเมื่อมีสิ่งนั้นๆ อยู่ เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและอารมณ์ที่ละเอียดอ่อน ดังนั้นการวัดความตระหนักรู้จึงต้องอาศัยหลักการ วิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะสามารถวัดความตระหนักรู้ออกมาได้ ซึ่งมีเครื่องมือในการวัดหลายประเภท เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการ มาตรวัดอันดับคุณภาพ เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษา เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดความตระหนักรู้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple choice type) เนื่องจากเป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด และใช้แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ (Rating scale) เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้นๆ ได้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน

2.1 ความหมายของสภาวะโลกร้อน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน พบว่า มีผู้ให้ความหมายของสภาวะโลกร้อนไว้หลายความหมาย ดังจะนำมากล่าวถึง ดังนี้

ชไมพร สุขสัมพันธ์ (2550: 1) ให้ความหมายของสภาวะโลกร้อนว่า เป็นปรากฏการณ์ที่สืบเนื่องจากโลกไม่สามารถระบายความร้อนได้อย่างที่เคยเป็น ทำให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้น

ดาณูภา ไชยพรธรรม (2550: 99) ให้ความหมายของสภาวะโลกร้อนว่า สภาวะที่โลกในระดับเหนือพื้นผิวโลกมีอุณหภูมิที่สูงขึ้นไปจากเดิมและมี แนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

วัธนระวี (2550: 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สภาวะโลกร้อน หรือ global warming หมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกและมหาสมุทรเพิ่มขึ้น สาเหตุจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกเก็บกักความร้อนจากดวงอาทิตย์ไม่ให้ไปสู่ชั้นบรรยากาศ

กฤษฎาภักดิ์ ศุภระมูล (2551: 107) ได้ให้ความหมายของสภาวะโลกร้อนไว้ว่า สภาวะโลกร้อน เป็นปรากฏการณ์อันเนื่องจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น

อุดม เขยกิจวงศ์ (2555: 19) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สภาวะโลกร้อน หรือภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นคือสาเหตุที่ทำให้ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง สภาวะโลกร้อนอาจจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน ระดับน้ำทะเล และมีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อพืช สัตว์และมนุษย์

สรุปความหมายของสภาวะโลกร้อนได้ว่า สภาวะโลกร้อน หมายถึง ปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกสูงขึ้น ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ และมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก

2.2 สาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อน

สภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นจากสาเหตุหลายประการ โดยมีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาถึงปัญหาสภาวะโลกร้อน ระบุสาเหตุและปัจจัยที่ก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อนไว้ดังนี้

ดาณูภา ไชยพรธรรม (2550: 102-111) ได้สรุปสาเหตุและปัจจัยอันนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ พอสรุปได้ดังนี้

1. ความเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ

ความเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินั้น สาเหตุหลักเกิดขึ้นจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์โดยตรง การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์นั้นจะมีค่าไม่คงที่ตายตัวเสมอไป เนื่องจากดวงอาทิตย์มีการเผาไหม้ไม่สม่ำเสมอในแต่ละพื้นที่ของดวงอาทิตย์ จึงทำให้ปริมาณของพลังงานความร้อนและรังสีที่เกิดขึ้นไม่คงที่ด้วย นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า ในยุคเริ่มแรกที่เกิดมีระบบสุริยะขึ้นนั้น ดวงอาทิตย์มีขนาดเล็กและมีความสว่างน้อยกว่าปัจจุบันมาก และด้วยความร้อนนี้เอง

นานวันเข้าดวงอาทิตย์ก็มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงมีพื้นผิวเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการเผาไหม้มากขึ้น ซึ่งปรากฏการณ์นี้เช่นนี้ก็ยังไม่หยุด นักวิทยาศาสตร์คำนวณว่า ในอีกราว 5 พันล้านปี ดวงอาทิตย์ ก็จะมีขนาดใหญ่เท่าๆ กับวงโคจรของดาวอังคารในปัจจุบัน นอกจากนี้ปริมาณและพื้นที่ของจุดที่ เรียกว่า “จุดดับบนดวงอาทิตย์ (Sunspots)” ซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่มีการเผาไหม้ของก๊าซไฮโดรเจน เกิดขึ้น พื้นที่ของจุดดับบนดวงอาทิตย์ในแต่ละวันก็ยังมีบริเวณที่ไม่เท่ากันอีกด้วย ดวงอาทิตย์จะมี จำนวนของจุดดับมากที่สุดในทุกๆ 11 ปี ซึ่งปรากฏการณ์เช่นนี้ยังส่งผลกระทบต่อการแผ่รังสีลงมายังโลกด้วยเช่นกัน การที่การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ไม่คงที่เช่นนี้ สามารถที่จะทำให้สภาพภูมิอากาศบนโลกเปลี่ยนไปด้วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2. ความเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์

ความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งโดยธรรมชาติ และมีมนุษย์เป็นผู้กระทำขึ้น จึงทำให้เกิดข้อถกเถียงกันขึ้นว่า สาเหตุที่ทำให้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง อยู่ที่การเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติของโลกมากกว่าที่จะเป็นเพราะฝีมือมนุษย์ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งฝ่ายหนึ่งก็ออกมาคัดค้านว่า สัดส่วนที่มนุษย์สามารถกระทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปนั้น ไม่น่าจะมีปริมาณที่สามารถทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนขึ้นได้เท่ากับปรากฏการณ์ต่างๆ ทางธรรมชาติที่โลกกำลังเผชิญอยู่ ซึ่งเป็นที่มาของการคัดค้านต่อพิธีสารเกียวโต ที่บางประเทศพยายามไม่ให้เกิดขึ้น เนื่องจากเกรงว่าการที่โลกทั้งโลกต้องลดการบริโภค และการผลิตลงจากความต้องการให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตตามทีระบุไว้ในข้อตกลงพิธีสารเกียวโตนั้น แต่ในทุกวันนี้เราคงเริ่มเห็นได้ชัดแล้วว่า สภาวะโลกร้อนนั้นเกิดขึ้นจริง และเกิดขึ้นโดยมนุษย์เป็นส่วนใหญ่มากกว่าที่จะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ปรากฏการณ์จากธรรมชาติเป็นเพียงตัวกระตุ้นให้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดความรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น ไม่ใช่ต้นเหตุที่แท้จริง ซึ่งจนถึงทุกวันนี้มีแนวโน้มว่าประเทศยักษ์ใหญ่ที่ไม่สนใจลงนามในพิธีสารเกียวโต ก็เริ่มหันมายินยอมทบทวนเกี่ยวกับเรื่องนี้ใหม่ หลังจากที่เกิดความสูญเสียอย่างมากมาจากการที่สภาวะโลกร้อนทำให้เกิดพายุใหญ่หลายลูกที่พัดปกติไปจากที่เคยเป็น

วัฒนธรรม (2550: 4-7) ได้อธิบายเกี่ยวกับของการเกิดสภาวะโลกร้อนไว้ว่า โดยปกติชั้นบรรยากาศของโลกจะประกอบด้วยก๊าซชนิดต่างๆ เมื่อรังสีคลื่นสั้นจากดวงอาทิตย์ส่องมากระทบพื้นผิวโลก ส่วนหนึ่งจะถูกดูดกลืนไว้กับพื้นดิน พื้นน้ำ มหาสมุทร พืช สัตว์ หลังจากนั้นก็จะคลายออกมาเป็นรังสีคลื่นยาวอินฟราเรด และสะท้อนกลับสู่ชั้นบรรยากาศ การคืนสู่ชั้นบรรยากาศและการคงเหลือไว้ที่พื้นผิวโลกนั้นเป็นภาวะที่สมดุล ทำให้โลกมีอุณหภูมิที่ปกติพอเหมาะแก่การดำรงชีวิตอยู่ของพืช สัตว์ และมนุษย์

ความไม่ปกติของชั้นบรรยากาศโลก เพราะการถูกปกคลุมด้วยก๊าซเรือนกระจกที่หนา มากเกินไป รังสีอินฟราเรดที่ควรสะท้อนออกไปนอกโลก ก็ไม่สามารถสะท้อนออกไปได้ หรือสะท้อนกลับออกไปได้เล็กน้อย ที่ออกไปไม่ได้ก็ถูกกักเก็บไว้ในชั้นบรรยากาศของโลก ทำให้โลกร้อนขึ้นเรื่อยๆ เหมือนถูกอบอยู่ในเตาอบ

ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญๆ ได้แก่

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงโรงงานอุตสาหกรรม การตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า เป็นต้น เนื่องจากต้นไม้มีคุณสมบัติในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ให้ลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ดังนั้นเมื่อป่าลดลงจากการกระทำของมนุษย์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศจึงเพิ่มมากขึ้น ความจริงแล้วโลกนี้ขาดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ได้ เพราะพืชใช้สังเคราะห์แสงและสร้างอาหารให้กับเรา เพียงแต่ว่า ถ้ามีมากเกินไปธรรมชาติต้องการมันก็จะกลายเป็นพิษ

2. ก๊าซมีเทน (CH_4) เกิดจากการทำลายป่า การละลายของชั้นดินเยือกแข็ง (เพอร์มาฟรอส) การปศุสัตว์ การย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง เช่น นาข้าว เมื่อน้ำท่วมขังก็จะทำให้ดินขาดออกซิเจน แบคทีเรียบางชนิดจึงผลิตก๊าซมีเทนขึ้นมา ซึ่งก๊าซตัวนี้จะกักความร้อนได้ดีมาก ทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น

3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) เกิดจากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต รวมทั้งปุ๋ยไนโตรเจนในการเกษตรกรรม เพราะกระบวนการผลิตนี้จะปล่อยก๊าซชนิดนี้ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ถ้ามีการปล่อยก๊าซตัวนี้มากขึ้น ก็จะส่งผลให้ความร้อนในชั้นบรรยากาศเพิ่มขึ้น

4. ก๊าซซีเอฟซี (CFC) ก๊าซประเภทนี้มีสารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน ซึ่งมีอยู่ในตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ สเปรย์ น้ำยาดับเพลิง สารตัวนี้ทำให้โอโซนมีรอยร้าว เกิดรูโหว่ในชั้นบรรยากาศ ทำให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตส่องลงมาถึงพื้นโลกมากขึ้น ส่งผลให้โลกร้อนเพิ่มขึ้น ดังนั้นความร้อนและรังสีอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกจึงผ่านเข้ามาสู่โลกได้มากขึ้น ทำให้พืชและสัตว์มีการกลายพันธุ์ไปจากเดิม ตลอดจนทำลายภูมิคุ้มกันของมนุษย์และทำลายจุลินทรีย์ต่างๆ

5. โอโซน (O_3) เป็นก๊าซที่มีบทบาทสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมในชั้นบรรยากาศ มีผลต่อสมดุลการแผ่รังสีของโลก โอโซนไม่ใช่ก๊าซที่มีเสถียรภาพสูง มันมีอายุอยู่ในอากาศได้เพียง 20 - 30 วินาที แล้วสลายตัว แม้ว่าจะมีการตรวจวัดโอโซนผิวพื้นมากมายในสถานที่ต่างๆ แต่ก็ยังเป็นการยากที่จะบอกถึงแนวโน้มโอโซนพื้นผิวโลกได้ในระยะยาว เนื่องจากการกระจายตัวที่ไม่สม่ำเสมอทางภูมิศาสตร์ (ธนาคาร ศิริจันทร์วรเวทย์. 2554: 66-67; อ้างอิงจาก คลังปัญญาไทย. 2555: ออนไลน์)

ดังนั้นปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse effect) จึงหมายถึง การที่ชั้นบรรยากาศของโลกกระทำตัวเสมือนกระจกที่ยอมให้รังสีคลื่นสั้นจากดวงอาทิตย์ผ่านทะลุลงมายังพื้นผิวโลกได้ แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาวที่โลกสะท้อนกลับไม่ให้หลุดออกนอกบรรยากาศ ทำให้โลกไม่ร้อนจัดในเวลากลางวัน และไม่เย็นจัดในเวลากลางคืน (วัณณะวี.2550: 8) โดยโลกมีชั้นบางๆ ของก๊าซกลุ่มหนึ่ง เรียกว่า ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ทำหน้าที่ดักและสะท้อนความร้อนที่โลกแผ่กลับไปในอวกาศให้กลับเข้าไปในโลกอีก หากไม่มีก๊าซกลุ่มนี้ โลกจะไม่สามารถเก็บพลังงานไว้ได้ และทำให้อุณหภูมิโลกแปรปรวน ก๊าซกลุ่มนี้ทำหน้าที่เหมือนผ้าห่มบางๆ ที่คลุมโลกที่หนาวเย็น

แต่ในช่วงระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา โลกได้มีการสะสมก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของโลกนั้นเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเสมือนกับโลกมีผ้าห่มที่หนามากขึ้น (อุดม เชยกิจวงศ์. 2555: 20) หากในบรรยากาศของโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจกอยู่เลยก็เป็นสิ่งที่ไม่ดีนัก อย่างเช่นดาวอังคารที่แทบไม่มีก๊าซเรือนกระจกอยู่เลยนั้นจะมีอุณหภูมิที่เย็นเกินไปสำหรับมนุษย์ ในขณะที่ดาวศุกร์มีก๊าซเรือนกระจกหนาจนทำให้มีอุณหภูมิร้อนเกินกว่าที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้นั่นเอง

นอกจากก๊าซเรือนกระจกที่กล่าวมาข้างต้น อุดม เชยกิจวงศ์ (2555: 29-30) ได้กล่าวถึงก๊าซชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจก แต่มีอิทธิพลต่อชั้นบรรยากาศของโลกไว้ดังนี้

1) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนผสมของก๊าซเรือนกระจก โดยก่อให้เกิดอนุมูลไฮดรอกซิล (OH) อัตราส่วนผสมเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์รายเดือน มีการกวัดแกว่งทางซีกโลกเหนือมากกว่าทางซีกโลกใต้ เนื่องจากมีตัวขับเคลื่อน ได้แก่ การปล่อยก๊าซจากอุตสาหกรรม การเผาไหม้มวลชีวภาพ การเคลื่อนย้ายและการผันแปรของอนุมูลไฮดรอกซิล เป็นต้น

2) ก๊าซไนโตรเจนมอนอกไซด์ (NO), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีส่วนทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นก๊าซเรือนกระจกตัวอื่นๆ ที่สำคัญ พบความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในซีกโลกเหนือสูงกว่าในซีกโลกใต้

3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เป็นสารตั้งต้นของละอองกรดซัลฟูริก (H₂SO₄) ในบรรยากาศ โดยที่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นแหล่งที่ทำให้เกิดฝนกรดและตะกอนกรดที่สำคัญ นับตั้งแต่ยุคอุตสาหกรรมเป็นต้นมา

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดสภาวะโลกร้อน สรุปได้ว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน เกิดขึ้นได้จากธรรมชาติโดยการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ แต่สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ตั้งแต่ยุคอุตสาหกรรม โดยมีก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ทำหน้าที่ดักและสะท้อนความร้อนที่โลกแผ่กลับไปในอวกาศให้กลับเข้าไปในโลกอีก ซึ่งมีอิทธิพลต่อชั้นบรรยากาศของโลก ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซ การปล่อยก๊าซจากโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตและใช้ปุ๋ยเคมี การทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์ การขนส่งและการคมนาคม กระบวนการผลิตและการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยของมนุษย์ การผลิตเครื่องทำความเย็น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การถางป่า การเพิ่มของปริมาณขยะ เป็นต้น หากโลกถูกปกคลุมด้วยก๊าซเรือนกระจกที่หนาเกินไป รังสีอินฟราเรดที่ควรสะท้อนออกไปนอกโลก ก็จะสะท้อนกลับไปได้น้อย จึงถูกกักเก็บไว้ในชั้นบรรยากาศ ทำให้โลกมีสภาพอากาศที่ร้อนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่หากไม่มีก๊าซกลุ่มนี้ โลกจะไม่สามารถเก็บพลังงานไว้ได้ และทำให้อุณหภูมิโลกแปรปรวน ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ตามมา

2.3 ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน

ปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม

เจตน์ เจริญโท (2552: 238-243) ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดจากสภาวะโลกร้อน และส่งผลกระทบต่อธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมทั่วโลก ดังนี้

1) สารภูมิแพ้แพร่ระบาด กล่าวคือ วิกฤตอุณหภูมิโลกร้อนและการมีระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมากขึ้น คือต้นเหตุที่ทำให้พืชพรรณต่างๆ ผลิใบเร็วกว่าเดิม ขณะเดียวกันปริมาณละอองเกสรที่ฟุ้งกระจายไปในอากาศก็มีมากขึ้นเช่นกัน คนที่เป็นโรคภูมิแพ้หรือหอบหืดเมื่อสูดละอองเหล่านี้เข้าไปมากๆ อาการจึงกำเริบได้ง่าย

2) สัตว์อพยพไร้ที่อยู่ สัตว์บางชนิด เช่น กระรอก ตัวชิปมังก์ หรือแมงกระแทงหนู ต้องอพยพหนีขึ้นไปอยู่บนที่สูงขึ้น โดยเฉพาะหิมะขั้วโลก ที่ในอนาคตอาจใช้ชีวิตอยู่ในแถบอาร์กติกหรือขั้วโลกเหนือต่อไปไม่ได้ เนื่องจากธารน้ำแข็งที่พวกมันอาศัยอยู่กำลังละลายไปอย่างรวดเร็ว

3) ภาวะน้ำแข็งขั้วโลกละลายมีมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้พืชที่เคยถูกห่อหุ้มด้วยน้ำแข็งได้รับอิสรภาพ สามารถเริ่มกระบวนการสังเคราะห์แสงและกลับมาเติบโตขึ้นอีกครั้ง เป็นปรากฏการณ์ใหม่ของพื้นที่ขั้วโลกเหนือ

4) ทะเลสาบหายสาบสูญไป โดยเฉพาะบริเวณเขตขั้วโลกเหนือ เนื่องจากเพอร์มาฟรอสต์ (Permafrost) คือน้ำแข็งที่แข็งตัวอยู่ใต้พื้นทะเลสาบนั้นละลาย น้ำในทะเลสาบนั้นจึงซึมเข้าสู่พื้นดินข้างใต้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบนิเวศในพื้นที่ที่พึ่งพึ่งน้ำจากทะเลสาบให้เกิดการปั่นป่วนจนล่มสลายได้อีกด้วย

5) ชื้นน้ำแข็งถาวรที่มีอยู่ใต้พื้นผิวโลกค่อยๆ ลดปริมาณลง ผลลัพธ์ที่อาจเกิดตามมาในอนาคตก็คือ น้ำแข็งถาวรซึ่งเคยบรรจุอยู่ใต้พื้นโลกหายไปจนเกิดเป็นช่องว่างใต้ดินขึ้นมา เมื่อเป็นเช่นนี้สภาพภูมิศาสตร์ในพื้นที่นั้นย่อมเปลี่ยนแปลงไป สิ่งปลูกสร้างของมนุษย์ เช่น ทางรถไฟ บ้านเรือน ถนน ฯลฯ มีโอกาสทรุดตัวหรือพังทลายตามไปด้วย ถ้าปรากฏการณ์น้ำแข็งละลายนี้เกิดขึ้นบนที่สูง เช่น ภูเขา จะก่อให้เกิดภัยธรรมชาติตามมา เช่น หินถล่มและโคลนถล่ม เป็นต้น

6) สภาวะโลกร้อน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดไฟป่าได้ง่ายขึ้น แม้แต่ประเทศที่มีอากาศหนาวในซีกโลกตะวันตก ซึ่งปกติไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องไฟป่า แต่เนื่องด้วยสภาพป่าที่แห้งแล้งกว่าเดิมเป็นเชื้อไฟอย่างดี

7) สัตว์ที่จะเอาชีวิตรอดจากสภาพภูมิอากาศแปรปรวนในทุกวันนี้ได้ ต้องเป็นสายพันธุ์ที่แข็งแกร่งที่สุดเท่านั้น ซึ่งในที่สุดสัตว์หลายชนิดก็จะต้อง กลายพันธุ์ หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในตัวเองเสียใหม่ เพื่อรับมือภัยโลกร้อนให้ได้ เช่น บรรดานกอพยพหลายสายพันธุ์ ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพความผันแปรของฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป

8) แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่สะสมมากขึ้นในชั้นบรรยากาศโลก จะทำให้ แรงดึงดูดของบรรยากาศชั้นนอกสุดลดกำลังลง เป็นต้นเหตุทำให้ดาวเทียมในวงโคจรโลกเคลื่อนที่เร็วกว่าเดิม

9) มีรายงานว่าภูเขาและเทือกเขาสูงหลายแห่งทั่วโลกกำลังขยายตัวสูงขึ้น เพราะผลจากโลกร้อน ยอดภูเขาในเขตหนาวเย็นโดยทั่วไปจะมีน้ำแข็งปกคลุมอยู่ ทำหน้าที่เหมือนกับตุ้มน้ำหนักที่คอยกดทับให้ฐานล่างของภูเขาทรุดต่ำลงไปได้พื้นผิวโลก แต่เมื่อน้ำแข็งบนยอดเขาละลาย ส่วนฐานล่างของภูเขาที่เคยถูกกดจมดิน จะค่อยๆ กระเด็นคืนตัวกลับมาเหนือผิวโลก ทำให้ภูเขาสูงขึ้น ซึ่งอาจมีผลกระทบตามมาอีกหลายเรื่อง

10) โลกร้อนทำให้อากาศทั่วโลกแปรปรวน เกิดพายุ น้ำท่วม ภัยแล้งระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ล้วนแต่สร้างความเสียหายให้กับโบราณสถาน มรดกตกทอดทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงวัฒนธรรมอันรุ่งเรืองของมนุษย์ในอดีต ซึ่งเดิมก็มีสภาพทรุดโทรมอยู่แล้ว

2.3.2 ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนที่มีต่อประเทศไทย

ศิราภรณ์ ชื่นบาล (2551: 52-53) กล่าวว่า จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่าแนวโน้มของสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในระยะเวลาประมาณ 40 ปี และ 70 ปีข้างหน้า จะเป็นไปได้ในทิศทางที่มีฝนมากขึ้นในเกือบทุกภาคของประเทศไทย ส่วนอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในประเทศไทยจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก อาจเพิ่มสูงขึ้นหรือลดลงประมาณ 1 – 2 องศาเซลเซียส แต่จำนวนวันที่อากาศเย็นจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด และในทางกลับกันจำนวนวันที่อากาศร้อนก็จะเพิ่มขึ้นมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งหากจะกล่าวในอีกนัยหนึ่งก็คือ แม้ว่าประเทศไทยโดยเฉลี่ยแล้วจะไม่ร้อนขึ้นมากนัก แต่ฤดูหนาวในประเทศไทยจะหดสั้นลง ในขณะที่ฤดูร้อนจะยาวนานขึ้นกว่าเดิมอย่างเห็นได้ชัดในเกือบทุกภาค ทั้งนี้ในช่วงเวลาปีต่อไปจะยังคงมีความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศอยู่ เช่น บางปีฝนชุก บางปีแล้งจัด บางปีร้อนมาก หรือปีที่มีน้ำท่วมอาจเกิดบ่อยหรือรุนแรงมากขึ้น เป็นต้น ซึ่งผลกระทบที่ตามมามีดังนี้

1) ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น จากการสำรวจพบว่า ระดับน้ำทะเลอันดามันสูงขึ้นประมาณ 7 – 8 มิลลิเมตร ระดับน้ำทะเลในอ่าวไทยสูงประมาณ 2 – 3 มิลลิเมตร ทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินไหว เนื่องจากการกัดเซาะชายฝั่งจากคลื่นลมและลมทะเลทวีความรุนแรงมากขึ้น เกิดภาวะขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ใหญ่ที่สุด เกิดอุทกภัยถี่ขึ้นและรุนแรงมากขึ้น การรุกของน้ำเค็มจะเข้ามาในพื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยา ส่งผลต่อการเกษตรกรรม ความอ่อนไหวต่อสมดุลของน้ำจืดและน้ำเค็มในพื้นที่

2) ผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ จากการที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนสีของน้ำทะเล แนวปะการังต่างๆ จึงได้รับผลกระทบและถูกทำลาย พืชและสัตว์ทะเลบางชนิดสูญพันธุ์ ซึ่งจะส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่ง พื้นที่ป่าชายเลนจะมีความหนาของพรรณไม้ลดลง เนื่องจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้พืชตาย แอ่งน้ำเค็มลดลงและถูกแทนที่ด้วยดินเลน

3) ผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะข้าว ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่ต้องอาศัยปริมาณน้ำฝนและฤดูกาลที่แน่นอน อัตราการเก็บเกี่ยวพืชลดลง เกิดการแพร่

ระบาดของแมลงศัตรูพืชหลายชนิด ผลผลิตของฟาร์มปศุสัตว์ ก็น้อยลงเนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว ทำให้สัตว์ต่างๆ เกิดความเครียด

4) ผลกระทบด้านสุขภาพและอนามัย โดยเฉพาะโรคที่มากับอาหารและเครื่องดื่ม เช่น โรคบิด ท้องร่วง อหิวาตกโรค โรคติดต่อในเขตร้อนมีแนวโน้มที่สูงขึ้น โรคที่มีแมลงเป็นพาหะโดยเฉพาะยุง ทำให้เกิดโรคไข้มาลาเรีย อาจมีการแพร่ระบาดมากขึ้น

5) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดจากภาวะโลกร้อนนั้น ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากทั้งที่เป็นตัวเงินและสภาพจิตใจของประชาชนที่ประเมินค่าไม่ได้ ทำให้เศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศตกต่ำลง อีกทั้งแนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละด้านนั้นก็ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ดังนั้นในพื้นที่ที่ไม่คุ้มค่าที่จะป้องกันในเชิงเศรษฐกิจก็จะถูกละทิ้งไป ซึ่งจะเป็นปัญหามาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ของประชาชนผู้มีรายได้น้อย

สรุปได้ว่า ผลกระทบที่เกิดจากสภาวะโลกร้อนหรือสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงนั้น ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติที่มีความรุนแรง สภาพอากาศแปรปรวน อุณหภูมิบนผิวโลกสูงขึ้น น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลายเร็วขึ้นกว่าเดิม ฤดูกาลเปลี่ยนแปลง เกิดพายุบ่อยครั้ง เกิดอุทกภัยไฟป่า ฝนกรด พื้นที่ชายฝั่งทะเลถูกกัดเซาะมากขึ้น ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงกระทบต่อการสูญเสียแหล่งเพาะพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ เกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด แหล่งน้ำจืดธรรมชาติลดน้อยลง เกิดภาวะแห้งแล้ง ปริมาณผลผลิตจากการเพาะปลูกลดลง ส่งผลต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ทั้งพืช สัตว์และมนุษย์ รวมถึงปัจจัยด้านที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกิน เศรษฐกิจ สุขภาพอนามัยทั้งร่างกายและจิตใจของมนุษย์ที่ต้องได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อนนี้เช่นกัน

2.4 แนวทางปฏิบัติในการร่วมมือแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน

2.4.1 ความร่วมมือในการลดปัญหาสภาวะโลกร้อนในระดับประเทศ

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกมีความวิตกกังวลถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่โอโซนในชั้นบรรยากาศถูกทำลาย และปรากฏการณ์เรือนกระจกที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จึงได้ร่วมมือกันหาแนวทางแก้ปัญหา โดยได้จัดประชุมขึ้นที่เมืองมอนทรีออล ประเทศแคนาดา ในปี พ.ศ. 2530 เพื่อจัดทำข้อตกลงในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ และลดการใช้สาร CFCs ให้น้อยลง ข้อตกลงนี้เรียกว่า พิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol)

พิธีสารมอนทรีออล มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2532 โดยประเทศไทยได้ร่วมลงนามในพิธีสารนี้ เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2531 ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2532 และมีผลบังคับใช้ต่อประเทศไทยเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2532 และจากผลของข้อตกลงในพิธีสารมอนทรีออล และการแก้ไขในฉบับต่อๆ มา ทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศลดลงได้ระดับหนึ่ง

ต่อมาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change) เห็นว่าข้อผูกพันในอนุสัญญา ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการดำเนินการตามพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศกลุ่มที่พัฒนาแล้ว ซึ่งกำหนดไว้ว่าให้ลดก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่ปล่อยในปี ค.ศ.1990 ภายในปี ค.ศ. 2000 จึงทำให้มีการยกยกร่างพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ขึ้น ภายใต้อนุสัญญา เพื่อให้มีการบังคับการดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในลักษณะที่เป็นข้อผูกพันทางกฎหมาย เมื่อวันที่ 1-10 ธันวาคม พ.ศ. 2540 ที่นครเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น โดยมีผู้แทนจากประเทศต่างๆ เข้าร่วมประชุมจำนวน 2,200 คน จาก 161 ประเทศ และผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์อีก 6,500 คน ประเทศที่มีบทบาทสำคัญและมีส่วนได้เสียมากที่เข้าร่วมในการประชุมครั้งนี้ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และจีน ซึ่งประเทศไทยก็ได้เข้าร่วมในการประชุมครั้งนี้ด้วย และร่วมลงนามสัตยาบันสนธิสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้แล้ว เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2538 (วรณัฐ อุษณกร. 2547: 39) โดยตามพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) สามารถสรุปได้ถึงแนวทางที่จะนำมาใช้เป็นกลไกการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศได้ ดังนี้

- 1) ต้องใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า
- 2) ต้องใช้พลังงานทางเลือกที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ (Low Carbon Energy) เช่น เซลล์แสงอาทิตย์ พลังงานลมโดยใช้กังหันลม (wind turbine)
- 3) เสริมสร้างมาตรการ carbon offsetting สร้างแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การปลูกป่า ลดการทำลายป่า อนุรักษ์ป่าเขตร้อน (ขวัญชัย กุลสันติ ชำรงค์. 2549: 43)

2.4.2 ความร่วมมือในการลดปัญหาสภาวะโลกร้อนในกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครร่วมกับหน่วยงานทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม และประชาชน ร่วมทำ Working Group ด้านสภาวะโลกร้อน เพื่อหาแนวทางป้องกัน แก้ไข และรับมือกับปัญหาสภาวะโลกร้อน ด้วยการประกาศพันธกรณีปฎิญญากรุงเทพมหานคร ร่วมกับ 36 หน่วยงาน ณ องค์การสหประชาชาติ ถนนราชดำเนินนอก กรุงเทพมหานคร เพื่อร่วมกันสนับสนุน ส่งเสริมและทำกิจกรรมที่มีส่วนช่วยลดสภาวะโลกร้อน 5 ประการ ดังนี้

- 1) ลดการใช้พลังงานและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกกิจกรรมในภาคการผลิตและการบริโภค เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนน้อยที่สุด
- 2) ส่งเสริมและสนับสนุนบทบาทของเยาวชน ชุมชน ธุรกิจ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐ และปัจเจกบุคคลให้มีส่วนร่วมในการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดสภาวะโลกร้อน
- 3) สนับสนุนและส่งเสริมวิถีชีวิตบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นการป้องกัน เตรียมรับและปรับตัวสู่กับภาวะโลกร้อน

4) สนับสนุน ส่งเสริม และร่วมทำกิจกรรมที่จะทำให้เกิดการดูดซับก๊าซเรือนกระจกด้วยการปลูกและดูแลต้นไม้ยืนต้นอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง

5) ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการลดและป้องกันสภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนด้วยการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้สู่การปฏิบัติในทุกโอกาส (ชไมพร สุขสัมพันธ์. 2550: 5)

จากความร่วมมือลงนามในปฏิญญากรุงเทพมหานครดังกล่าวข้างต้น นำมาสู่การจัดกิจกรรมรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนในปี พ.ศ.2550 อย่างหลากหลาย เช่น

- กิจกรรมหยุด 15 นาที ลดโลกร้อนให้กรุงเทพฯ
- รณรงค์เปลี่ยนหลอดไส้เป็นหลอดตะเกียบ
- ไม่ขับช่วยดับเครื่อง
- ปลูกต้นไม้สร้างสมดุล ลดโลกร้อน
- ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ลดวิกฤติโลกร้อน
- ลดขยะ ลดโลกร้อน

กรุงเทพมหานครได้จัดกิจกรรมอีกมากมายเพื่อรณรงค์สภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่องตลอดปี พ.ศ.2551 อีกด้วย เช่น กิจกรรมพลังงานทางเลือก ตามแนวพระราชดำริช่วยลดโลกร้อน กิจกรรมครบรอบปีการรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนในกรุงเทพฯ ปิดไฟ 1 ชั่วโมง เพื่อลดโลกร้อน – 60 Earth Hour (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2551: 95-98)

สรุปได้ว่า สภาวะโลกร้อนมีผลกระทบต่อทุกชีวิตบนโลก เป็นปัญหาของโลกที่ทุกคนจะต้องเผชิญ ประเทศหนึ่งประเทศใดย่อมไม่สามารถแก้ปัญหาภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงและปัญหาสภาวะโลกร้อนได้เพียงลำพัง การบรรเทาภัยรุนแรงจากสภาวะโลกร้อน เป็นสิ่งที่ทุกคนควรรับรู้และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุหลักของสภาวะโลกร้อน หรือการทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ทุกคนควรให้ความร่วมมือในการปรับและเปลี่ยนพฤติกรรมบางประการในการใช้ชีวิตประจำวันให้สอดคล้องกับแนวทางการลดสภาวะโลกร้อน เช่น การปลูกต้นไม้บริเวณที่พักอาศัย เพราะต้นไม้สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ให้ไปสะสมตัวในชั้นบรรยากาศ ตลอดจนลดการใช้ถุงพลาสติก เนื่องจากการเผาทำลายถุงพลาสติกที่กลายเป็นขยะทำให้เกิดการสะสมตัวของสารพิษในชั้นบรรยากาศ จึงเห็นควรให้ภาครัฐเร่งส่งเสริมความรู้ และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจถึงภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับและสัมพันธ์กับสภาวะโลกร้อน เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนัก และยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการบรรเทา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน ตามมาตรการที่ภาครัฐกำหนด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน ทั้งในและต่างประเทศ มีดังนี้

สุภาพร ครุสารพิศิฐ (2550: 75) ศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด สอบถามประชาชนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของข่าวสารที่ต้องการแสวงหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พบว่า ความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อน

กรรณา วัชรธำรงกุล (2552: 95-96) ศึกษาการสร้างแบบวัดความตระหนักผู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 พบว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีระดับชั้นต่างกัน มีความตระหนักผู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน ทั้งด้านการลดการใช้ หาววัสดุทดแทน และการประหยัดพลังงาน และด้านการไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคณาจารย์ผู้สอนเองเริ่มที่จะตื่นตัวในเรื่องสภาวะโลกร้อน โดยในขณะที่สอนอาจมีการสอดแทรกเกี่ยวกับความตระหนักผู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน ให้นักเรียนได้เสนอแนะ แสดงความคิดเห็น นักเรียนได้รับข่าวสารการรณรงค์ลดสภาวะโลกร้อนจากสื่อต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชนอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 อยู่ในวัยเดียวกัน มีประสบการณ์ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ การเรียนและประสบการณ์การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ จึงมีผลทำให้ความตระหนักผู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน

รุ่งศักดิ์ เยื่อใย (2552: 79) ศึกษาพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ วิชาสังคมศึกษาเรื่องสภาวะโลกร้อน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า นักเรียนมีความสนใจและมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากกับการเรียนรู้เรื่องสภาวะโลกร้อนจากบทเรียนวีดิทัศน์ ทั้งรูปแบบสารคดีและรูปแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมี การนำเสนอเนื้อหาเรื่องสภาวะโลกร้อนทั้งสาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน โดยเสนอทั้งในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวที่มีหลากหลายเหตุการณ์และสถานที่ ภาพนิ่ง และภาพกราฟฟิก เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้เหตุการณ์จริงจากบทเรียนได้อย่างชัดเจน และมีอิสระในการเรียนโดยสามารถเรียนซ้ำ หรือหยุดดูภาพ เล่นภาพช้า เพื่อทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากวีดิทัศน์ทั้งสองรูปแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุทักษา บุญโชติ (2553: 179-180) ศึกษาและพัฒนาแบบการจัดแสดงสินค้า เพื่อรณรงค์สภาวะโลกร้อนภายในห้างสรรพสินค้า ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดแสดงสินค้า เพื่อรณรงค์สภาวะโลกร้อนภายในห้างสรรพสินค้า แสดงถึงภาพลักษณ์เป็นรูปธรรม ให้ประชาชนรับรู้ถึงสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น เกี่ยวกับความร้อนที่กำลังเผาผลาญสิ่งสวยงามและสิ่งมีชีวิตให้ต้องระงับ และรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนตื่นตัว และช่วยกันป้องกันสถานการณ์โลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้น ผลจากแบบสอบถาม และการจัดแสดงสินค้าในตู้โชว์ (Window Display) ครั้งนี้ ทำให้

ได้รับความรู้และความต้องการจากผู้บริโภคที่เข้าห้างสรรพสินค้า ทำให้รู้ว่าประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ ในการร่วมรณรงค์สภาวะโลกร้อน

เลวินดาวสกี, เชียร์ร็อคโค และแกทลี่ (Lewandowski; Ciarocco & Gately. 2012: 318-324) ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิส่งผลต่อการรับรู้ถึงสภาวะโลกร้อน โดยการวัดอุณหภูมิภายในห้องและนอกห้องของนักเรียนอาสาสมัคร พบว่านักเรียนที่ทำการทดลองมีความตระหนักและเป็นกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของสภาวะโลกร้อนมากกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ทำการทดลอง

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อนทั้งหมด สรุปได้ว่า ปัญหาสภาวะโลกร้อน สามารถสื่อสารผ่านการใช้สื่อและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของบุคคล มีผลให้กลุ่มบุคคลในแต่ละกลุ่มนั้น มีความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา สร้างความตระหนักในการลดปัญหาสภาวะโลกร้อนได้ ทั้งนี้ต้องมีสิ่งเร้าใดๆ มากระตุ้นหรือสร้างความสนใจให้เกิดขึ้น ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจน เพื่อให้เกิดผลการตอบสนองกับสิ่งเร้านั้นได้ตรงจุดมุ่งหมาย และนำไปสู่การนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันต่อไปได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ ดังนี้

โทมัส เนลสัน (สมพร สังข์เพ็ญ. 2545: 33; อ้างอิงจาก Thomas Nelson. 1973) อธิบายองค์ประกอบของความสำนึกว่า ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
- 2) ส่วนที่เกี่ยวกับความรู้สึก
- 3) ส่วนที่เกี่ยวกับความต้องการหรือเจตนาธรรม ซึ่งในส่วนนี้เองที่จะนำไปสู่การมีพฤติกรรมในรูปแบบต่างๆ กันไป

เบรคเลอร์ (สุภาพร ครุสารพิสิฐ. 2550: 20; อ้างอิงจาก Breakler: 1986) อธิบายว่าองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดความตระหนัก มี 3 ประการ ได้แก่

- 1) ความรู้ความเข้าใจ (cognitive component) จะเริ่มต้นจากระดับง่าย และมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ
- 2) อารมณ์ความรู้สึก (affective component) เป็นความรู้สึกด้านทัศนคติ ค่านิยม ความตระหนัก ชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี เป็นองค์ประกอบในการประเมินสิ่งเร้าต่างๆ
- 3) พฤติกรรม (behavioral component) เป็นการแสดงออกทางวาจา กิริยา ท่าทางที่มีต่อสิ่งเร้า หรือแนวโน้มที่บุคคลจะกระทำ

ส่วนบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ (รักษ์ ห้วยเรไร. 2551: 14; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาลงกรณ์. 2526) กล่าวว่า การสร้างจิตสำนึกที่ดีและถูกต้องนั้น ต้องอาศัยปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลเป็นหลัก ประกอบด้วย 3 ประการ ดังนี้

1) ประสบการณ์ การรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทั้งในอดีตที่ผ่านมาและชีวิตประจำวัน การรับรู้เรื่องใดๆ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นมีผลกระทบโดยตรง ทำให้เกิดการรับรู้ระดับต่างๆ

2) ความใส่ใจและการให้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้ ความใส่ใจแปรเปลี่ยนได้หลายระดับ ตั้งแต่ความจำเป็น ความต้องการ ความสนใจและอารมณ์ การจะรับรู้เรื่องของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับว่าเขาใส่ใจและให้คุณค่าในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด

3) ลักษณะรูปแบบของเรื่องที่จะรับรู้ นอกจากการรับรู้ของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความใส่ใจและการให้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้แล้วยังขึ้นอยู่กับว่าสิ่งที่รับรู้นั้นมีลักษณะรูปแบบอย่างไร การรับรู้ต้องเกิดจากการได้ยิน ได้เห็นหลายครั้ง ดังนั้นการที่จะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักนั้นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร

ทงศักดิ์ ประสบกิจดิคุณ (2534: 22 – 23) กล่าวว่า เนื่องจากความตระหนักของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้จึงมีผลต่อความตระหนัก รู้ ด้วยเช่นกัน ซึ่งได้แก่

- 1) ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
- 2) ความเคยชินต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลใดที่มีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมนั้นก็จะทำให้บุคคลนั้นไม่ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้น
- 3) ความใส่ใจและการเห็นคุณค่า ถ้ามนุษย์มีความใส่ใจเรื่องใดมาก ก็จะมีความตระหนักในเรื่องนั้นมาก
- 4) ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้านั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจ ย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้และความตระหนักขึ้น
- 5) ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้ามนุษย์ได้รับการรับรู้บ่อยครั้งเท่าใดหรือนานเท่าไร ก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักได้มากขึ้นเท่านั้น

ดังนั้นการสร้างความรู้ในสิ่งใด ๆ นั้น เป็นความพยายามที่จะให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความรัก ความห่วงใย ใส่ใจและเห็นคุณค่าในสิ่งแวดล้อมรอบตัว และเกิดความรู้สึกนึกคิดที่จะร่วมมือกันรักษาไว้ กล่าวคือเมื่อบุคคลเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว ก็จะเกิดอารมณ์ความรู้สึกทางจิตใจ ทศนคติ ค่านิยม ในการประเมินคุณค่าสิ่งเรานั้นๆ เพื่อที่จะให้การยอมรับหรือให้ความสำคัญต่อสิ่งเรานั้น สู่การตอบสนองและแสดงพฤติกรรมของตนเองต่อสิ่งเร้า ความตระหนักจึงประกอบด้วยขั้นตอน และปัจจัยหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อก่อให้เกิดความตระหนักได้ เช่น ความรู้ ประสบการณ์ ความใส่ใจ ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ลักษณะของสื่อหรือสิ่งเร้าที่บุคคลได้รับ เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความหมายของความตระหนักรู้ กระบวนการเกิด ความตระหนักรู้ และปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์และ ประมวลตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ดังรายละเอียดตาราง 1

ตาราง 1 การวิเคราะห์และประมวลตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้

ตัวแปรปัจจัยบางที่ส่งผล ต่อความตระหนักรู้	Nelson, Thomas.	Good, Carter V.	Breakler	ทงศักดิ์ มีประดิษฐ์	บัณฑิต จุฬาศัย	กิตติภูมิ มี ประดิษฐ์	คิดเป็น ร้อยละ
1.ความรู้	✓		✓			✓	50.00
2. ความใส่ใจและ เห็นคุณค่า / ความรู้สึก	✓		✓	✓	✓	✓	83.33
3.ความเคยชินต่อ สภาพแวดล้อม				✓			16.67
4.ลักษณะและ รูปแบบของสิ่งเร้า		✓		✓	✓		50.00
5.ระยะเวลาในการ รับรู้				✓			16.67
6.ทัศนคติ						✓	16.67
7.การแสดงออก/ การปฏิบัติต่อสิ่งเร้า			✓			✓	33.33
8.ความต้องการ	✓						1.67
9.ประสบการณ์		✓		✓	✓		50.00

จากตาราง 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์และประมวลตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ ได้แก่ ความใส่ใจและเห็นคุณค่า/ ความรู้สึก ความรู้ ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า ประสบการณ์ และการแสดงออก/ การปฏิบัติต่อสิ่งเร้า ตามลำดับ

ผู้วิจัยนำผลจากการวิเคราะห์และประมวลตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ และจากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปให้มีความสอดคล้องกับความตระหนักรู้และสภาพปัญหาสภาวะโลกร้อนที่ผู้วิจัยศึกษา และปรับชื่อตัวแปรปัจจัยเพื่อศึกษาความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ในการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน จึงหมายถึง สิ่งที่มีผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัด กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสบการณ์

จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

3.2 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2556: 243) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ เช่น ความรู้เรื่องประวัติศาสตร์, สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด การปฏิบัติ เช่น ความรู้เรื่องสุขภาพ ความรู้เรื่องนิทานพื้นบ้าน; ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2525: 135) ให้ความหมายของความรู้ไว้ดังนี้ ความรู้ เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้ หรือระลึกได้โดยการมองเห็น ได้ยิน ส่วนความเข้าใจ หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ประสบกับสถานการณ์การเรียนรู้ นักเรียนจะกระทำความเข้าใจกับสถานการณ์นั้น โดยแสดงความสามารถของพฤติกรรมออกมา เช่น การแปล การให้ความหมาย และการคาดคะเน

จากการศึกษาของบลูม และคณะ (ลัวิน สายยศ. 2543: 41-44 ; อ้างอิงจาก Bloom: 1956) ได้แบ่งแนวคิดด้านสติปัญญาไว้ดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถในการระลึกนึกออกสิ่งใดที่ได้เรียนรู้มาแล้ว คือความจำนั่นเอง แบ่งย่อยตามลำดับ ดังนี้

1.1) ความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความสามารถในการจดจำเนื้อหาของสิ่งที่เรียนหรือประสบพบมา

1.2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการในเนื้อหา เป็นความสามารถในการจำ ในด้านวิธีการจัดระบบ จัดการศึกษา พิจารณารวมทั้งวิธีแสวงหาความรู้และลำดับขั้นของเวลา

1.3) ความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอด เป็นความจำขั้นสูงขึ้นไปในเรื่องของหลักวิชา ทฤษฎีและโครงสร้าง

2) ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความจากสื่อความหมายต่างๆ ที่ได้พบเห็น แบ่งออกเป็น 3 อย่างคือ

2.1) การแปลความ (Translation) เป็นความสามารถในการถ่ายทอดความหมายจากภาษาระดับหนึ่งมาเป็นอีกระดับหนึ่งให้เข้าใจกันง่ายขึ้น

2.2) การตีความ (Interpretation) หมายถึงความสามารถในการสรุป การแปลความ มองภาพส่วนรวมมาเป็นใจความสั้นๆ อย่างได้ความ

2.3) การขยายความ (Extrapolation) เป็นความสามารถในการทำนายหรือคาดคะเนข้อเท็จจริงล่วงหน้า โดยอาศัยแนวโน้มที่มีมาแล้ว

3) การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำหลักวิชาไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นไปอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร การวิเคราะห์แบ่งแยกออกเป็น 3 อย่างคือ

4.1) วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่ยุ่กันนั้นอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

4.2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้อง ส่วนย่อยในปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมาอุปไมย

4.3) วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิคใด หรือยึดคติใด

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมส่วนย่อยต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เป็นสิ่งใหม่อีกรูปหนึ่ง มีคุณลักษณะโครงสร้าง หรือหน้าที่ใหม่ แปลกแตกต่างไป จากของเดิม แบ่งย่อยออกเป็น 3 อย่าง

5.1) สังเคราะห์ข้อความ โดยสื่อหรือโดยการพูด การเขียน การวิพากษ์วิจารณ์

5.2) สังเคราะห์แผนงาน เป็นความสามารถในด้านการวางแผนหรือการจัด กระทำการออกแบบ หรือการกระทำในลักษณะเดียวกันนี้

5.3) สังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการนำนามธรรมย่อยๆ มา สัมพันธ์กันเกิดเป็นทฤษฎี สมมติฐาน สูตร หรือกฎขึ้น

6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินลงสรุป เกี่ยวกับคุณค่าของความคิดทุกชนิด เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดให้ แบ่งย่อย เป็น 2 อย่างคือ

6.1) การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน การประเมินแบบนี้พิจารณา ความถูกต้อง สมเหตุสมผล ความสอดคล้อง โดยอาศัยเกณฑ์ภายในของสิ่งนั้นเป็นสำคัญ

6.2) ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก การประเมินแบบนี้อาศัยเกณฑ์หรือ มาตรฐานจากภายนอกเอาไว้เปรียบเทียบ เกณฑ์เหล่านี้อาจเป็นเกณฑ์ที่สังคม หรือระเบียบ ประเพณีกำหนดไว้ก็ได้

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการรู้ เข้าใจข้อเท็จจริงที่บุคคลสามารถ ระลึกได้และตีความได้ เป็นสิ่งที่บุคคลได้สังเกต ค้นคว้า สังสมประสบการณ์ความสามารถเชิงปฏิบัติ และทักษะจากการศึกษาเล่าเรียนและการรับรู้

ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน หมายถึง ความสามารถในการระลึกของ นักเรียน ในเรื่องเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ และผลกระทบจากสภาวะ โลกร้อน รวมไปถึงการป้องกันและแนวทางแก้ไขในเรื่องสภาวะโลกร้อน ซึ่งวัดจากคะแนน แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักรู้กับความรู้อยู่

ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective domain) ซึ่งคล้ายกับความรู้ (Knowledge) และเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด (Cognitive domain) องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับ องค์ประกอบด้านความรู้ ความคิดเสมอ โดยความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองหาเหตุผล แล้วจึงเกิดความสำนึกตามปรากฏการณ์ หรือ สถานการณ์นั้นๆ และความตระหนักรู้ จะไม่เกี่ยวข้องกับความจำหรือการระลึกมากนัก เพียงแต่ รู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ จำแนกและรับรู้ลักษณะของสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งเร้าออกมาโดยตรงว่ามีลักษณะ เป็นอย่างไร โดยไม่ใช้ความรู้สึกในการประเมินเข้าร่วมด้วย หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนักรู้นั่นเอง (ประสาธน์ อิศรปรีดา. 2523: 177) การสร้างความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ควรสอดแทรกไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ และทุกระบบ เพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม รวมทั้งสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความ ตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการวิชาการ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต. 2553: 278-279) ทั้งนี้ไวเทน (Weiten) (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 117; อ้างอิงจาก Weiten. 2005) กล่าวว่า การรับรู้ของพวกเราได้รับอิทธิพลจากปัจจัยที่เป็น ลักษณะของตัวผู้รับรู้เอง เช่น ความสนใจ ความคุ้นเคย ความต้องการ จึงทำให้บุคคลแต่ละคน อาจรับรู้ไม่เหมือนกันได้ แม้ว่าสิ่งที่เห็นหรือสิ่งที่มากระตุ้นการรับรู้สัมผัสจะเป็นสิ่งเดียวกันก็ตาม

สรุปได้ว่าความรู้และความตระหนักรู้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ความรู้เป็นสิ่งที่เกิด จากความจำหรือการระลึกได้ในเรื่องข้อเท็จจริง จากประสบการณ์ การสังเกตและการรับรู้ใน ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องจึงจะเกิดความรู้ได้ ส่วนความตระหนักรู้เป็นเรื่องของ ความรู้สึก หรือการสำนึกในบางสิ่งบางอย่างที่เกิดจากสิ่งเร้าของเหตุการณ์หรือประสบการณ์นั้น ไม่เน้นความสามารถในการจำหรือการระลึกได้ ในเบื้องต้นของการที่จะเกิดความตระหนักรู้ขึ้นมาได้ ต้องผ่านการรับรู้และมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ มาก่อน

3.3 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน

ความใส่ใจ (Attention) และการเลือก (selection) ที่จะรับรู้สิ่งเร้า ถือว่าเป็นปัจจัยพื้นฐาน ที่สำคัญที่ทำให้กระบวนการรับรู้เกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากรอบๆ ตัวบุคคลเต็มไปด้วยสิ่งเร้ามากมาย ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง กลิ่น รส ฯลฯ สิ่งเร้าทั้งหลายเหล่านี้สามารถที่จะกระตุ้นให้เกิดกระบวนการ การรับรู้สัมผัสและการรับรู้ได้อยู่ตลอดเวลา แต่ในความเป็นจริงแล้ว บุคคลจะเลือกรับรู้สิ่งเร้าเฉพาะที่ ตนให้ความสนใจหรือใส่ใจก่อนเป็นอันดับแรก เช่น คนที่นั่งคอยฟังประกาศเรียกชื่อตนให้เข้ารับ การสัมภาษณ์ จะเลือกและใส่ใจกับเสียงที่ประกาศจากเครื่องขยายเสียงว่าจะเรียกชื่อตนหรือยัง มากกว่าสนใจเสียงเพลง เสียงสนทนา หรือเสียงอื่นๆ รอบตัว เป็นต้น ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ถ้าบุคคล

ให้ความสนใจและเลือกที่จะรับรู้สิ่งเร้าใด จะสามารถรับรู้สิ่งเร้านั้นได้ก่อนเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญของการให้ความสนใจและเลือกที่จะรับรู้สิ่งเร้านั้น จะขึ้นอยู่กับสมบัติบางประการของสิ่งเร้านั้นว่าจะมีอิทธิพลในการดึงดูดใจให้เกิดการรับรู้ได้มากน้อยเพียงใด (เดิมศักดิ์ คทวณิช. 2553: 128-129) ดังที่ศศิธร เวียงวลัย (2556: 196) กล่าวว่า ธรรมชาติของการเรียนรู้ของแต่ละคน มีลักษณะเป็นไปตามลำดับขั้นตอน คือเริ่มจากการมีความต้องการเสียก่อน หลังจากนั้นเลือกเรียนรู้ตามสิ่งเร้าที่น่าสนใจ และจะเกิดการเรียนรู้ขึ้นถ้าสิ่งเร้านั้นตรงกับความต้องการที่แท้จริงของตนด้วยการตอบสนองต่อสิ่งเร้า

บัณฑิต จุฬาศัย (ทงศักดิ์ ประสบกิตติคุณ. 2551: 22; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาศัย. 2526) กล่าวว่า ความสนใจในเรื่องที่จะรับรู้แปรเปลี่ยนได้หลายระดับตั้งแต่ความจำเป็น ความต้องการ ความคาดหวัง ความสนใจและอารมณ์ เช่น บุคคลที่สัญจรบนท้องถนนจะมีความต้องการบ้านเมืองที่สะอาด ร่มรื่น มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย แต่ถ้าเขาขับรถเขาจะรับรู้ถึงความสับสนของสิ่งต่างๆ ที่เป็นปัญหาในการขับ ซึ่งได้แก่ ความวุ่นวายของป้ายจราจร ป้ายประกาศ ป้ายโฆษณา การขับขี่ยวดยานพาหนะที่ไม่เคารพกฎจราจร การข้ามถนนของคนที่ไม่เป็นระเบียบ ความทรุดโทรมของทางเท้า การตั้งวางสิ่งกีดขวางทางเดิน หรือถ้าเขาต้องการเดินทางเท้าในเวลากลางวันก็จะต้องร่มเงาจากอาคาร ต้นไม้ ดังนั้นเขาจะสนใจในเรื่องสภาพทางเท้ามากขึ้น ในขณะที่ศิลปินอาศัยเพียงอารมณ์ที่จะใส่ใจรับรู้ในเรื่องของความงามของสภาพแวดล้อม นักอนุรักษ์ที่มีความสนใจในเรื่องสภาวะแวดล้อมของบ้านเมืองก็จะใส่ใจและเห็นคุณค่าของธรรมชาติและบ้านเมือง ส่วนนักท่องเที่ยวมีความหวังที่จะได้พบธรรมชาติและบ้านเมืองนั้นว่าเป็นอย่างไร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการรับรู้ในเรื่องใดของแต่ละบุคคลนั้น ขึ้นอยู่กับว่าเขาใส่ใจและให้คุณค่าในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด

มอร์แกนและคิงส์ (ถวิล ธาราโกษณ์; และ ศรัณย์ ดำริสุข. 2548: 75-77; อ้างอิงจาก Morgan & King. 1971) กล่าวว่า การใส่ใจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลและเป็นพื้นฐานของการรับรู้ นั้นหมายความว่า การที่บุคคลจะมีการรับรู้สิ่งใดนั้นบุคคลจะต้องเกิดการใส่ใจสิ่งนั้น การใส่ใจเป็นเสมือนการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ เป็นกระบวนการของการกระทำที่มุ่งไปยังสิ่งเร้า โดยเริ่มตั้งแต่การปรับตัวของอวัยวะรับรู้ความรู้สึก เช่น การใช้จมูกสูดดม การใช้ศีรษะหันซ้ายขวา การใช้สายตาเพ่งมอง และอื่นๆ อันเป็นพฤติกรรมที่นำไปสู่การใส่ใจ ถ้าสิ่งใดได้รับการใส่ใจมาก สิ่งนั้นก็จะมีความเด่นชัดต่อการรับรู้ ซึ่งการใส่ใจนั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการคือ

1) ภาวะของผู้รับรู้ (State of the Perceiver) หมายถึง สภาพของตัวบุคคลที่เป็นผู้รับรู้ว่าจะขณะนั้นบุคคลมีสภาพเป็นอย่างไร เพราะบุคคลแต่ละคนเกิดมามีสถานภาพแตกต่างกัน เจริญเติบโตมาในสังคมที่ต่างกัน ย่อมทำให้ความรู้สึกนึกคิดแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งความแตกต่างกันในด้านความต้องการ (need) แรงจูงใจ (motives) และการคาดหวัง (expectancy) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นเหมือนตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดการใส่ใจ

1.1) ความต้องการ (need)

เมื่อบุคคลเกิดภาวะการณ์ขาดสมดุล คือการขาดสิ่งต่างๆ ที่จะทำให้ร่างกายทำงานไม่เป็นปกติ เช่น การขาดสภาพที่เรียกว่าทางด้านร่างกาย ได้แก่ อาหาร อากาศ น้ำ ความต้องการทางเพศ การขับถ่ายของเสีย หรือการขาดทางจิตใจ และการขาดสภาพทางด้านสังคม ได้แก่ ความรัก ความสำเร็จ ความมีอำนาจ ซึ่งความต้องการเหล่านี้จะมีมากบ้างน้อยบ้าง บางสิ่งมีความจำเป็นต่อบุคคลคนหนึ่งแต่อาจจะไม่จำเป็นกับอีกคนหนึ่ง ความต้องการของบุคคลจึงต่างกัน ทำให้เกิดการใส่ใจแตกต่างกันไปด้วย

1.2) แรงจูงใจ (motives)

เป็นเหมือนตัวกระตุ้นให้บุคคลได้กระทำหรือมีพฤติกรรมต่างๆ อย่างมีเป้าหมาย ดังเช่น บุคคลที่มีความหิวจะมีความเครียดในระบบของร่างกาย ทำให้บุคคลต้องกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในที่นี้อาจเป็นว่าเขาไปรับประทานอาหารกินที่เขามีพฤติกรรมแบบนี้เพราะมีความหิว ทำให้เกิดการกระตุ้นอันเป็นแรงจูงใจ หรือตัวอย่างที่เห็นได้ง่ายขึ้น คือ พนักงานของบริษัทจะไม่พยายามที่จะขาดการมาทำงาน เพราะบริษัทมีระเบียบว่าพนักงานจะได้รับเงินค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นจำนวนหนึ่ง ถ้าเดือนไหนไม่ขาดการมาทำงานเลย หรือ นักศึกษาพยายามขยันเรียนเพื่อให้ผลการเรียนออกมาดี เพราะรู้ว่ามีโอกาสที่บริษัทจะพิจารณารับเข้าทำงานได้ง่ายขึ้น จะเห็นได้ว่าการเกิดแรงจูงใจในสิ่งใดย่อมทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

1.3) การคาดหวัง (expectancy)

เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจมากน้อยเพียงใด การที่บุคคลมีความต้องการก็เป็นเสมือนการนำไปสู่แรงจูงใจอันจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมจะมีความเข้มแข็งหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ทำให้เขาเกิดแรงจูงใจนั้น ทำให้เขาเกิดการคาดหวังอย่างไร ถ้าเกิดการคาดหวังสูงพฤติกรรมก็จะเข้มแข็งมาก แต่ถ้าเกิดการคาดหวังต่ำพฤติกรรมก็จะอ่อนลง

2) คุณลักษณะของสิ่งเร้า (Stimulus Characteristics) เป็นสิ่งที่บุคคลได้พบ ได้รู้สึก และจะทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจ อาจพิจารณาได้จากความเข้ม ขนาด การทำตรงกันข้ามหรือแปลกออกไป การทำซ้ำ และการเคลื่อนไหวของสิ่งเร้า

การใส่ใจ มีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ ดังนี้

1. เป็นการเตรียมความพร้อม เราสามารถรับรู้ได้ดีกว่าเมื่อเราใส่ใจ
2. เป็นการเลือกพิจารณาเฉพาะสิ่งที่ต้องการ และไม่ใส่ใจสิ่งที่ไม่ต้องการ สิ่งที่ไม่ใส่ใจจะกลายเป็นภาพ (figure) สิ่งที่มาใส่ใจจะกลายเป็นพื้น (ground) และหากมีภาพหลายภาพเสนอพร้อมๆ กัน เราเลือกเฉพาะสิ่งเดียวที่เราใส่ใจพิจารณา
3. เป็นการรวมความรู้สึกหลายๆ อย่างที่เราได้รับให้กลายเป็นการรับรู้ที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความเกี่ยวเนื่องกัน (คัคนางค์ มณีศรี. 2555: 105)

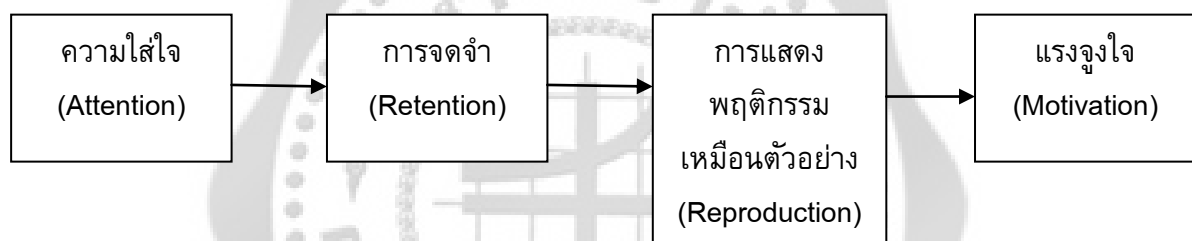
สรุปได้ว่า ความใส่ใจ เป็นกระบวนการของการรับรู้ของบุคคล เมื่อบุคคลเลือกที่จะรับรู้ผ่านอวัยวะรับสัมผัสแล้วนั้น ก็จะทำให้เกิดความคิดรวบยอด เกิดการเรียนรู้ และนำไปสู่ความตระหนักรู้ในที่สุด ทั้งนี้ความใส่ใจจะปรากฏได้เด่นชัดก็ต่อเมื่อผู้รับรู้มีภาวะที่พร้อมในการรับรู้ โดยมีคุณลักษณะของสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความใส่ใจมากขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน หมายถึง การให้ความสำคัญ ความสนใจในสิ่งที่ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อน ได้แก่ ความต้องการมีส่วนร่วมในการลดสภาวะโลกร้อน แรงจูงใจในการลดสภาวะโลกร้อน และการคาดหวังผลที่ได้รับจากการลดสภาวะโลกร้อน

3.3.1 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความใส่ใจ

3.3.1.1 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning Theory) เป็นทฤษฎีของ อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) สามารถอธิบายเป็นแนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในการเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบนี้ ประกอบด้วย 4 กระบวนการคือ



ภาพประกอบ 4 กระบวนการในการเรียนรู้โดยการสังเกต

ที่มา : สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2556). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

1) กระบวนการความใส่ใจ (Attention) ความใส่ใจของบุคคลเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าผู้เรียนไม่มีความใส่ใจในการเรียนรู้ โดยการสังเกต การเลียนแบบก็จะไม่เกิดขึ้น ดังนั้นการเรียนรู้แบบนี้ความใส่ใจ จึงเป็นสิ่งแรกที่คุณเรียนจะต้องมี

2) กระบวนการจดจำ (Retention) การที่บุคคลหรือผู้สังเกตสามารถที่จะเลียนแบบหรือแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบได้ก็เป็นเพราะผู้เรียนบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตจากตัวแบบไว้ในความจำระยะยาว และการที่มีโอกาสได้เห็นตัวแบบแสดงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ซ้ำ ก็จะเป็นการช่วยความจำให้ดียิ่งขึ้น

3) กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ (Reproduction) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนแปรสภาพ (Transform) ภาพพจน์ (Visual Image) หรือสิ่งที่จำไว้เป็นการเข้ารหัสเป็นถ้อยคำ (Verbal Coding) แล้วจึงแสดงออกมาเป็นการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบ ปัจจัยที่สำคัญของกระบวนการนี้คือ ความพร้อมทางด้านร่างกายและทักษะ

ที่จำเป็นที่จะต้องใช้ในการเลียนแบบ ถ้าหากไม่มีความพร้อมก็จะไม่สามารถที่จะแสดงพฤติกรรมเลียนแบบได้

4) กระบวนการจูงใจ (Motivation Process) แรงจูงใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากความคาดหวังว่า การเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้ เช่น การได้รับแรงเสริมหรือรางวัล หรืออาจนำประโยชน์บางสิ่งบางอย่างมาให้ (สรวงศ์ โค้วตระกูล. 2556: 240-242)

จากแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา สรุปได้ว่า บุคคลสามารถเรียนรู้การแสดงพฤติกรรมใหม่ได้ โดยการสังเกตจากพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลอื่นที่ตนได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ด้วย เป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบหรือการเลียนแบบ ทั้งนี้บุคคลจะต้องมีความสนใจหรือใส่ใจในเรื่องๆ นั้น สามารถจดจำจึงจะแสดงพฤติกรรมได้ใกล้เคียงตัวแบบ โดยมีแรงจูงใจของบุคคลที่เป็นแรงเสริม ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

3.3.1.2 ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Model)

ทฤษฎีนี้จัดอยู่ในกลุ่มพุทธิปัญญา (Cognitivism) เพราะให้ความสนใจในเรื่องกระบวนการคิด การให้เหตุผลของผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างไปจากทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ที่มุ่งเน้นพฤติกรรมที่สังเกตได้เท่านั้น โดยมีได้สนใจกับกระบวนการคิดหรือกิจกรรมทางสติปัญญาของมนุษย์ (Mental Activities) ซึ่งเป็นสิ่งที่นักจิตวิทยา กลุ่มพุทธิปัญญาตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องศึกษากระบวนการดังกล่าวที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กล่าวได้ว่านักทฤษฎีประมวลสารสนเทศ มุ่งเน้นศึกษาในเรื่องต่างๆ ได้แก่ ความใส่ใจ (Attention) กลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning Strategies) พื้นฐานความรู้ (Knowledge Base) และการรู้จักของตนเอง (Metacognition) คลอสเมียร์ (Klausmeier) ได้อธิบายว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เปรียบเหมือนการทำงานของคอมพิวเตอร์กับการทำงานของสมอง ซึ่งมีกระบวนการทำงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การรับข้อมูล (Input) บุคคลรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสทั้งห้า บันทึกไว้ในความจำระยะสั้น (Short-term Memory) และจะบันทึกข้อมูลได้ก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ความรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้านั้น หากบุคคลไม่มีองค์ประกอบดังกล่าว พฤติกรรมการตอบสนองในขั้นตอนต่อไปก็จะเกิดขึ้นไม่ได้

2) การเข้ารหัส (Encoding) ข้อมูลจำเป็นต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัสเพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long-term Memory) ซึ่งอาจใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วย เช่น การท่องซ้ำหลายๆ ครั้ง หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตนเอง โดยการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งเรียกว่าเป็นกระบวนการขยายความคิด

3) การส่งข้อมูลออก (Output) การเรียกข้อมูลออกมาใช้ต้องมีการถอดรหัสจากความจำระยะยาว ส่งต่อไปยังแหล่งกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งเป็นแรงขับให้บุคคลมีการเคลื่อนไหว หรือตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ลักษณะ สรวิวัฒน์. 2557: 182-184)

จากแนวคิดทฤษฎีทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Model) สรุปได้ว่า ในขั้นตอนการรับข้อมูล (Input) บุคคลรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสทั้งห้า และจะบันทึกข้อมูลได้ก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ความรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้านั้น หากบุคคลไม่มีองค์ประกอบดังกล่าว พฤติกรรมการตอบสนองในขั้นตอนต่อไปก็จะเกิดขึ้นไม่ได้

3.3.1.3 แนวคิดอวกาศชีวิต (Life Space) ในทฤษฎีการเรียนรู้แบบสนามของเคิร์ท เลอวิน (Kurt Lewin's Field Theory)

เลอวิน (Lewin) มีความเห็นว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้หรือกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง โดย ปฏิกิริยาตอบสนองจะออกมาในรูปใดขึ้นอยู่กับอวกาศชีวิต (Life Space) ทั้งนี้ อวกาศชีวิต (Life Space) หมายถึง สิ่งที่อยู่ในการรับรู้ของคนๆ นั้น ในขณะนั้นๆ ซึ่งอาจแตกต่างจากสภาพที่มีอยู่จริง และแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลได้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงอย่างเดียวกัน บุคคลแต่ละคนอาจเลือกรับรู้เฉพาะสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งที่แตกต่างกันได้ หรือแต่ละคนอาจรับรู้ไปคนละอย่าง ซึ่งจะมีผลสืบต่อถึงการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไปด้วย ทั้งนี้เพราะบุคคลจะแสดงพฤติกรรมตามสิ่งที่ตนเองรับรู้ตนเอง (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 172) นอกจากนี้ เลอวิน (Lewin) มองพฤติกรรมที่คนเราแสดงออกมาในลักษณะที่เป็นพลัง (Force) และมีทิศทาง (Vector) กล่าวคือ สิ่งใดที่อยู่ในความสนใจและความต้องการของบุคคลนั้น สิ่งนั้นก็จะพลังและทิศทางเป็นบวก สิ่งใดที่อยู่นอกเหนือความสนใจก็จะมีพลังและทิศทางเป็นลบ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542: 131-132) โดยสิ่งที่มีพลังเป็นบวกจะเข้าไปอยู่ในโลกหรืออวกาศชีวิต (Life Space) และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ของคนๆ นั้น ดังนั้นจึงหมายความว่า การเรียนรู้ของบุคคลจะได้รับอิทธิพลทั้งจากลักษณะของตัวผู้เรียนรู้และสิ่งแวดล้อมที่บุคคลนั้นรับรู้ในขณะนั้นด้วย (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 173)

จากแนวคิดอวกาศชีวิต (Life Space) ในทฤษฎีการเรียนรู้แบบสนามของเคิร์ท เลอวิน (Kurt Lewin's Field Theory) สรุปได้ว่า ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน พฤติกรรมของบุคคลมีพลังและมีทิศทางที่ต่างกันได้นี้ขึ้นอยู่กับว่าสิ่งนั้นอยู่ในความสนใจและความต้องการของบุคคลหรือไม่ ถ้าเป็นสิ่งที่บุคคลสนใจก็จะมีพลังและทิศทางเป็นบวก ถ้าอยู่นอกเหนือความสนใจก็จะมีพลังและทิศทางเป็นลบ

3.4 ประสพการณ์จากผลกระทบบทสภาวะโลกร้อน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2545: 121) ได้ให้ความหมายของประสพการณ์ไว้ว่า ประสพการณ์ หมายถึง ความเข้าใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชัดเจน ซึ่งความชัดเจนนี้เกิดจากการกระทำ

หรือได้พบเห็นมา ทำให้เด็กได้รับรู้และเกิดความรู้โดยมองเห็นความหมาย (meaning) ในสิ่งที่พบเห็น แม้ว่าสิ่งที่พบเห็นจะเป็นสิ่งของก็ตาม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2556: 712) ให้ความหมายของประสบการณ์ ดังนี้ ประสบการณ์ หมายถึง ความชัดเจนที่เกิดจากการกระทำหรือได้พบเห็นมา

บัณฑิต จุฬาศัย (ทงศ์ศักดิ์ ประสบกิตติคุณ. 2534: 21; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาศัย. 2526) กล่าวว่า ประสบการณ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลเป็นหลักการรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทั้งในอดีตที่ผ่านมาและชีวิตประจำวัน การรับรู้เรื่องใดๆ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นมีผลกระทบโดยตรง ทำให้เกิดการรับรู้ระดับต่างๆ เช่น คนที่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม ย่อมรับรู้เรื่องน้ำท่วมได้ดีกว่าคนที่อยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วม คนที่เคยอยู่ในชุมชนแออัดจะไม่ยอมรับการอยู่อาศัยอาคารสงเคราะห์ในห้องเล็กๆ บนอาคารสูง เนื่องจากไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน คนที่เคยอาศัยอยู่ในบ้านเมืองที่สับสนวุ่นวายไร้ระเบียบ สกปรก ไม่ว่าจะเป็นบนพื้นถนนหรือบนทางเท้าเต็มไปด้วยขยะ สองฟากถนนเต็มไปด้วยอาคารรูปแบบต่างๆ บ้ายประกาศ บ้ายโฆษณา สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ ระโยงระยางค์เกะกะเต็มไปหมด ก็จะรับรู้สภาพดังกล่าวอยู่ทุกวัน ทำให้เกิดความเคยชินและยอมรับในสภาพแวดล้อมนั้นแม้ว่าจะไร้คุณภาพก็ตาม สำนักดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีการเปรียบเทียบจากสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ เช่น ได้ไปเห็นบ้านเมืองอื่นๆ ที่สะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยไม่สับสนวุ่นวาย

ทั้งนี้ เรื่องราวหรือความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่ จะมีมากหรือน้อย หรือเป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งใดก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ประสบการณ์เดิมเป็นเหมือนเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตีความจากการรู้สึกแจ่มชัดขึ้น การรับรู้ของบุคคลก็สอดคล้องกับสิ่งเร้านั้นมากขึ้นด้วย ซึ่งประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งที่บุคคลสะสมมาตั้งแต่เริ่มเกิด สิ่งเหล่านี้บุคคลจะนำมาใช้คาดคะเนหรือเตรียมการเพื่อการรับรู้ ย่อมทำให้การรับรู้ที่ได้มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของบุคคลมากขึ้น (ถวิล ธาราโกชน; และ ศรัณย์ ดำริสุข. 2548: 77) เช่น เมื่อคนสี่คนได้ยินเสียงนกร้องพร้อมกัน แต่ละคนจะรับรู้เกี่ยวกับนกได้ต่างกัน บางคนจะรู้ว่าเป็นเสียงนก บางคนจะรู้ว่า เป็นนกอะไร แต่บางคนอาจจะรู้รายละเอียดของนกตัวนั้นได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่าการรับรู้ของคนทั้งสี่ที่แตกต่างกันนั้น เป็นเพราะมีประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับวัยและการเรียนรู้จากสังคมที่แตกต่างกันเป็นสำคัญด้วย (เดิมศักดิ์ คทวนิช. 2553: 128)

ดังนั้นประสบการณ์จากที่บุคคลได้รับผลกระทบจากปัญหาสภาวะโลกร้อนก็เช่นเดียวกัน เมื่อบุคคลมีประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมเกี่ยวกับสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส ซึ่งในที่นี้สิ่งเร้า หมายถึงผลกระทบสภาวะโลกร้อน ก็จะเกิดการรับรู้ในสิ่งเร้าหรือผลกระทบนั้น ทำให้เกิดความคิดรวบยอด และเรียนรู้จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน เมื่อเกิดเหตุการณ์ หรือสถานการณ์เดิม หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน บุคคลก็จะดึงประสบการณ์เดิมมาร่วมตัดสินใจเพื่อตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งต่อสถานการณ์นั้นๆ ต่อไป ทั้งนี้ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลจะทำให้บุคคลรับรู้สิ่งเร้า เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่างๆ แตกต่างกันไปได้แม้ว่าจะเผชิญกับสถานการณ์เดียวกัน

สรุปได้ว่า ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน หมายถึง การได้สัมผัสด้วยตนเองถึงผลกระทบจากสถานการณ์ หรือสภาพปัญหาที่เกิดจากสภาวะโลกร้อน ได้แก่ การเผชิญสภาพภูมิอากาศลักษณะต่างๆ การประสบภัยธรรมชาติ การเจ็บป่วยจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป การเกิดปัญหาสุขภาพจิตจากการได้รับผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน

3.4.1 ทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism)

การสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญานิยม (Constructivism) ตั้งอยู่บนฐานของการอ้างอิงหลักฐานในสิ่งที่มีการสร้งสร้งขึ้นให้ปรากฏแก่สายตาของแต่ละคนด้วยตัวของคนนั่นเอง และอยู่บนฐานประสบการณ์ของแต่ละบุคคล รวมถึงโครงสร้างองค์ความรู้ภายในแต่ละบุคคลอีกด้วย การเรียนรู้ในลักษณะนี้อยู่บนฐานของการแปลความหมายและการให้ความหมายประสบการณ์ต่างๆ ของเขาเอง องค์ความรู้จะถูกสร้งขึ้นโดยผู้เรียนและโดยเหตุผลที่ทุกคนต่างมีชุดของประสบการณ์ต่างๆ ของการเรียนรู้ลักษณะเฉพาะตน และมีความแตกต่างกันไปในแต่ละคน (ศศิธร เวียงวะลัย. 2556: 216)

การเรียนรู้เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการคิด โดยทฤษฎีนี้อธิบายถึงการเรียนรู้ในมุมมองใหม่ว่า เด็กเรียนรู้ด้วยการสร้งองค์ความรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่รับสิ่งที่ผู้ใหญ่หรือใครๆ บอณาให้ อีกทั้งยังมีการพัฒนาเป็นความรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามประสบการณ์ได้ด้วย โดยการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ แล้วผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาแปลความหมาย คิด ตีความ สร้งมโนภาพ ปรับ เสริมขยายตลอดจนทดสอบจากความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล แล้วสร้งองค์ความรู้ขึ้นมาใหม่เป็นของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นความรู้หรือคำตอบที่ได้จากแต่ละสถานการณ์และแต่ละบุคคล จึงมีความหลากหลายและมีลักษณะเฉพาะตนที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นการเรียนรู้ใหม่ๆ ยังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา จึงทำให้ความรู้ไม่คงที่ เพราะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตนเอง (ณัฐพรหม อินทุยศ. 2553: 198-199)

จากแนวคิดทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism) สรุปได้ว่า การสร้งองค์ความรู้ใดๆ ขึ้นมาใหม่ บุคคลจะเป็นผู้กระทำหรือเป็นผู้สร้งองค์ความรู้ขึ้นมาเองเฉพาะตน ซึ่งการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และผลของการเรียนรู้จะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับกาแปลความหมายจากการคิด การตีความ ฯลฯ ของแต่ละบุคคล เนื่องจากบุคคลต่างมีประสบการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมามาแตกต่างกันไป

3.5 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทร์แก้ว (2530: 3) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า คือสิ่งต่างๆ ที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้งขึ้น อีกทั้งอาจเป็นรูปธรรมและนามธรรม หรืออาจกล่าวได้ว่า คือสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

ประพันธ์ สุนทรนนท์ (2535: 58) กล่าวว่า กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนทั้งในและนอกระบบโรงเรียนดำเนินการ โดยได้รับการสนับสนุนจากครูผู้สอน และผู้นำชุมชนเพื่อป้องกันรักษาและบูรณะฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพสมดุล

การพัฒนาการสอนสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมาก เพราะการให้การศึกษาที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งนี้เพื่อหาเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมที่จะสามารถปลูกฝังค่านิยมและจิตสำนึกในการร่วมรับผิดชอบ ต่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับเยาวชนทุกระดับ (ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ. 2535: 140) จึงพบว่าโรงเรียนหลายแห่งได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งให้ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้น (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2546: 1) ครูทุกกลุ่มสาขาวิชาสามารถสร้างความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการสอดแทรกแนวความคิด ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในวิชา ที่สอนได้อย่างมีคุณค่า นอกจากนี้ ครูยังสามารถจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อสร้างจิตสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้หลายวิธี เช่น การจัดกิจกรรมทัศนศึกษานอกสถานที่ ในรูปแบบของห้องเรียนธรรมชาติ ทำให้นักเรียนได้เห็นและเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เมื่อนักเรียนได้สัมผัสกับความเป็นจริงจะได้เกิดจิตสำนึกในการรักษารักษาสิ่งแวดล้อม และเกิดความรับผิดชอบที่จะไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม การจัดกิจกรรมพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น การร่วมกันปลูกต้นไม้ การณรงค์รักษาความสะอาดในโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความตระหนักว่า ทุกคนมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมเป็นหน้าที่ของทุกคน นอกจากนี้อาจจัดกิจกรรมประกวด เรียงความ คำขวัญ สิ่งประดิษฐ์ การจัดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อม ก็มีส่วนสำคัญ ในการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึกที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ (บัณฑิต ดุลยรักษ์. 2542: 37)

3.5.1 ลักษณะและแนวทางการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

อัจฉริยา โพธิยานนท์ (ศุทธา สุนันท์กรณีย์. 2555: 10-11; อ้างอิงจาก อัจฉริยา โพธิยานนท์. 2542) อธิบายแนวทางสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) ควรพยายามชี้ให้เห็นว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับประชากรทุกคนไม่ว่าจะโดยตรงหรือทางอ้อม สิ่งที่เป็นความเป็นความตายของมนุษยชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมจะแก้ไขได้ด้วยความเพียรพยายามของมนุษย์ทุกคน

2) นำสิ่งแวดล้อมเข้าสู่โรงเรียน แล้วเน้นให้ผู้เรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้ โดยยึดระบบนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานที่สำคัญ

3) การสอนสิ่งแวดล้อมควรยึดเอาเป็นปัญหาหลัก โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวผู้เรียนที่สุด จากนั้นจึงค่อยขยายออกไปตามวุฒิภาวะของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหา พิจารณาแนวทางแก้ไขและตัดสินใจเลือกทางแก้ไขให้มากที่สุด

4) เลือกใช้สื่อที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ควรเลือกใช้สื่อที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้เกิดความคิดรวบยอด และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

5) จัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้มากขึ้นและสม่ำเสมอ เพราะประสบการณ์ตรงของการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (รักษ์ ห้วยเราโร. 2551: 59-60; อ้างอิงจาก ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. 2548) กล่าวถึง ลักษณะกิจกรรมสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนและเยาวชนในระบบและนอกระบบโรงเรียนว่ากิจกรรมควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ควรเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียน หรือผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญ ควรให้ผู้เรียนมีบทบาทมากกว่าผู้สอนหรือวิทยากร ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนหรือวิทยากรมีหน้าที่ให้ความสะดวกไม่ใช่ผู้บรรยายหรือผู้บอก

2) ควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้สัมผัสของจริง ปฏิบัติกิจกรรมภาคสนาม (Field Activity) ในสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง ผึกคิด อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตัวเองอย่างมีความหมายและความเข้าใจ กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ควรเป็นประสบการณ์ที่ดี ประทับใจสนุก ไม่เครียด และควรหลีกเลี่ยงการบรรยายหรือบอกเล่า ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากกว่านั่งฟังบรรยาย ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

3) สำหรับนักเรียนในระดับเด็กเล็กและนักเรียนระดับประถมศึกษา ควรให้เห็นสิ่งแวดล้อมที่ดีก่อน แล้วจึงนำไปสู่ปัญหา และสิ่งสำคัญควรเน้นหนักในกิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งแวดล้อม (Sensory Awareness)

4) กิจกรรมสำหรับนักเรียนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป จนถึงผู้ใหญ่ ควรฝึกทักษะการสังเกต การสำรวจข้อมูล การบ่งชี้ปัญหา การสื่อความหมาย การตั้งสมมติฐาน การทำนาย กระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ เป็นต้น โดยให้เรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวตั้ง (Problem Approach) แล้วคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ สังเคราะห์ เรียนรู้ที่จะตัดสินใจ และประเมินค่า ซึ่งจัดเป็นความคิดในระดับสูง กิจกรรมที่จัดขึ้นควรจะสามารถบูรณาการแนวคิดหลักที่เป็นเหตุเป็นผลของปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องกัน

5) ทุกกิจกรรมควรมีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลที่สำรวจได้ และหาข้อสรุป ซึ่งจะนำไปสู่แนวคิดหลักของเรื่องและให้เชื่อมโยงไปสู่ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งอดีตและปัจจุบัน ผึกทำนาย และมองประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งผึกวางแผนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ผึกเขียนโครงการ ปฏิบัติงานป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และให้มีการปฏิบัติตามโครงการและแผนปฏิบัติงานที่วางไว้ เป็นต้น

ป. มหาจันทร์ (2544: 150-151) อธิบายว่า โรงเรียนมีหน้าที่โดยตรงในการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ มีทัศนคติที่ดี และมีการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนควรจัดทั้งกิจกรรม ในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมการเรียนการสอน ควรเป็นกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติเป็นหลัก เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดและความชำนาญ

2) กิจกรรมตามโอกาสพิเศษ เช่น ในวันสิ่งแวดล้อม วันเฉลิมพระชนมพรรษา วันเข้าพรรษา เป็นต้น โรงเรียนควรจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดนิทรรศการ การบรรยายการแสดง การประกวด การพัฒนาโรงเรียน เป็นต้น

3) กิจกรรมพัฒนา โรงเรียนควรจัดกิจกรรมร่วมกับสังคมตามโอกาสอันควร ในการพัฒนาชุมชน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสออกไปร่วมกับประชาชนในท้องถิ่น พัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

4) การจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สละทรัพย์สินของหรือร่างกายเพื่อกองทุนดังกล่าว เป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและการให้ความร่วมมือกับโรงเรียนและชุมชน

5) การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมนักสิ่งแวดล้อม โรงเรียนควรจัดให้มีการยกย่องการประกาศเกียรติคุณบุคคล หรือนักเรียนที่ได้ทำคุณประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การคิดประดิษฐ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนติดตามข้อวิญญต่างๆ อันเป็นการสร้างแบบอย่างที่ดีให้แก่นักเรียนในโรงเรียน

6) จัดให้มีชมรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้นภายในโรงเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนที่สนใจสมัครเข้าเป็นสมาชิก จัดกิจกรรมของชมรมเกี่ยวกับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น มีการบรรยาย การจัดนิทรรศการ การพัฒนาชุมชน การทัศนศึกษา เป็นต้น จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้น ความเอาใจใส่ในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

7) กิจกรรมโรงเรียนครอบครัวสัมพันธ์ โรงเรียนควรสร้างความสัมพันธ์กับครอบครัวในด้านสิ่งแวดล้อม มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร มีการเชิญผู้ปกครองมาชมสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน การแลกเปลี่ยนทรรศนะระหว่างผู้ปกครองกับครูเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะช่วยให้ผู้ปกครองมีความเข้าใจและให้ความร่วมมือในเรื่องสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

ทั้งนี้การส่งเสริมให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง ได้มีโอกาสสัมผัสกับธรรมชาติด้วยตนเอง ในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ทำให้เกิดพัฒนาการด้านจิตใจ ซาบซึ้งในธรรมชาติและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ย่อมเป็นแนวทางให้นักเรียนได้คิดและเกิดความตระหนักต่อทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น (สมพร สังข์เพ็ญ. 2545: 33 ; อ้างอิงจาก เต็มดวง รัตนทัศนีย์. 2534)

จากแนวทางการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ควรเริ่มจากการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นไป

ในรูปแบบของการให้การศึกษา หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการต่างๆ สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาในท้องถิ่นของตนเอง เพื่อจะได้มองเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมได้เด่นชัดมากขึ้น และเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และเมื่อเรียนรู้แล้วสามารถนำไปสู่การปฏิบัติ การกระทำ การเข้าร่วมหรือการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติจริงต่อสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง ผู้ที่มีความรู้สึที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติ จิตสำนึก หรือความตระหนักภายในจิตใจในการใช้ทรัพยากรป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผู้ที่มีสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ในการศึกษาวิจัยนี้ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการส่งเสริมของสถานศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานศึกษา รวมถึงกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดขึ้น

3.5.2 ทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism)

แนวคิดนี้มีรากฐานมาจากปรัชญา Constructivism ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม

โดยสรุป ผู้เรียนเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น คือ สภาวะที่โครงสร้างทางปัญญาเดิมใช้ไม่ได้ ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับประสบการณ์มากขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้ตามแนวคิด Constructivism จะเกิดขึ้นได้ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1) การเรียนรู้เป็น Active process ที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวบุคคล การสอนโดยวิธีบอกเล่า ซึ่งจัดเป็น Passive process จะไม่ช่วยให้เกิดพัฒนาแนวความคิดหลักมากนัก

2) ความรู้ต่างๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้วตามแหล่งต่างๆ เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิม มาเป็นเกณฑ์ช่วยตัดสินใจ

3) ความรู้และความเชื่อของแต่ละคนจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมนิยมประเพณี และสิ่งที่นักเรียนได้พบเห็น ซึ่งจะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแนวคิดใหม่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 120-122)

จากแนวคิดทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism) สรุปได้ว่า การสร้างความรู้ใดๆ ขึ้นมาใหม่ บุคคลจะเป็นผู้กระทำหรือเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเอง เฉพาะตน การสอนโดยวิธีบอกเล่า ไม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาดได้ และเนื่องจากบุคคลต่างมีประสบการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมามาแตกต่างกันไป จึงควรจัดการเรียนรู้แบบ Active process จึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

3.6 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

3.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเปิดรับสื่อ

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ข้อมูลข่าวสารมีการส่งผ่านระหว่างกันอย่างรวดเร็วผ่านแดนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีการพัฒนาก้าวไกลไปตลอดเวลาอย่างไม่หยุดยั้ง การพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนมีส่วนร่วมอยู่ด้วยนั้น ในหลายๆ ประเทศทั่วโลกให้การยอมรับในสิทธิการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน โดยให้ประชาชนได้เข้าถึงและรับรู้ข่าวสารอย่างทั่วถึง (สุนีย์ มัลลิกะมาสย์. 2545: 105) ข่าวสารจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังที่ชาร์ลส์ เค. อัทกิน (กองสุขศึกษา. 2547: 15; อ้างอิงจาก Charles k. Atkin. 1973: 208) ได้กล่าวว่า บุคคลที่เปิดรับข่าวสารมาก ย่อมมีหูตากว้างไกล มีความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและเป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์กว่าบุคคลที่เปิดรับข่าวสารน้อย โดยมีสื่อประเภทต่างๆ เป็นเครื่องมือที่เป็นตัวกลางส่งคำสั่ง และความรู้นี้ก็คิดให้มีการติดต่อถึงกัน

การเปิดรับสื่อ (Media Exposure) หมายถึง การที่ประสาทสัมผัสของผู้บริโภคถูกกระตุ้นโดยสิ่งเร้าซึ่งผู้บริโภคจะเป็นผู้เลือกเองว่าสิ่งเร้าใดตรงกับความต้องการของตน โดยจะหลีกเลี่ยงการเปิดรับสิ่งเร้าที่ตนเองไม่ต้องการ ไม่สนใจ และเห็นว่าไม่สำคัญ (วิล พิตาลชนะกุล. 2551: 8-9; อ้างอิงจาก Mcquail's. 2000)

เบคเกอร์ (อภิญญาธรรม จุญกุลรักษ์. 2554: 10; อ้างอิงจาก Becker, L. Samuel. 1992) ได้ให้ความหมายของการเปิดรับสื่อไว้ ดังนี้

1) การแสวงหาข้อมูล (Information Seeking) คือ บุคคลจะแสวงหาความรู้เพื่อต้องการให้มีความคล้ายคลึงกับคนอื่นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเรื่องทั่วไป

2) การเปิดรับข้อมูล (Information Receptivity) คือ บุคคลจะเปิดรับสื่อเพื่อต้องการทราบข้อมูลที่ตนเองสนใจอยากรู้ เช่น เปิดดูโทรทัศน์เฉพาะเรื่องหรือรายการที่ตนเองสนใจ หรือมีผู้แนะนำมา

3) การเปิดรับประสบการณ์ (Experience Receptivity) คือ บุคคลจะเปิดรับข่าวสารเพราะต้องการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อผ่อนคลายอารมณ์

3.6.2. เอกสารและแนวคิดเกี่ยวกับสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ

สื่อเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารให้ติดต่อกัน ดังนั้นสื่อจึงเป็นองค์ประกอบประการหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของพฤติกรรมการสื่อสาร ในการสื่อสารผู้ส่งสารจึงจำเป็นต้องเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม เนื่องจากสื่อแต่ละชนิดมีความสามารถเข้าสู่ระบบของการรับรู้ของผู้รับสารโดยผ่านประสาทสัมผัสที่ต่างกัน เช่น การเห็นจากสื่อสิ่งพิมพ์ การได้ยินจากวิทยุกระจายเสียง และการเห็นหรือได้ยินจากสื่อโทรทัศน์ (ปรเม สตะเวทิน. 2547: 134) ซึ่งสื่อที่ใช้ในการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) สื่อมวลชน
- 2) สื่อบุคคล
- 3) สื่อเฉพาะกิจ

3.6.2.1 สื่อมวลชน

สื่อมวลชน หมายถึง เครื่องมือที่เป็นตัวกลางส่งคำสั่งและความรู้สึกนึกคิดไปยังคนจำนวนมาก และเป็นอุปกรณ์ให้การศึกษาอบรมแก่มวลชนได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ แม้แต่ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก อาจฟังเสียง ดูภาพ การแสดงบทบาท เป็นต้น สื่อมวลชนเป็นตัวกลางที่ไม่มีมือคิด แต่ผู้ที่นำสื่อมวลชนไปใช้มักจะสร้างพฤติกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอิทธิพลเหนือมวลชนได้ หรือสามารถสร้างรสนิยมด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การกินอยู่ การแต่งกาย เป็นต้น ปรากฏว่าคนไม่น้อยให้ความไว้วางใจสื่อมวลชนว่าเชื่อถือได้ โดยสื่อที่เป็นที่รองรับกันทั่วไปแล้วว่าเป็นสื่อมวลชนในปัจจุบัน ได้แก่ หนังสือ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2545: 685-687)

สุเทพ สุวีรางกุล (2551: 54) ให้ความหมายไว้ว่า สื่อมวลชน หมายถึง วิธีการและสถาบันที่นำเสนอข้อมูลข่าวสาร และรูปแบบการติดต่อสื่อสารเพื่อผลิต ข่าวดูขายสินค้า และความบันเทิง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดิโอ หนังสือ หนังสือพิมพ์ และนิตยสารต่างๆ ทั้งหลาย เป็นต้น ถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของเด็กและเยาวชน ทั้งในทางที่ดีและไม่ดี

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2556: 1240) ให้ความหมายของสื่อมวลชนไว้ว่า สื่อมวลชน คือ สื่อกลางที่นำข่าวสาร สาร และเนื้อหาสาระทุกประเภทไปสู่มวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์

วิจิตร ภักดิ์รัตน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2545: 276; อ้างอิงจาก วิจิตร ภักดิ์รัตน. 2523)47 ได้สรุปความหมายและหน้าที่สำคัญของสื่อมวลชน ไว้ดังนี้

สื่อมวลชน หมายถึง สื่อที่ใช้ส่งสารจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลไปยังผู้รับที่มีจำนวนมาก และอยู่ต่างถิ่นกัน มีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่ความรู้ ความคิดเห็นและความบันเทิง

โดยทั่วไป สื่อมวลชน ทำหน้าที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1) รายงานข่าวความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม

2) เป็นแหล่งกลางสำหรับเสนอข้อโต้แย้งต่อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมและช่วยให้ประชาชนมีมติร่วมกัน

3) ให้ความรู้และถ่ายทอดวัฒนธรรมของสังคมให้แก่ชุมชน

4) ให้ความบันเทิงแก่ประชาชน

5) ให้บริการทางธุรกิจและโฆษณา

สื่อมวลชนแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1) สื่อมวลชนประเภทภาพและเสียง ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ประกอบเสียง

2) สื่อมวลชนประเภทเสียง ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง แผ่นเสียง และเทปเสียง

3) สื่อมวลชนประเภทสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือพิมพ์ หนังสือภาพ ไปสเตอร์ และรูปลอกหรือสติ๊กเกอร์

4) สื่อมวลชนประเภทพื้นบ้าน ได้แก่ การแสดงพื้นบ้านต่างๆ เช่น แอ่วเคล้าซอ หมอลำ ลำตัด เพลงฉ่อย และหนังตะลุง เป็นต้น

สื่อมวลชนประเภทต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของวัยรุ่นมากบ้างน้อยบ้างขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 3 ประการคือ

1. เนื้อหาและคุณภาพของสื่อที่นำเสนอ
2. ความถี่ของการรับสื่อของนักเรียนวัยรุ่น
3. การได้รับความสนับสนุนชี้แนะจากผู้มีประสบการณ์ในขณะ

วัยรุ่นรับสื่อ

เนื้อหาและคุณภาพของสื่อที่นำเสนอมีอิทธิพลทั้งทางบวกและลบต่อนักเรียนวัยรุ่น กล่าวคือถ้าเนื้อหานั้นเสนอเรื่องที่มีคุณธรรม มีประโยชน์ และให้ความรู้ที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยแก่วัยรุ่น สื่อนั้นก็จะมีอิทธิพลทางบวก ในทางตรงข้าม ถ้าเนื้อหาและคุณภาพของสื่อเสนอเรื่องที่เป็นแบบอย่างในทางก้าวร้าว การก่อวินาศกรรม การแสดงออกทางเพศอย่างโจ่งแจ้ง หรือในลักษณะที่เป็นความรู้ที่ไม่เป็นประโยชน์ สื่อนั้นก็จะมีอิทธิพลทางลบ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2545: 276; อ้างอิงจาก ประดิษฐ์ อุปรมย์. 2526)

ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนวัยรุ่นรับสื่อมวลชนต่างกัน ได้แก่

1. ความใหม่ของสื่อมวลชนที่เพิ่งได้รับเป็นครั้งแรกๆ จะกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ได้มาก

2. ความเร้าแค้น ห่วงไกลสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือขาดกำลังทรัพย์ ทำให้รับสื่อมวลชนในบ้านมากกว่าการกระทำกิจกรรมอื่น ๆ

3. ความต้องการบางประการ ซึ่งได้แก่ ความต้องการสร้างเอกลักษณ์แห่งตน ความต้องการมีการติดต่อทางสังคม ความต้องการสิ่งแปลกใหม่และความบันเทิง และความต้องการข้อเท็จจริงและความรู้เกี่ยวกับโลก ทำให้นักเรียนวัยรุ่นพยายามหาสิ่งตอบสนองความต้องการดังกล่าวโดยใช้สื่อมวลชนเป็นแหล่งหนึ่งของการตอบสนองความต้องการ

4. ช่วงวัยรุ่นเป็นวัยของความตื่นตัวที่จะรับข่าวสารของสังคม ทำให้วัยรุ่นสนใจรับความรู้และข่าวสารทางสื่อมวลชนเพิ่มมากกว่าวัยอื่น ๆ

5. พฤติกรรมการรับสื่อมวลชน เป็นพฤติกรรมที่มีความอิสระ บุคคลจะเลือกรับรายการใดหรือหลีกเลี่ยงรายการใดย่อมจะทำได้โดยง่าย ดังนั้นวัยรุ่นจึงมักเลือกรับรายการที่สอดคล้องกับความชอบและเจตคติของตน

6. ถ้าเด็กโตและวัยรุ่นได้มีการพูดคุยกับผู้ใหญ่เกี่ยวกับเนื้อหาในรายการที่รับหรือในสิ่งตีพิมพ์ที่อ่านอาจจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและลึกซึ้งได้อีกมาก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2545: 277)

สื่อมวลชนจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการเด็ก 3 ประการดังต่อไปนี้

1) การให้ความรู้ความเข้าใจ

เด็กและเยาวชนสามารถรับการสื่อความได้จากสื่อมวลชนด้วยการให้ความรู้ผ่านสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ โดยที่เด็กมักจะมีประสบการณ์น้อยและมีความเข้าใจว่าสื่อมวลชน มีหน้าที่ให้ความรู้แก่เด็ก เด็กจึงคล้อยตามข้อเสนอแนะจากสื่อได้ง่าย ดังนั้นผู้ผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ จึงควรตระหนักในข้อเท็จจริงนี้และทำหน้าที่เสนอข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อเด็กและเยาวชนให้มากขึ้น

2) การเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือค่านิยม

การเรียนรู้จากสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ ทำให้เด็กได้พบเห็นสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากที่เด็กพบเห็นเป็นประจำ อิทธิพลของวัฒนธรรมต่างประเทศที่สื่อผ่านทางวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งจากบุคคลที่เด็กพบเห็นในสังคม สามารถสร้างภาพพจน์ใหม่ที่นาสนใจให้แก่เด็กและเยาวชน ซึ่งทำให้ทัศนคติเบี่ยงเบนไปจากเดิม

3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

เด็กมักจะเลียนแบบพฤติกรรมจากตัวละครหรือบุคคลที่เขาพบเห็นบ่อย ในสื่อประเภทต่าง ๆ โดยที่เด็กอาจจะไม่ได้พิจารณาให้รอบคอบว่าสิ่งที่ตนเลียนแบบนั้นเหมาะสมหรือไม่ การสื่อสารของสื่อมวลชนนี้อาจทำให้เด็กลอกเลียนแบบได้ทั้งในสิ่งที่ดีและสิ่งที่ไม่ดี (ชัยชนา ทุนอินทร์. 2554: 47; อ้างอิงจาก มนตรา สายวิวัฒน์. 2545)

สรุปได้ว่าสื่อมวลชน หมายถึง สิ่งเราที่เป็นสื่อกลางในการนำข้อมูลความรู้ ข่าวสารมาสู่บุคคล ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ นิตยสาร โดยมีอิทธิพลต่อความรู้ความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความตระหนักรู้และพฤติกรรมของบุคคลได้ กล่าวคือสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมคล้อยตามและพฤติกรรมเลียนแบบจากการรับสื่อได้อีกด้วย ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิจารณญาณ ประสบการณ์ของบุคคล และการได้รับคำชี้แนะแนวทางความเข้าใจจากผู้ใหญ่หรือผู้ที่มีความรู้ที่จะชี้แจงความถูกต้องเหมาะสมให้แก่วัยรุ่น

3.6.2.2 สื่อบุคคล

สื่อบุคคล (Human media หรือ Personal media) เป็นสื่อพื้นฐานที่ใช้ถ่ายทอด ข่าวสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่าง ๆ ที่มีมาตั้งแต่เดิมของมนุษย์ก่อนการใช้สื่อประเภทอื่น ๆ และเป็นช่องทางสำคัญในการสื่อสารระหว่างบุคคล จากอดีตถึงปัจจุบันสื่อบุคคลคงอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมากทุกยุคทุกสมัย แม้ในยุคสมัยที่มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกว้างไกลเช่นปัจจุบัน จะมีการนำคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การสื่อสารมาใช้ เพื่อช่วยขจัดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลาในการสื่อสารระหว่างบุคคล ครอบคลุมโดยมนุษย์

ยังอยู่ในสังคมย่อมเลียงไม่พ้นที่จะต้องติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ เช่น ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง (เกศินี จุฑาวิจิตร. 2540: 83-84) ในการสื่อสารระหว่างบุคคลหรือการสื่อสารที่มีบุคคลเป็นสื่อ นั้น เกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะ คือ เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลหนึ่งกับบุคคลอีกคนหนึ่งแบบตัวต่อตัว ทั้งโดยการเห็นหน้า เช่น การพูดคุยกันตรงหน้า และการไม่เห็นหน้า เช่น การพูดคุยทางโทรศัพท์ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นต้น ส่วนอีกลักษณะหนึ่ง เป็นการสื่อสารภายในกลุ่มย่อยที่ทุกคนสามารถพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้อย่างทั่วถึง เช่น การสัมมนา กลุ่ม การประชุม ระดมความคิดเห็น เป็นต้น (เกศินี จุฑาวิจิตร. 2548: 137)

สื่อบุคคล มีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการชักจูงและโน้มน้าวใจ ดังนี้

1) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล ดำเนินไปอย่างง่าย ๆ ไม่มีกฎเกณฑ์บังคับ คู่สื่อสารมีความใกล้ชิดกัน ซึ่งกระบวนการกลุ่มสามารถที่จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนทัศนคติ และพฤติกรรมของบุคคลได้

2) การสื่อสารแบบเห็นหน้าค่าตา หรือเผชิญหน้าเป็นการสื่อสารที่เปิดโอกาสให้มีการซักถามโต้ตอบได้ทันที ทั้งยังสามารถยืดหยุ่นการนำเสนอเนื้อหาได้ หากผู้ส่งสารได้รับการต่อต้านจากผู้ฟัง ก็อาจเปลี่ยนหัวข้อสนทนาได้

3) ผู้ส่งสารบางคนมีแนวโน้มที่จะเชื่อถือและยอมรับความคิดเห็นหรือทัศนคติของสื่อบุคคลที่เขารู้จักคุ้นเคย และนับถือมากกว่าที่จะเชื่อบุคคลที่เขาไม่รู้จักคุ้นเคย (เกศินี จุฑาวิจิตร. 2548: 139-140)

สรุปได้ว่าสื่อบุคคล หมายถึง สิ่งที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอด ข่าวสาร ความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่าง ๆ มาสู่บุคคล มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ โน้มน้าวใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ ครู พ่อแม่ ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง ผู้นำชุมชน นักพัฒนา เป็นต้น

3.6.2.3 สื่อเฉพาะกิจ

สื่อเฉพาะกิจ หมายถึง สื่อที่ถูกผลิตขึ้นมา โดยมีเนื้อหาสาระที่เฉพาะเจาะจงและมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผู้รับสารเฉพาะกลุ่ม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทกว้างๆ ดังนี้

1) สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) สื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจจะต้องตอบวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน นอกจากเนื้อหาหรือสารจะมีความชัดเจนแล้ว รูปแบบก็จะต้องมีความน่าสนใจด้วย เช่น การใช้สี การจัดหน้า ขนาดตัวอักษร ฯลฯ และการแจกจ่ายไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ จะต้องแจกจ่ายให้ทั่วถึงและตรงกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ สิ่งพิมพ์เฉพาะกิจที่สำคัญ เช่น โบปลิว แผ่นพับ แผ่นโฆษณา หนังสือฉบับพิเศษ จดหมาย จดหมายข่าว เอกสาร แนะนำประกอบ หนังสือเผยแพร่เล่มเล็ก เป็นต้น

2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉพาะกิจ (Electronic Media) คือ สื่อเฉพาะกิจที่ผลิตออกมาในรูปแสงและเสียง เช่น สปอตวิทยุ สปอตโทรทัศน์ วิดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น

3) สื่อกิจกรรม ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดประกวด การจัดขบวนแห่ การจัดรถเคลื่อนที่ (Mobile Unit) การจัดสนทนากลุ่ม การจัดรายการพิเศษทางวิทยุ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น ลักษณะที่สำคัญของการใช้สื่อกิจกรรมเป็นสื่อเฉพาะกิจเพื่อการพัฒนา ได้แก่ การเลือกกิจกรรมที่กลุ่มเป้าหมายสนใจ โดยเน้นให้กลุ่มเป้าหมาย และผู้สนใจที่เข้าร่วมกิจกรรม ได้รับทั้งสาระตามวัตถุประสงค์และความบันเทิงไปพร้อมกัน (เกศินี จุฑาวิจิตร. 2540: 187-190)

การใช้สื่อเฉพาะกิจนั้น จะทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารข้อมูลสำหรับเผยแพร่ณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใดไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างเฉพาะเจาะจง และเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพของกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ประชาชนเป้าหมายได้รับข่าวสารความรู้โดยตรงและถูกต้อง ช่วยให้เกิดการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ สื่อเฉพาะกิจเป็นสื่อที่สามารถควบคุมได้ ทั้งในแง่ของความถูกต้องของเนื้อหาตามข้อเท็จจริงและแนวคิด อีกทั้งเป็นสื่อที่ค่อนข้างมั่นใจได้ว่าถึงตัวผู้รับสาร (กองสุขศึกษา. 2547: 30; อ้างอิงจาก สุทธิภา ศรีไสย์. 2544)

สรุปได้ว่าสื่อเฉพาะกิจ หมายถึง สื่อที่ถูกผลิตขึ้นมา โดยมีเนื้อหาสาระที่เจาะจงและมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผู้รับสารเฉพาะกลุ่ม แบ่งออกเป็นสื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ ได้แก่ ใบปลิว แผ่นพับ แผ่นโฆษณา หนังสือฉบับพิเศษ จดหมาย จดหมายข่าว เอกสารแนะนำ ประกอบ หนังสือเผยแพร่เล่มเล็ก เป็นต้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉพาะกิจ ได้แก่ สปอตวิทยุ สปอตโทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น และสื่อกิจกรรม ได้แก่ ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดประกวด การจัดขบวนแห่ การจัดรถเคลื่อนที่ การจัดสนทนากลุ่ม การจัดรายการพิเศษทางวิทยุ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น

ทั้งนี้การรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับเรื่องที่จะรับรู้ว่ามีลักษณะรูปแบบเป็นอย่างไร เช่น การสร้างความตระหนักในเรื่องขยะที่ได้รับความสนใจมาก เนื่องจากการให้ความรู้ความเข้าใจได้กระทำอย่างกว้างขวางโดยอาศัยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้ดาราภาพยนตร์ผู้ซึ่งเป็นที่สนใจของบุคคลทั่วไป โครงการดาวพิเศษก็มีทั้งบทเพลง คำขวัญ มีการเสนอข่าวสารทั้งทางโทรทัศน์และวิทยุ ป้ายโฆษณาถึงขยะ การเสนอบ่อยครั้งและเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมทำให้เกิดผลอย่างมาก การรับรู้ต้องเกิดจากการได้ยินหลายๆ ครั้ง ดังนั้นการที่จะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้เพื่อให้เกิด ความตระหนักนั้นต้องใช้ระยะเวลานานพอสมควร (ทงศักดิ์ ประสภิตติคุณ. 2551: 22; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาศัย. 2526) ดังเช่นการศึกษาของวิมลพรรณ อาภาเวท และ ฉันทนา ปาปัดถา (2554: ก) พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนผ่านสื่อต่างๆ ในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการเปิดรับสื่อโทรทัศน์ทุกวัน ส่วนสื่ออื่นๆ ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง นิตยสาร ป้ายโฆษณา วารสาร แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต กิจกรรมและสื่อบุคคล ส่วนใหญ่มีการเปิดรับ 3-4 วันใน 1 สัปดาห์ และประชาชนส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าการประเทศไทยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความตระหนักทัศนคติ และพฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากเอกสารแนวคิดเกี่ยวกับการเปิดรับสื่อ สรุปได้ว่า การเปิดรับสื่อ หมายถึง การเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ต่างๆ และการแสวงหาข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจผ่านสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ทั้งนี้สังคมในปัจจุบันมีเครื่องมือหลากหลายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่บุคคล โดยใช้ประเภทต่างๆ ของสื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ทำให้บุคคลได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว/ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม รู้ถึงผลกระทบจากมลพิษในสิ่งแวดล้อม เมื่อบุคคลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วิธีการปฏิบัติ วิธีการที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้บุคคลมีความเข้าใจ มีทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง และพร้อมที่จะปฏิบัติและให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และดูแลสิ่งแวดล้อมต่อไป

การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน จึงหมายถึง การเลือกรับข้อมูลข่าวสารหรือการค้นหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ผ่านสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือสภาวะโลกร้อน

3.6.3 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning Theory)

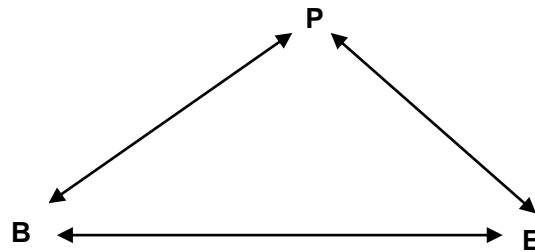
ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning Theory) เป็นทฤษฎีของศาสตราจารย์แบนดูรา (Bandura. 1962-1986) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) ประเทศสหรัฐอเมริกา เขามีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ เนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ (interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัว อยู่เสมอ จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่างมีอิทธิพลต่อกันและกัน จึงเป็นการปรับตัวตาม ทำให้สามารถอยู่ร่วมกันได้ ซึ่งการปรับตัวตามคือการเลียนแบบ (ลักษณะ สรวิวัฒน์. 2557: 172; อ้างอิงจาก Bandura. 1962-1986) บุคคลสามารถเรียนรู้การแสดงพฤติกรรมใหม่ๆ มากมาย โดยการสังเกตจากพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลอื่นที่ตนได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ด้วย เช่น พ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อน ครู หรือบุคคลทั่วไปในสังคม ทำให้ผู้สังเกตสามารถเรียนรู้ได้ว่าพฤติกรรมใดที่ตนควรนำไปเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ และพฤติกรรมใดควรละเว้น (พาสนา จุลรัตน์. 2548: 165; อ้างอิงจาก Bandura. 1963)

การเรียนรู้นั้นไม่จำเป็นที่จะต้องพิจารณาในแง่ของการแสดงออกเพียงอย่างเดียว หากแต่ว่าการได้มาซึ่งความรู้ใหม่ๆ (Acquired) ถือว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นแล้วแม้ว่าจะยังไม่ได้แสดงออกก็ตาม ดังนั้นการเรียนรู้ของแบนดูรา (Bandura) นั้น มักจะเน้นที่การเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมภายใน โดยไม่จำเป็นที่จะต้องมีการแสดงออก (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2553: 48)

3.6.3.1 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (สรวงศ์ ไคว์ตระกูล. 2556: 238-239)

1). แบนดูรา (Bandura) ให้ความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และถือว่าการเรียนรู้ก็เป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม

โดยผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน และเชื่อว่าทั้งบุคคลที่ต้องการจะเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุของพฤติกรรม และอธิบายการปฏิสัมพันธ์ ดังนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงการปฏิสัมพันธ์ของพฤติกรรมของบุคคล (B) สิ่งแวดล้อม (E) และบุคคล (P) (ตัวแปรที่เกิดจากผู้เรียน) ที่มีผลต่อการเรียนรู้และการกระทำ

ที่มา: สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2556). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2). แบนดูรา (Bandura) ได้ให้ความแตกต่างของการเรียนรู้ (Learning) และการกระทำ (Performance) ถือว่าความแตกต่างนี้สำคัญมาก เพราะคนอาจจะเรียนรู้หลายอย่างแต่ไม่กระทำ โดยสรุปว่า พฤติกรรมของมนุษย์อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1). พฤติกรรมสนองตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ผู้ซึ่งแสดงออกหรือกระทำสม่ำเสมอ

2.2). พฤติกรรมที่เรียนรู้แต่ไม่เคยแสดงออกหรือกระทำ

2.3). พฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกทางการกระทำ เพราะไม่เคยเรียนรู้จริงๆ

3). แบนดูรา (Bandura) ไม่เชื่อว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะคงตัวเสมอ ทั้งนี้เป็นเพราะสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และทั้งสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว สามารถอธิบายเป็นแนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเรียนรู้ส่วนใหญ่ของคนเรานั้นเกิดขึ้นจากการสังเกตตัวแบบ ตัวแบบเพียงคนเดียวสามารถที่จะถ่ายทอดทั้งความคิด และการแสดงออกได้พร้อมๆ กัน และเนื่องจากเราใช้ชีวิตในแต่ละวันในสภาพแวดล้อมที่แคบๆ ดังนั้นการรับรู้เกี่ยวกับสภาพการณ์ต่างๆ ของสังคมจึงผ่านมาจากประสบการณ์ของผู้อื่นโดยการได้ยินและได้เห็น โดยไม่มีประสบการณ์ตรงมาเกี่ยวข้อง คนส่วนมากรับรู้เรื่องราวต่างๆ ของสังคมโดยการผ่านสื่อแทบทั้งสิ้น

ตัวแบบนี้แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

1. ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงๆ (Live Model) คือตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง

2. ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยู โทรทัศน์ การ์ตูน หรือหนังสือนวนิยาย เป็นต้น

จากแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา สรุปได้ว่า บุคคลสามารถเรียนรู้การแสดงพฤติกรรมใหม่ได้ โดยการสังเกตจากพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลอื่นที่ตนได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ด้วย เช่น พ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อน ครู หรือบุคคลทั่วไปในสังคม เป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบหรือการเลียนแบบ และบุคคลมักจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเสมอ ซึ่งมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน การเรียนรู้นั้นไม่จำเป็นที่จะต้องพิจารณาในแง่ของพฤติกรรมการแสดงออกเท่านั้น เพราะการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้เน้นที่การเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมภายในด้วย โดยมีปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมร่วมด้วย การรับรู้เกี่ยวกับสภาพการณ์ต่างๆ ของสังคม มาจากประสบการณ์โดยการได้ยินและได้เห็น โดยมีตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงๆ (Live Model) คือตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยู โทรทัศน์ การ์ตูน เป็นต้น ทั้งนี้บุคคลจะต้องมีความสนใจหรือใส่ใจในเรื่องๆ นั้น สามารถจดจำจึงจะแสดงพฤติกรรมได้ใกล้เคียงตัวแบบ โดยมีแรงจูงใจของบุคคลที่เป็นแรงเสริม ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรปัจจัย

ชูสม ฉัตรทอง (ศิริกาญจน์ ศิริเลข. 2551: 54; อ้างอิงจาก ชูสม ฉัตรทอง. 2533) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทของเจ้าหน้าที่บริหารงานพัฒนาชุมชน ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่บริหารงานพัฒนาชุมชนกลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทระดับสูง ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือสถานการณ์ปัญหาป่าไม้ในเขตภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ส่วนปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทและประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบท ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดังกล่าว

กวี สุภานันท์ (2535: 92) ศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักของนักเรียนนายร้อยตำรวจ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของนักเรียนนายร้อยตำรวจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดได้แก่ ระดับการศึกษา ภูมิสำเนาเดิม การรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมนอกโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

บรรชัย สืบสังข์ (2535: 134) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่า ความรู้

เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลต่อการทำนายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อนุชิต อีสริยเมตต์ (2536: 122-123) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของคณะกรรมการสภาตำบลในการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่า ประสพการณ์เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความตระหนักในการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย โดยกลุ่มที่ได้รับการอบรม 1 ครั้ง มีความตระหนักในเรื่องดังกล่าวมากกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาคือประชากรที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมและประชากรที่ได้รับการอบรม 2 ครั้งขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากประสพการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมยังไม่ก่อให้เกิดผลต่อการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย และการเข้าร่วมอบรมหลักสูตรเดิมหลายครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ และการติดตามข่าวสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตระหนักในการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เนื่องจากการได้รับรู้ข่าวสารบ่อยๆ และการได้พบปะพูดคุยมากๆ ย่อมจะทำให้คิดถึงปัญหารอบด้าน รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ย่อมก่อให้เกิดความตระหนักต่อปัญหานั้นๆ

ชูศักดิ์ วิทยาภัก (2537: 54-56) ศึกษาการรับรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่ พบว่า ยังมีจำนวนครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การรับฟังรายการวิทยุ และการดูรายการโทรทัศน์มาก ยังมีความตระหนักในปัญหาในสิ่งแวดล้อมมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากบุคคลได้มีโอกาสสัมผัสและรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างการได้รับรู้ปัญหาหรือเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ณัฐณิชา ภูโต (2538: 119) ศึกษาเรื่องความตระหนักและความตั้งใจที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของข้าราชการตำรวจในสถานีตำรวจนครบาล พบว่า ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของข้าราชการตำรวจ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม (2540: 148-149) ศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักของนักเรียนอาชีวศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษา มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง แต่นักเรียนอาชีวศึกษา มีความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับสูง และเมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เพิ่มเติม ผลที่ได้คือความรู้กับความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครของนักเรียนอาชีวศึกษา มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อผลปรากฏว่า ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ความตระหนักซึ่งเป็นความรู้สึกหรืออารมณ์อยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านความรู้ว่า ไม่ใช่ตัวกำหนดที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความตระหนัก แต่ยังมีปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านประสพการณ์ ปัจจัยที่เป็น

ความคิดไตร่ตรอง หาเหตุผลและการมีโอกาสได้สัมผัสสิ่งเร้าที่ใกล้เคียง ก็เป็นส่วนที่กระตุ้นให้เกิดความตระหนักได้

ณัฐวสา เจริญ (2541: 86) ศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศอยู่ในระดับสูง และเมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ผลที่ได้คือความรู้กับความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ประกวด พายัพสถาน (2542: 55) ที่ศึกษาความตระหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพะเยา ที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อินทอง สังขา (2542: 74) ศึกษาการเรียนรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน :กรณีศึกษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน คือปัจจัยด้านความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

ริเรืองรอง รัตนวิไลสกุล (2543: 104) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคมกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง จะมีคะแนนความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงด้วยเช่นเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544: 118) ศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก รู้ ทศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

พรจักรี มณีาค (2545: 64) ศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาทิตย์ ฉัตรมงคลวงศ์ (ศิริกาญจน์ ศิริเลข. 2551: 63; อ้างอิงจาก อาทิตย์ ฉัตรมงคลวงศ์. 2547) ศึกษาความรู้ความตระหนักของประชาชนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาผู้ใช้บริการพื้นที่สวนสาธารณะกรุงเทพมหานคร พบว่า การให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความตระหนักของประชาชนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

นิตยา วิมลศักดิ์ (2548: 60) ศึกษาความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดความตระหนักและชุดฝึกอบรมเรื่อง มลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนเกิดความตระหนักหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีการแทรกกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรง จึงทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีเหตุผลในการตัดสินใจ มากกว่าการตัดสินใจต่างๆ ตามคำนิยมหรือความเชื่อ

อนุสรณ์ กาลดิษฐ์ (2548: 87-89) ศึกษาความรู้และความตระหนักของนักศึกษาที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบความรู้ และแบบสอบถามความตระหนักของนักศึกษาที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ 5 ด้าน คือด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเสียง ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมทางแสงสว่าง ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอุณหภูมิ ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสารพิษ และด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมการสัมผัสเสียง พบว่า นักศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการทุกด้านอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมที่นักศึกษาร่วมกันทำหรือกิจกรรมนอกหลักสูตร รวมถึงดูงานนอกสถานที่ซึ่งจะต้องปฏิบัติงานจริงและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้นักศึกษาได้สัมผัสและมองเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในการทำงานในสภาพจริงและผลกระทบที่จะตามมา

รัชฎาภรณ์ เจริญพร้อม (2550: 107-108) ศึกษาเรื่องความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองในระบบนิเวศน์ ในเขตอุตสาหกรรมเหมืองหินปูนและโรงโม่ บด และย่อยหิน: กรณีศึกษาตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ความรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ การให้คุณค่าต่อระบบนิเวศน์ ประสบการณ์เกี่ยวกับโรคจากฝุ่นละออง มีอิทธิพลเชิงบวกกับความตระหนักของประชาชน แสดงให้เห็นว่าเมื่อประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์เพิ่มขึ้น จะทำให้ประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์เพิ่มขึ้น

สุภาพร ครุสารพิสิฐ (2550: 74-75) ศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด สอบถามประชาชนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของข่าวสารที่ต้องการแสวงหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน พบว่า การแสวงหาข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อน แต่การแสวงหาข่าวสารมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อน

กุลธิดา เฟ่งผล (2551: 82) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนิสิตศึกษามหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยมีผลทางตรงในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนิสิตศึกษามหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร

รัชชัย ดวงวิไล (2551: 77) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองของนักศึกษาสาขานิเทศศาสตร์ วารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และการติดตามข่าวสารสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นลินรัตน์ ถาวรเลิศรัตน์ (2551: 130) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมกับทัศนคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค ด้วยวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิงอายุ 18-45 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 432 คน พบว่า ระดับความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคทุกกลุ่ม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในโฆษณา และพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รักษ์ ห้วยเรไร (2551: 94-95) ศึกษาการศึกษาและการสร้างโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น พบว่า ผลการเปรียบเทียบการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนวัยรุ่นกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น พบว่า นักเรียนวัยรุ่นกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น มีการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้โดยรวม และรายด้านทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ภายหลังการทดลอง นักเรียนวัยรุ่นกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น มีการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เพิ่มมากขึ้นทั้งโดยรวมและรายด้านทุกด้าน

ศิริกาญจน์ ศิริเลข (2551: 126-127) ศึกษาความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ความรู้ต่อปัญหาภาวะโลกร้อน ลักษณะการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ไม่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อน และการให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อความตระหนักภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทรงชัย เทพวงศ์ษา (2553: 71-72) ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนช่างกลปทุมวันอนุสรณ์ 8 สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 23 พบว่า นักเรียนมีความรู้และพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ระดับพอใช้ และหาแนวทางในการปลูกฝังจิตสำนึกและพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยหลังจากที่ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องสิ่งแวดล้อม ศึกษา การศึกษาดูงาน และดำเนินการจัดกิจกรรม อาทิ การทำปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์ การปลูกผักปลอดสารพิษ การปรับปรุงอาคารเรียนให้สะอาดสวยงาม ฯลฯ แล้วนั้น ได้มีการติดตามและประเมินผลความรู้และพฤติกรรม พบว่า ความรู้และพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 3 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 อยู่ในระดับดีทุกคน เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ ปิดน้ำ ปิดไฟ ปิดพัดลมทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน ทั้งขยะลงในถัง ไม่ฉีกสมุดหนังสือเล่น โรงครัว โรงอาหารมีความสะอาด และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เป็นต้น

เบอร์เซทท์ (กนกพร อิศรานุวัฒน์. 2540: 50 และ กรนภา วัชรธำรงกุล. 2552: 54; อ้างอิงจาก Burchett. 1972) ศึกษาเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ระดับ 4 ระดับ 5 และระดับ 6 ซึ่งผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวกและปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตจะรุนแรงมากกว่าในปัจจุบัน สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียน คือ การสอนของครูและสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพยนตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลถึงเจตคติของนักเรียนและองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน คือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ลิน, แซมดาซานิ และริชมอน (นลินรัตน์ ถาวรเลิศรัตน์. 2551: 63-64; อ้างอิงจาก Lin, Shamdasani & Richmon. 1993) ศึกษาถึงผู้บริโภครู้สึกสิ่งแวดล้อมในวัฒนธรรมตะวันออก พบว่า ผู้บริโภครู้สึกสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติที่ดีในการให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยพวกเขายินดีเสียสละความสะดวกสบาย และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ นอกจากนี้ยังมีความวิตกกังวลเป็นอย่างมากต่อการกระทำต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของการทำลายสิ่งแวดล้อม อีกทั้งผู้บริโภครู้สึกสิ่งแวดล้อมนั้นมีลักษณะการเปิดรับความคิดและยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

กริมมา, ฟิโล และเพลซ (Grima, Filho & Pace. 2010: 35-49) ศึกษากรอบการรับรู้เรื่องสภาวะโลกร้อนและการถูกทำลายของชั้นบรรยากาศของกลุ่มวัยรุ่น โดยการทำแบบสอบถามของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน ร้อยละ 94.6 มีความรู้ถึงปัญหาและรับรู้เรื่องสภาวะโลกร้อนจากเนื้อหาในบทเรียนซึ่งมากกว่าการรับรู้จากแหล่งและสื่ออื่นๆ เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ นิตยสาร บ้าน และอื่นๆ เป็นต้น

โบซโดแกน (Bozdogan. 2011: 218-233) ศึกษาผลการสอนด้วยสื่อภาพในการพัฒนาความรู้และทัศนคติต่อสภาวะโลกร้อนของครูระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความตระหนักในเรื่องสภาวะโลกร้อนมากกว่ากลุ่มควบคุม คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.38

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรปัจจัยสรุปได้ว่า ความรู้และความตระหนักรู้มักมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก แสดงให้เห็นว่าหากบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ ในระดับหนึ่งแล้ว ก็ย่อมส่งผลถึงความตระหนักรู้ในเรื่องดังกล่าวได้ การที่บุคคลแสดงความรู้ความเข้าใจให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของปัญหาสภาวะโลกร้อน ตลอดจนการแก้ปัญหาสภาวะโลกร้อนนั้นได้ มีอิทธิพลต่อความตระหนักรู้ ทัศนคติ รวมไปถึงพฤติกรรมเชิงอนุรักษ์ด้วย นอกจากนี้อาจขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าที่สามารถดึงดูดความสนใจของบุคคลได้เช่นกัน พฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกใส่ใจและเห็นคุณค่าสู่ความตระหนักรู้ที่บุคคลมีต่อสภาวะโลกร้อนหรือสิ่งแวดล้อมทั้งมวล ในส่วนของภาคการศึกษานั้น สามารถสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนได้ผ่านกิจกรรม/ โครงการ

สอดแทรกเทคนิควิธีการหรือจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม โดยเน้นให้นักเรียน ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมชัดเจน และเห็นความสำคัญโดยได้รับ ประสบการณ์ตรง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเคยชินในการปฏิบัติและสามารถนำไปปรับใช้ ในชีวิตประจำวันได้อย่างกลมกลืนและทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นการ ปลุกฝังความตระหนักรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ สิ่งเราที่สามารถกระตุ้นความสนใจและความพึงพอใจ ในการติดตามข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในยุคปัจจุบันที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้ของเยาวชนคือ สื่อในรูปแบบต่างๆ เนื่องจากสื่อเป็นสิ่งเร้าที่มีรูปแบบและลักษณะที่หลากหลาย ทันสมัยอยู่เสมอ และสามารถเข้าถึงเนื้อหาข้อมูลข่าวสารได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งมีความสอดคล้องกับพัฒนาการของ วัยรุ่นในช่วงวัยนี้ จึงอาจส่งต่อความตระหนักรู้ และการมีส่วนร่วมในด้านสิ่งแวดล้อมได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักสภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,339 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีจำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบางชัน (ปลื้มวิทยานุสรณ์) โรงเรียนวัดคูบอน และโรงเรียนสุเหร่าแสนแสบ มีนักเรียนชายทั้งหมด 751 คน และนักเรียนหญิง 488 คน โดยแบ่งเป็นระดับชั้นต่างๆ ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 505 คน เป็นนักเรียนชาย 294 คน และนักเรียนหญิง 211 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 457 คน เป็นนักเรียนชาย 256 คน และนักเรียนหญิง 201 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 377 คน เป็นนักเรียนชาย 201 คน และนักเรียนหญิง 176 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนทั้งหมด 316 คน โดยกำหนดขนาดจากตารางสำเร็จรูปที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า ในระดับ $\pm 5\%$ สุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ได้นักเรียนชาย 177 คน และนักเรียนหญิง 139 คน (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. 2540: 124-126) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยจำแนกประชากรออกเป็น 3 ระดับชั้น ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 505 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 457 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 377 คน

2. ผู้วิจัยจำแนกประชากรแต่ละระดับชั้นในข้อ 1 ตามเพศ ดังนี้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 505 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 294 คนและนักเรียนหญิง 211 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 457 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 256 คนและนักเรียนหญิง 201 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 377 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 201 คน และนักเรียนหญิง 176 คน

3. ผู้วิจัยสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) โดยระดับชั้นและเพศเป็นชั้น (Strata) และนักเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม สุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 119 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 69 คน และนักเรียนหญิง 50 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 108 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 60 คน และนักเรียนหญิง 48 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 89 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 48 คน และนักเรียนหญิง 41 คน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานศึกษา เพศและระดับชั้น

สถานศึกษา	ระดับ ชั้น	เพศ				รวม	
		ชาย		หญิง			
		ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
โรงเรียนบางชัน (ปल्लीวิทยานุสรณ์)	ม.1	160	38	121	28	281	66
	ม.2	150	35	108	26	258	61
	ม.3	116	27	96	23	212	50
รวม		426	100	225	77	751	177
โรงเรียนวัดคูบ่อน	ม.1	69	16	41	10	110	26
	ม.2	63	15	37	9	100	24
	ม.3	49	12	40	9	89	21
รวม		181	43	118	28	299	71
โรงเรียน สุเหร่าแสนแสบ	ม.1	65	15	49	12	114	27
	ม.2	43	10	56	13	99	23
	ม.3	36	9	40	9	76	18
รวม		144	34	145	34	289	68
รวมทั้งหมด		751	177	488	139	1339	316

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

2. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

1.) ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีดังนี้

1.1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ ตำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

1.2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1.1) โดยลักษณะของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple choice type)

2.) การหาคุณภาพของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

2.1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น นำส่งอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความครอบคลุม และความสอดคล้องตามนิยามศัพท์เฉพาะ จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

2.2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ข้อความและข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ และตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แล้วจึงคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ($IOC \geq .50$) พบว่า แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 25 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

2.3) นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาหาคุณภาพรายข้อ โดยการหาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Item Discrimination) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) จากสูตร $KR - 20$ ซึ่งได้ผลค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.51 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .7331 จำนวน 12 ข้อ รายละเอียดดังแสดงจากตาราง 3

ตาราง 3 แสดงการวิเคราะห์ข้อคำถามของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

เนื้อหาหลัก ที่ต้องการวัด	ระดับการวัดพฤติกรรมด้านความรู้/ สติปัญญา ตามแนวคิดของบลูม และคณะ						
	ความรู้/ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินค่า	รวม (ข้อ)
สาเหตุการเกิด สภาวะโลกร้อน	2 ข้อ	2 ข้อ					4
ผลกระทบจาก สภาวะโลกร้อน		1 ข้อ		2 ข้อ			3
การป้องกันและแนว ทางแก้ไขในเรื่อง สภาวะโลกร้อน			4 ข้อ	1 ข้อ			5
รวม (ข้อ)	2	3	4	3	-	-	12

3.) ตัวอย่างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง

- แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
- แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนฉบับนี้ มีจำนวน 12 ข้อ 12 คะแนน
- ให้นักเรียนทำทุกข้อ และตอบคำถามจากตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

ข้อ (0) ก๊าซชนิดใด เป็นต้นเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดปัญหา
สภาวะโลกร้อน (จำ)

- ก. อาร์กอน (Ar)
- ข. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
- ค. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)
- ง. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ข้อ (00) ในอนาคตจะมีผู้ที่ติดเชื้อและล้มป่วยมากขึ้น การระบาดเพิ่มขึ้น
โรคชนิดใดต่อไปนี้ ที่ไม่ใช่โรคระบาดในปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อน (เข้าใจ)

- ก. ไข้หวัดใหญ่
- ข. ไข้เลือดออก
- ค. อหิวาตกโรค
- ง. โรคเบาหวาน

ข้อ (0000) ข้อใดไม่ใช่วิธีการช่วยลดสภาวะโลกร้อน (วิเคราะห์)

- ก. นายเอใช้กังหันลมวิดน้ำ
- ข. นายบีใส่เสื้อผ้าที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ
- ค. นายซีใช้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากแผง โซลาร์เซลล์
- ง. นายดีเทเศษขยะทุกชนิดรวมกัน เพื่อให้ง่ายต่อการทิ้ง

ข้อ (0000) การกระทำใด ลดปัญหาสภาวะโลกร้อนได้น้อยที่สุด (นำไปใช้)

- ก. การปลูกต้นไม้ริมทาง
- ข. รณรงค์การแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง
- ค. การสร้างทางด่วนเพื่อลดปัญหาจราจร
- ง. รณรงค์ให้ประชาชนใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ

4.) เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำตอบ คะแนนเต็มเท่ากับ
12 คะแนน ดังนั้นเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ได้คะแนน 1 คะแนน
ตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้คะแนน 0 คะแนน

5.) เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีเกณฑ์
การพิจารณาโดยใช้คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนน	การแปลความหมาย
9 - 12	มีความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนในระดับสูง
5 - 8	มีความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนในระดับปานกลาง
0 - 4	มีความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนในระดับต่ำ

2. แบบสอบถาม

1.) ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ คำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่างแบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดเพียงใด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
เห็นด้วย	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ไม่แน่ใจ	หมายถึง	ข้อความตรงกับข้อความคิดเห็นของนักเรียนบ้าง ไม่ตรงบ้าง
ไม่เห็นด้วย	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
0.	ฉันต้องการเป็นสมาชิกชุมชน/ ชมรมในการลดสถานะโลกร้อนและ อนุรักษ์ธรรมชาติ					
00.	ฉันคิดว่าการปลูกต้นไม้ จะช่วย บรรเทาปัญหาสถานะโลกร้อน					

เกณฑ์การให้คะแนน

	คะแนนข้อความเชิงบวก	คะแนนข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553: 69)

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	มีความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อนมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อนมาก
2.50 – 3.49	มีความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อนปานกลาง
1.50 – 2.49	มีความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อนน้อย
1.00 – 1.49	มีความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อนน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสถานะโลกร้อน โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ ตำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสถานะโลกร้อนตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale Type) ได้แก่ จริงที่สุด จริง จริงบ้างไม่จริงบ้าง ไม่จริง และไม่จริงเลย

ตัวอย่างแบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากน้อยเพียงใด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง ไม่จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนบ้าง ไม่ตรงบ้าง
ไม่จริง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนน้อย
ไม่จริงเลย	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	จริงบ้าง ไม่จริง บ้าง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย
0.	ฝนตกผิดฤดูกาล ส่งผลทางลบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของฉัน					
00.	ปัญหาสภาวะโลกร้อนที่ฉันประสบอยู่ ทำให้ฉันรู้สึกเครียด					

เกณฑ์การให้คะแนน

	คะแนนข้อความเชิงบวก	คะแนนข้อความเชิงลบ
จริงที่สุด	5	1
จริง	4	2
จริงบ้าง ไม่จริงบ้าง	3	3
ไม่จริง	2	4
ไม่จริงเลย	1	5

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 69)

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	มีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนมาก
2.50 – 3.49	มีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนปานกลาง

1.50 –2.49

มีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนน้อย

1.00 –1.49

มีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ ตำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) ได้แก่ เป็นประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย

ตัวอย่างแบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนมากที่สุด
บ่อยครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนมาก
บางครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนปานกลาง
นานๆ ครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนน้อย
ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความไม่ตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนเลย

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
0.	โรงเรียนมีกิจกรรมชมรม/ ชุมนุมที่ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
00.	ชุมชนจัดกิจกรรมเก็บขยะ/ กำจัดขยะในชุมชน					

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นประจำ	ให้	5	คะแนน
บ่อยครั้ง	ให้	4	คะแนน

บางครั้ง	ให้	3	คะแนน
นานๆ ครั้ง	ให้	2	คะแนน
ไม่เคยเลย	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 69)

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ
3.50 – 4.49	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง
2.50 – 3.49	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นบางครั้ง
1.50 – 2.49	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมนานๆ ครั้ง
1.00 – 1.49	นักเรียนไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเลย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ ตำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) เป็นประจำ บ่อย บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย

ตัวอย่างแบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมากที่สุด
บ่อยครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมาก
บางครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนปานกลาง
นานๆ ครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนน้อย
ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความไม่ตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนเลย

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
0.	ฉันรับชมรายการโทรทัศน์ที่ นำเสนอเรื่องการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม					
00.	ฉันฟังรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม/ สภาวะโลกร้อนทางวิทยุ					

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นประจำ	ให้	5	คะแนน
บ่อยครั้ง	ให้	4	คะแนน
บางครั้ง	ให้	3	คะแนน
นานๆ ครั้ง	ให้	2	คะแนน
ไม่เคยเลย	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 69)

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	นักเรียนเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนเป็นประจำ
3.50 – 4.49	นักเรียนเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนบ่อยครั้ง
2.50 – 3.49	นักเรียนเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนเป็นบางครั้ง
1.50 – 2.49	นักเรียนเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนนานๆ ครั้ง
1.00 – 1.49	นักเรียนไม่เคยเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนเลย

ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ ตำรา เอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล ด้านความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อนตามความรู้ที่ได้จากข้อ 1) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) ได้แก่ เป็นประจำ บ่อย บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย

ตัวอย่างแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่ง ที่ตรงกับพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมากที่สุด
บ่อยครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมาก
บางครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับข้อพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนปานกลาง
นานๆครั้ง	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนน้อย
ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความตรงกับพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
0.	ฉันเข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือสภาวะโลกร้อน					
00.	ฉันเลือกใช้ตะกร้า/ ถุงผ้า แทนการใช้ถุงพลาสติก					

เกณฑ์การให้คะแนน

	คะแนนข้อความเชิงบวก	คะแนนข้อความเชิงลบ
เป็นประจำ	5	1
บ่อยครั้ง	4	2
บางครั้ง	3	3
นานๆ ครั้ง	2	4
ไม่เคยเลย	1	5

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 69)

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	มีความตระหนักรู้ต่อสภาวะโลกร้อนในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีความตระหนักรู้ต่อสภาวะโลกร้อนในระดับมาก
2.50 – 3.49	มีความตระหนักรู้ต่อสภาวะโลกร้อนในระดับปานกลาง

1.50 –2.49

มีความตระหนักรู้ต่อสภาวะโลกร้อนในระดับน้อย

1.00 –1.49

มีความตระหนักรู้ต่อสภาวะโลกร้อนในระดับน้อยที่สุด

2.) การหาคุณภาพของแบบสอบถาม

2.1) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น นำส่งอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความครอบคลุม และความสอดคล้องตามนิยามศัพท์เฉพาะ จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท

2.2) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ทั้งในด้านความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ข้อความ ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ($IOC \geq .50$) และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ รายละเอียดดังแสดงจากตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม ก่อน – หลัง การพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และค่าดัชนีความสอดคล้อง

ตอนที่	แบบสอบถาม	จำนวนข้อคำถาม ก่อนการพิจารณา (ข้อ)	จำนวนข้อคำถาม หลังการพิจารณา (ข้อ)	ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง (IOC)
1	ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน	21	21	0.67 – 1.00
2	ประสบการณ์จากผลกระทบ สภาวะโลกร้อน	26	24	0.67 – 1.00
3	การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม	27	27	0.67
4	การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะ โลกร้อน	24	21	0.67 – 1.00
5	ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	49	42*(28)	1.00

* เนื่องจากจำนวนของข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณามีมากเกินไป และต้องการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในส่วนของการไม่ตั้งใจทำแบบสอบถามของนักเรียน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อคำถามเพื่อใช้ในการ Try out จำนวน 28 ข้อ

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นถึงผลการพิจารณาจำนวนข้อคำถามก่อน – หลัง การพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 21 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 24 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 27 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 21 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ผ่านเกณฑ์พิจารณาจำนวน 42 ข้อ เนื่องจากจำนวนของข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณามากเกินไป และต้องการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในส่วนของการไม่ตั้งใจทำแบบสอบถามของนักเรียน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อคำถามเพื่อใช้ในการ Try out จำนวน 28 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2.3) นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Item Discrimination) ของแบบสอบถาม คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.4) หาค่าหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยนำแบบสอบถามที่คัดเลือกมาแล้วในข้อ 2.3) มาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990: 50) รายละเอียดดังแสดงจากตาราง 5

ตาราง 5 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถาม

ตอนที่	แบบสอบถาม	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	ค่าความเชื่อมั่น (α)	จำนวน (ข้อ) ที่นำไปใช้จริง
1	ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน	0.1719 – 0.6057	.7649	12
2	ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน	0.3398 – 0.8056	.8868	12
3	การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	0.5044 – 0.7836	.9194	12
4	การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน	0.5433 – 0.7243	.9145	12
5	ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน	0.6232 – 0.8705	.9467	12

จากตาราง 5 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามในแต่ละตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน มีจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.1719 – 0.6057 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .7649

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน มีจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.3398 – 0.8056 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .8868

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.5044 – 0.7836 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .9194

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน มีจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.5433 – 0.7243 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .9145

ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน มีจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.6232 – 0.8705 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .9467

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อทำหนังสือขออนุญาต และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการวิจัยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

2. ติดต่อสถานศึกษาที่จะไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล นัดหมายวัน เวลา สถานที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2557 โดยนำแบบทดสอบและแบบสอบถามไปเก็บกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 405 ชุด ได้รับคืนเป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 316 ชุด คิดเป็นร้อยละ 78.02

4. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถามด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนตอบได้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัยขณะทำแบบทดสอบและแบบสอบถาม นักเรียนสามารถสอบถามจากผู้วิจัยได้ทันที

5. ตรวจสอบ คัดเลือกเฉพาะแบบทดสอบและแบบสอบถามที่สมบูรณ์ กล่าวคือ ตอบครบทุกข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาทำการจัดระบบข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทดสอบสมมติฐานการวิจัยต่อไป

6. อุปสรรคในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ ในกรณีที่ทางโรงเรียนรวมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลภายในคราวเดียวกัน มีนักเรียนกลุ่มที่ตอบคำถามเสร็จก่อน จะจับกลุ่มพูดคุยกัน ทำให้มีเสียงรบกวนสมาธิของนักเรียนกลุ่มอื่นที่ยังตอบคำถามไม่เสร็จเรียบร้อย และอาจทำให้เป็นสาเหตุของปัญหาการตอบแบบสอบถามไม่ครบตามจำนวนข้อ หรือการไม่ตั้งใจทำแบบสอบถามของนักเรียนได้ ทำให้ผู้วิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีจำนวนสอดคล้องกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

4. การจัดการทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดการทำข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนการจัดการทำข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

4.2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

4.2.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

4.2.2.1 สถิติหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดค่าดัชนี

ความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) (พิสนุ ฟองศรี. 2554: 286-287)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.2.2.2 สถิติหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.

2549: 83-84)

$$P = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

เมื่อ	P	แทน	ดัชนีความยากง่าย
	P_H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
	P_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

4.2.2.3 สถิติที่ใช้หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยใช้สูตร item-total correlation (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 75)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

เมื่อ	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนของข้อคำถามนั้นๆ
	Y	แทน	ผลรวมของคะแนนข้ออื่นๆ ที่เหลือทุกข้อ
ข้อใดมีค่า r_{xy} ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ถือว่าข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้			

4.2.2.4 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) โดยคำนวณจากสูตร $KR - 20$ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2549: 274)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบชุดนั้น
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดแต่ละข้อ (1 - p)

4.2.2.5 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบัค (พิสนุ พงศรี. 2554: 290)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบวัด
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าแปรปรวนของคะแนนของแบบวัดแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบวัด

4.2.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

4.2.3.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยอิสระกับตัวแปรตาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 312)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน X ยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y ยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง

4.2.3.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร t – test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 315)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง

4.2.3.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 335)

$$R_{Y.123\dots n} = \sqrt{\sum \beta_j r_{x_j y}}$$

เมื่อ	$R_{Y.123\dots n}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึง n กับตัวแปร Y
	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$r_{x_j y}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวตาม (Y) กับตัวแปรอิสระ

4.2.3.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (F-test) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 335)

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{N-k-1}{k}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบเอฟ
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ
	df ₁	แทน	k
	df ₂	แทน	N - k - 1

4.2.3.5 ค่า Adjusted of R^2 (ชลธิชา ไจพนัส. 2556: 67; อ้างอิงจาก Pedhazur. 1997)

$$R_{adj}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{N - 1}{N - 1 - k}$$

เมื่อ	R^2_{adj}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรับแก้แล้ว
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ
	R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

4.2.3.6 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรปัจจัยแต่ละตัว

4.2.3.6.1 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (Score Weight : b)

(ชลธิชา ใจพนัส. 2556: 67-68; อ้างอิงจาก Pedhazur. 1997)

$$b_j = \beta_j \frac{S_y}{S_j}$$

เมื่อ	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปของคะแนนดิบ
	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปของคะแนนมาตรฐาน
	S_y	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม
	S_j	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรอิสระตัวที่ j

4.2.3.6.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน (Score Weight :

β) (ชลธิชา ใจพนัส. 2556: 67-68; อ้างอิงจาก Pedhazur. 1997)

$$\beta_j = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

เมื่อ	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปของคะแนนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร X แต่ละตัวยกกำลัง 2
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร Y แต่ละตัวยกกำลัง 2
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y ยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่

4.2.3.7 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร
ปัจจัย โดยใช้ t – test (วาสนา จันทรจำย. 2553: 72; อ้างอิงจาก Kerlinger; & Pedhazur. 1993)

$$t_j = \frac{b_j}{SE_{b_j}} \quad , df = N - k - 1$$

เมื่อ	t_j	แทน	ค่าการแจกแจงแบบทีของน้ำหนักความสำคัญตัวที่ j
	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปของคะแนนดิบ
	SE_{b_j}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	df	แทน	$N - k - 1$

4.2.3.8 ค่าความคงทนของการยอมรับ (Tolerance) (วาสนา จันทรจำย. 2553: 72; อ้างอิงจาก Jacques. 1997)

$$\text{Tolerance} = 1 - R^2$$

เมื่อ	R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
-------	-------	-----	--

4.2.3.9 ค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวน (VIF)
(วาสนา จันทรจำย. 2553: 72; อ้างอิงจาก I.T. Jolliffe. 1986)

$$VIF = 1/(1 - R^2)$$

เมื่อ	R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
-------	-------	-----	--

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ และอักษรย่อต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

X_1	แทน	ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
X_2	แทน	ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน
X_3	แทน	ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน
X_4	แทน	การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
X_5	แทน	การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
Y	แทน	ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
N	แทน	จำนวนประชากร
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
df	แทน	ระดับชั้นความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ค่าผลรวมกำลังสองของเบี่ยงเบน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าผลรวมกำลังสองของเบี่ยงเบน (Mean Squares)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน
SE_b	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ
F	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงแบบเอฟ (F – distribution)
t	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงแบบที (t – distribution)
p	แทน	ระดับนัยสำคัญ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรตาม ได้แก่ ความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละตัวกับความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter)

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ โดยการทดสอบแบบเอฟ (F - test)

3.2 คำนำนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัย และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่านำนัยความสำคัญ โดยการทดสอบแบบที (t - test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัย ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (n=316 คน)

ลำดับ	ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1)	8.61	2.01	สูง
2	ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2)	3.85	.627	มาก
3	ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3)	3.56	.559	มาก
4	การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4)	3.14	.737	ปานกลาง
5	การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5)	2.98	.708	ปานกลาง
6	ความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน (Y)	3.11	.726	ปานกลาง

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีความตระหนักถึงสภาวะโลกร้อน (Y) อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .726 เมื่อพิจารณา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน พบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) อยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.61 จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.01 มีความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) และมีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และ 3.56 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .627 และ .559 ตามลำดับ ส่วนการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 และ 2.98 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .737 และ .708 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละตัว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละตัว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	Y
ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1)	1.000	.221**	.074	.078	-.042	.022
ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2)		1.000	-.029	-.027	-.097	.028
ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3)			1.000	.388**	.430**	.417**
การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4)				1.000	.494**	.521**
การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5)					1.000	.733**
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y)						1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่า ตัวแปรปัจจัยการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .417 - .733 โดยตัวแปรปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) มากที่สุด ได้แก่ การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .733 รองลงมา ได้แก่ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .521 และ .417 ตามลำดับ ส่วนความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) และความรู้

เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละตัว พบว่าการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) กับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด ($r = .494$) รองลงมา ได้แก่ ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) กับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) ($r = .430$) ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) ($r = .388$) ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) มีความสัมพันธ์กับความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) ($r = .221$) ส่วนประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) และการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ($r = .074$ และ $r = .078$ ตามลำดับ)

ส่วนความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) กับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์กันทางลบ ($r = -.042$) โดยที่ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) กับประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์กันทางลบ ($r = -.029$, $-.027$ และ $-.097$ ตามลำดับ)

ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรปัจจัยมาทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) โดยทดสอบค่า Tolerance ซึ่งถ้าพบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรปัจจัยตัวใดมีค่าน้อยจนเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรปัจจัยตัวนั้น มีความสัมพันธ์กับตัวแปรปัจจัยตัวอื่นมาก (กัลยา วาณิชบัญชา. 2549: 370) และทดสอบค่า Variance Inflation factor (VIF) ซึ่งหากพบว่าค่า VIF มีค่าเกิน 10 ถือว่าตัวแปรปัจจัยตัวนั้น มีความสัมพันธ์กันหรือเกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (วิรัช พานิชวงศ์. 2549: 166) ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย โดยวิเคราะห์จากค่า Tolerance และค่า Variance Inflation factor (VIF)

ตัวแปรปัจจัย	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1)	.933	1.072
ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2)	.943	1.060
ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3)	.769	1.300
การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4)	.712	1.405
การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5)	.677	1.477

จากตาราง 8 พบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรปัจจัย มีค่าตั้งแต่ .677 - .943 ซึ่งเป็นค่าที่มากกว่า .10 ถือว่าเป็นค่าที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันน้อย เมื่อพิจารณาค่า Variance Inflation factor (VIF) ของตัวแปรปัจจัย พบว่า มีค่าตั้งแต่ 1.060 – 1.477 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่เกิน 10 แสดงว่าปัจจัยแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา ความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3. ผลการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter)

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักรู้สถานะโลกร้อน ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F - test) ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความตระหนักรู้สถานะโลกร้อน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
Regression	5	97.126	19.425	87.623*	.000
Residual	310	68.724	.222		
Total	315	165.850			
R = .765		R ² = .586		R ² _{adj} = .579	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสถานะโลกร้อน (X₁) ความใส่ใจต่อสถานะโลกร้อน (X₂) ประสบการณ์จากผลกระทบสถานะโลกร้อน (X₃) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X₄) และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสถานะโลกร้อน (X₅) กับความตระหนักรู้สถานะโลกร้อน (Y) มีค่าเท่ากับ .765 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย มีค่าเท่ากับ .586 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความตระหนักรู้สถานะโลกร้อนได้ร้อยละ 58.6

3.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สถานะโลกร้อน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าน้ำหนักความสำคัญโดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ตัวแปร	b	β	SE _b	t	p
ค่าคงที่ (Constant)	-.161				
ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X ₁)	.002	.007	.014	.177	.859
ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X ₂)	.108	.093	.044	2.480*	.014
ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน(X ₃)	.106	.082	.054	1.958	.051
การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X ₄)	.185	.188	.043	4.332*	.000
การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X ₅)	.630	.615	.046	13.838*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลทางบวกมากที่สุดต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X₅) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .615 ($t = 13.838$, $p = .000$) รองลงมาคือ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X₄) และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X₂) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนน (β) เท่ากับ .188 ($t = 4.332$, $p = .000$) และ .093 ($t = 2.480$, $p = .014$) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X₁) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X₃) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่ร้อยละ 58.6 ทำให้สามารถสร้างสมการทำนายความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ชุดของตัวแปรปัจจัยบางประการทั้ง 5 ตัว ได้ดังนี้

สมการคะแนนมาตรฐาน (standardized score equation) :

$$Z = .007 X_1 + .093 X_2 + .082 X_3 + .188 X_4 + .615 X_5$$

จากสมการคะแนนมาตรฐาน พบว่า การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X₅) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนในระดับสูงสุด ($\beta = .615$) รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X₄) ($\beta = .188$) และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X₂) ($\beta = .093$) สำหรับความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X₁) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X₃) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมายและวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนทั้งหมด 316 คน โดยกำหนดขนาดจากตารางสำเร็จรูปที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า ในระดับ $\pm 5\%$ สุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ได้นักเรียนชาย 177 คน และนักเรียนหญิง 139 คน

ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2557 โดยนำแบบทดสอบและแบบสอบถามไปเก็บกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 405 ชุด โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถามด้วยตนเอง หลังจากได้รับแบบทดสอบและแบบสอบถามคืน จึงคัดเลือกแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ตอบสมบูรณ์จำนวน 316 ชุด จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทำการหาค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F - test) จากนั้นวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta - Weight) ของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 6 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน จำนวน 12 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple choice type) มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน เท่ากับ .7331 และเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ฉบับ ฉบับละ 12 ข้อ

ได้แก่ แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .7649, .8868 , 9194 , .9145 และ .9467 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) อยู่ในระดับสูง ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) และมีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) อยู่ในระดับมาก ส่วนการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) อยู่ในระดับปานกลาง และความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาค่าสหความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) พบว่า

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) อยู่ในระดับสูง ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) และมีประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) อยู่ในระดับมาก ส่วนการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน มีค่าเท่ากับ .765 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 58.6

2.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .615 , .188 และ .093 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) และความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 58.6 สอดคล้องกับสมมติฐานงานวิจัยข้อที่ 1 โดยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.1 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ถ้านักเรียนมีการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนมาก ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนจะสูงด้วย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการเปิดรับสื่อเป็นการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ต่างๆ และการแสวงหาข้อมูลในเรื่องที่นักเรียนสนใจผ่านสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ ด้วยสังคมในปัจจุบันมีเครื่องมือหลากหลายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่บุคคล โดยใช้ประเภทต่างๆ ของสื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ทำให้นักเรียนได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว/การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม รวมถึงปัญหาสภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการรับรู้ มีความเข้าใจในปัญหาสภาวะโลกร้อน และเกิดการเรียนรู้ไปสู่ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน สอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ของแตละบุคคล โดยมีปัจจัยในเรื่องของลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้าที่สามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจ ย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้และความตระหนักรู้ขึ้น ทั้งนี้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) (ลักษณะสรวิวัฒน์. 2557: 172; อ้างอิงจาก Bandura. 1962-1986) อธิบายว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ เนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัว อยู่เสมอ ซึ่งทั้งบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่างมีอิทธิพลต่อกันและกัน จึงเป็นการปรับตัวตาม ทำให้สามารถอยู่ร่วมกันได้ และในที่นี้สิ่งแวดล้อมก็คือสื่อประเภทต่างๆ ที่บุคคลได้รับนั่นเอง เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เราสามารถพบได้ง่ายโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน ผ่านการสังเกตจากตัวแบบ เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว ก็จะส่งผลไปสู่พฤติกรรมต่อไป

1.2 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า หากมีการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมาก ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนจะสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ควรเริ่มจากการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นไปในรูปแบบของการให้การศึกษา หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ

โครงการต่างๆ สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาในท้องถิ่นของตนเอง เพื่อจะได้มองเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมได้เด่นชัดมากขึ้น และเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และเมื่อเรียนรู้แล้วสามารถนำไปสู่การมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การกระทำ การเข้าร่วมหรือการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติจริงต่อสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง มีทัศนคติ จิตสำนึก หรือความตระหนักภายในจิตใจในการใช้ทรัพยากร ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังที่ ป. มหาพันธ์ (2544: 129-130) กล่าวว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ การที่จะแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยราชการ องค์กรเอกชน รวมทั้งประชาชนทั่วไปอย่างใกล้ชิด และการที่จะได้รับความร่วมมือดังกล่าว จำเป็นต้องให้การศึกษาอบรม มีการประชาสัมพันธ์ มีการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีค่านิยมที่ถูกต้อง และมีทัศนคติที่ดี มีความตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ยินดีที่จะให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ สอดคล้องกับการวิจัยของกุลธิดา เฟ่งผล (2551: 82) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยมีผลทางตรงในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร

1.3 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ถ้านักเรียนมีประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนมาก จะทำให้นักเรียนมีความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนสูงด้วย เนื่องจากประสพการณ์จากที่บุคคลได้รับผลกระทบจากปัญหาสภาวะโลกร้อน ทั้งในอดีตที่ผ่านมาและในชีวิตประจำวัน ประมวลเป็นประสพการณ์เดิมของบุคคล เกิดการรับรู้ในผลกระทบ และเรียนรู้จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนนั้นๆ ดังนั้นเมื่อเกิดสถานการณ์เดิม หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน บุคคลก็จะดึงประสพการณ์เดิมมาร่วมตัดสินใจเพื่อตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งต่อสถานการณ์นั้นๆ ต่อไป ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามการรับรู้ของแต่ละบุคคลแม้ว่าจะเผชิญกับสถานการณ์เดียวกัน ทั้งนี้ ถวิล ธาราโกษณ์ และ ศรัณย์ ดำริสุข (2548: 77) อธิบายว่าเรื่องราวหรือความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่ จะมีมากหรือน้อย หรือเป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งใดก็ขึ้นอยู่กับประสพการณ์ของแต่ละบุคคล ประสพการณ์เดิมเป็นเหมือนเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะทำให้การตีความจากการรู้สึกได้แจ่มชัดขึ้น การรับรู้ของบุคคลก็จะสอดคล้องกับสิ่งเร้านั้นมากขึ้นด้วย ซึ่งประสพการณ์เดิมเป็นสิ่งที่บุคคลสะสมมาตั้งแต่เริ่มเกิด สิ่งเหล่านี้บุคคลจะนำมาใช้คาดคะเนหรือเตรียมการเพื่อการรับรู้ ย่อมทำให้การรับรู้ที่ได้มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของบุคคลมากขึ้น เป็นไปตามทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism) ที่ระบุว่า การเรียนรู้เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการคิด เด็กเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีการพัฒนาเป็นความรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามประสพการณ์ได้ด้วย โดยการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ แล้วผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาแปลความหมาย คิด ตีความ สร้างมโนภาพ

ปรับ เสริมขยายตลอดจนทดสอบจากความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล แล้วสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่เป็นของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 198) สอดคล้องกับการศึกษาของประกวด พายัพสถาน (2542: 55) ที่ศึกษาความตระหนักของนักเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดพะเยา ที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ประสบการณ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักสู่สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นไปได้ว่า นักเรียนไม่มีความต้องการ ไม่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติ หรือสิ่งที่คาดหวังต่อสถานการณ์สภาวะโลกร้อน อยู่ในระดับที่ไม่มากนัก ทั้งนี้ อาจเกิดจากความเคยชินกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวในชีวิตประจำวัน จึงทำให้ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักสู่สภาวะโลกร้อน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ศศิธร เวียงวลัย (2556: 196) กล่าวว่า ธรรมชาติของการเรียนรู้ของแต่ละคน มีลักษณะเป็นไปตามลำดับขั้นตอน คือเริ่มจากการมีความต้องการเสียก่อน หลังจากนั้นเลือกเรียนรู้ตามสิ่งเร้าที่น่าสนใจ และจะเกิดการเรียนรู้ขึ้น ถ้าสิ่งเร้านั้นตรงกับความต้องการที่แท้จริงของตน ด้วยการตอบสนองต่อสิ่งเร้า นอกจากนี้มอร์แกนและคิงส์ (ถวิล ธาราโกชน; และ ศรัณย์ ดำริสุข. 2548: 75-77; อ้างอิงจาก Morgan; & King. 1971) กล่าวว่า การที่บุคคลจะมีการรับรู้สิ่งใดนั้น บุคคลจะต้องเกิดการใส่ใจสิ่งนั้น การใส่ใจเป็นเสมือนการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ แต่ทั้งนี้การรับรู้ของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับว่า เขาใส่ใจและให้คุณค่าในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใดด้วย ทั้งนี้ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อนที่แตกต่างกัน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ทำให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจและการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตของ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) ในขั้นตอนความใส่ใจของบุคคล (Attention) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะถ้าไม่มีขั้นตอนนี้พฤติกรรม การเรียนรู้อาจจะไม่เกิดขึ้น (สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2556: 240) ซึ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ในที่นี้ก็คือความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน และสอดคล้องกับทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Model) ในขั้นตอนการรับข้อมูล (Input) บุคคลรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสทั้งห้า และจะบันทึกข้อมูลได้ก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ความรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้านั้น หากบุคคลไม่มีองค์ประกอบดังกล่าว พฤติกรรมตอบสนองในขั้นตอนต่อไปก็จะเกิดขึ้นไม่ได้ (ลักขณา สรวิวัฒน์. 2557: 184) ดังนั้นปัญหาสภาวะโลกร้อนต้องอยู่ในความสนใจของนักเรียน เพราะจะช่วยให้นักเรียนเกิดความใส่ใจและรับรู้ได้ จากการศึกษาของชูสม จัทรทอง (ศิริกาญจน์ ศิริเลข. 2551: 54; อ้างอิงจาก ชูสม จัทรทอง. 2533) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทของเจ้าหน้าที่บริหารงานพัฒนาชุมชน พบว่า เจ้าหน้าที่บริหารงานพัฒนาชุมชนกลุ่มตัวอย่าง มีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทระดับสูง ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือ สถานการณ์ปัญหาป่าไม้ในเขตภูมิภาค

ที่ปฏิบัติงาน ส่วนปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทและประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบท ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ดังกล่าว

1.5 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับความจำ หรือการระลึกได้ในเรื่องข้อเท็จจริง จากประสบการณ์ การสังเกต และการรับรู้ในปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นนักเรียนแต่ละคนจะมีการรับรู้ข้อเท็จจริงและประสบการณ์ที่สะสมเป็นความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนที่แตกต่างกัน ส่วนความตระหนักรู้เป็นเรื่องของความรู้สึก หรือการสำนึกในบางสิ่งบางอย่างที่เกิดจากสิ่งเร้าของเหตุการณ์หรือประสบการณ์นั้น ไม่เน้นความสามารถในการจำหรือการระลึกได้ ในเบื้องต้นของการที่จะเกิดความตระหนักรู้ขึ้นมาได้ ต้องผ่านการรับรู้และมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ มาก่อน ส่วนความรู้ที่นักเรียนได้รับนี้เป็นความรู้ในชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนอาจเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายกับการสอนเนื้อหาของครูที่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเสียส่วนใหญ่ ซึ่งตามพัฒนาการของเด็กช่วงวัยนี้จะมีเพียงนักเรียนส่วนน้อยที่สามารถรับฟังการบรรยายได้เป็นเวลานานๆ เพื่อทำให้เกิดการจำเป็นองค์ความรู้ ดังที่ประสาท อิศรปริดา (2523: 177) อธิบายว่า ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective domain) ซึ่งคล้ายกับความรู้ (Knowledge) และเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด (Cognitive domain) องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านความรู้ความคิดเสมอ โดยความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองหาเหตุผล แล้วจึงเกิดความสำนึกตามปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้นๆ และความตระหนักรู้จะไม่เกี่ยวข้องกับความจำหรือการระลึกมากนัก เพียงแต่รู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ จำแนกและรับรู้ลักษณะของสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งเร้าออกมาโดยตรงว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร โดยไม่ใช้ความรู้สึกในการประเมินเข้าร่วมด้วย

2. คำนำนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .615, .188 และ .093 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) และประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานงานวิจัยข้อที่ 2 โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าน้ำหนักความสำคัญ ($\beta = .615$) มีค่ามากที่สุด แสดงว่าการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_5) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะ

โลกร้อน (Y) ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของเด็กในปัจจุบัน คือ สื่อประเภทต่าง ๆ เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถเลือกเพื่อตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลที่แตกต่างกันได้ตามความสนใจและความพึงพอใจของบุคคลนั้นๆ และในปัจจุบันการรณรงค์ปัญหาสภาวะโลกร้อน เป็นที่แพร่หลายในกระแสสังคม เนื่องจากปรากฏผลกระทบที่ชัดเจน มีความถี่และรุนแรงขึ้น นักเรียนจึงได้รับการกระตุ้นโดยการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ ทั้งนี้การรับรู้ข่าวสาร ไม่ว่าจะผ่านสื่อประเภทใด ย่อมทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ทั้งสิ้น อันจะส่งผลไปถึงความตระหนักรู้ด้วย ทั้งนี้อาจเกิดจากกระบวนการเรียนรู้จากการสังเกตหรือการเรียนรู้จากตัวแบบ จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2553: 50; อ้างอิงจาก Bandura. 1989) มีความเชื่อว่า ในการเรียนรู้ผ่านตัวแบบนั้น ตัวแบบเพียงคนเดียวสามารถที่จะถ่ายทอดทั้งความคิดและการแสดงออกได้พร้อมๆ กัน เนื่องจากคนเราใช้ชีวิตในแต่ละวันในสภาพแวดล้อมที่แคบๆ ดังนั้นการรับรู้เกี่ยวกับสภาพการณ์ต่างๆ ของสังคม จึงผ่านมาจากประสบการณ์ของผู้อื่น โดยการได้ยินและได้เห็น โดยไม่มีประสบการณ์ตรงมาเกี่ยวข้อง คนส่วนมากรับรู้เรื่องราวต่างๆ ของสังคม โดยการผ่านสื่อแทบทั้งสิ้น ดังเช่นการศึกษาของวิมลพรรณ อาภาเวช และ จันทนา ปาปัดถา (2554: ก) พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร การเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนผ่านสื่อต่างๆ ในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการเปิดรับสื่อโทรทัศน์ทุกวัน ส่วนสื่ออื่นๆ ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง นิตยสาร บัญชีโฆษณา วารสาร แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต กิจกรรมและสื่อบุคคล ส่วนใหญ่มีการเปิดรับ 3-4 วันใน 1 สัปดาห์ และประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการประเทศไทยมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความตระหนักทัศนคติ และพฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนในภาพรวม อยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่าชีวิตประจำวันของบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับสื่อประเภทต่างๆ อยู่ตลอดเวลาและเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของธวัชชัย ดวงวิไล (2551: 77) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองของนักศึกษาสาขานิติศาสตร์วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การติดตามข่าวสารสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (X_4) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นลำดับที่สอง เนื่องจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดขึ้นทั้งภายในหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานศึกษา รวมถึงกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดขึ้นมีลักษณะที่หลากหลาย เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทั้งทำให้นักเรียนเห็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัตินั้นๆ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการลดสภาวะโลกร้อนเพิ่มมากขึ้นด้วย เช่น กิจกรรมการปลูกต้นไม้เฉลิมพระชนมพรรษา เป็นการบำเพ็ญประโยชน์ในการรักษาธรรมชาติ มีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความตระหนักในบทบาทต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และได้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

ในทิศทางที่ดีขึ้น เป็นต้น เมื่อนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางสถานศึกษาและชุมชนจัดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ และเกิดความตระหนักรู้ได้ โดยทิมเนส สุวรรณ (2537: 86) กล่าวว่า การสร้างความตระหนักเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหัวข้อใดก็ตาม ถ้าสามารถให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับของจริง ความรู้ชัด หรือความซาบซึ้งในสิ่งนั้นๆ ย่อมเกิดขึ้นได้ง่ายและรวดเร็ว เป็นไปตามกับแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism) กล่าวคือ ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยการปรับเปลี่ยนการสอนจากการบอกเล่า (Passive Process) ให้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในลักษณะ Active process ทั้งนี้ความรู้ต่างๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้ว เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิม มาเป็นเกณฑ์ช่วยตัดสินใจ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 120-122) และเมื่อเกิดความคิดรวบยอด ก็จะส่งผลให้นักเรียนเกิดความตระหนักรู้ตามมา สอดคล้องกับการศึกษาของนิตยา วิมลศักดิ์ (2548: 60) ที่ศึกษาความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดความตระหนักและชุดฝึกอบรมเรื่อง มลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนเกิดความตระหนักหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีการแทรกกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรง จึงทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีเหตุผลในการตัดสินใจมากกว่าการตัดสินใจสิ่งต่างๆ ตามคำนิยมหรือความเชื่อ และการศึกษาของโบซโดแกน (Bozdogan, 2011: 218-233) ที่ศึกษาผลการสอนด้วยสื่อภาพในการพัฒนาความรู้และทัศนคติต่อสภาวะโลกร้อนของครูระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความตระหนักในเรื่องภาวะโลกร้อนมากกว่ากลุ่มควบคุม คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.38 จากการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ชุดกิจกรรมหรือสื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ ความตระหนักรู้ได้

2.3 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน (X_2) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นลำดับที่สาม กล่าวคือ ความใส่ใจของบุคคลเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกิดกระบวนการรับรู้ และเลือกที่จะให้ความสนใจในสิ่งที่ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อน กล่าวคือ นักเรียนมีความใส่ใจต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น จึงมีความต้องการมีส่วนร่วมในการลดสภาวะโลกร้อน และคาดหวังผลที่จะได้รับจากการลดสภาวะโลกร้อน โดยมีสภาพแวดล้อมรอบตัวที่ได้รับรู้มาก่อนนั้นเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน แสดงว่านักเรียนมีอารมณ์ความรู้สึก ความสนใจในเชิงบวกที่ต้องการลดปัญหาสภาวะโลกร้อน ดังที่อาร์ พันธ์มณี (2546: 184) กล่าวว่า ความสนใจเป็นผลเนื่องมาจากความต้องการ ถ้าบุคคลเกิดความต้องการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะทำให้ผู้นั้นสนใจในสิ่งนั้น และมีผลทำให้บุคคลนั้นมีความตั้งใจจริงที่จะเรียนรู้สิ่งนั้นๆ เพราะบุคคลจะมีการเรียนรู้เพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ตน

ปรารภว่า นอกจากนี้ ป. มหาจันทร์ (2544: 132) กล่าวว่า ในด้านการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลจะมีความรู้สึกต้องการและความคาดหวังต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาจกำหนดหรือตั้งปณิธานไว้ในใจว่า อยากเห็นสิ่งแวดล้อมในอนาคตเป็นอย่างไร อยากให้มีการประพฤติปฏิบัติที่บ้าน ในโรงเรียน เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างไร จนทำให้เกิดความสนใจอย่างจริงจัง และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือและชักชวนผู้อื่นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเมื่อนักเรียนเกิดความใส่ใจ สนใจและเห็นคุณค่าความสำคัญของปัญหาสภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลให้เกิดความตระหนักรู้ต่อปัญหานั้นๆ ด้วย ทนงศักดิ์ ประสบกิตติคุณ (2534: 22 – 23) กล่าวว่า ความใส่ใจและการเห็นคุณค่านั้น ถ้ามนุษย์มีความใส่ใจเรื่องใดมาก ก็จะมีผลตระหนักรู้ในเรื่องนั้นมาก สอดคล้องกับความเชื่อของเลวิน เคิร์ท (Kurt Lewin's Field Theory) ที่มองว่าพฤติกรรมที่คนเราแสดงออกมามีลักษณะเป็นพลังและมีทิศทาง (Vector) กล่าวคือ สิ่งใดที่อยู่ในความสนใจและความต้องการของบุคคลนั้น สิ่งนั้นก็จะพลังและมีทิศทางเป็นบวก สิ่งใดที่อยู่นอกเหนือความสนใจก็จะมีพลังและทิศทางเป็นลบ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542: 132) โดยสิ่งที่มีพลังเป็นบวกจะเข้าไปอยู่ในโลกหรืออวกาศชีวิต (Life Space) และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ของคนๆ นั้น ดังนั้นจึงหมายความว่า การเรียนรู้ของบุคคลจะได้รับอิทธิพลทั้งจากลักษณะของตัวผู้เรียนรู้อย่างตัว และสิ่งแวดล้อมที่บุคคลนั้นรับรู้ในขณะนั้นด้วย (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 173) รัชฎาภรณ์ เจริญพร้อม (2550: 108) ศึกษาความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองในระบบนิเวศน์ ในเขตอุตสาหกรรมเหมืองหินปูนและโรงโม่ บด และย่อยหิน: กรณีศึกษาตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า การให้คุณค่าต่อระบบนิเวศน์มีอิทธิพลเชิงบวกกับความตระหนักของประชาชน แสดงให้เห็นว่า เมื่อประชาชนมีการให้คุณค่าต่อระบบนิเวศน์เพิ่มขึ้น จะทำให้ประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์เพิ่มขึ้น และการศึกษาของศิริกาญจน์ ศิริเลข (2551: 126) ที่ศึกษาความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า การให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อความตระหนักภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน (X_3) ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าสภาพแวดล้อมที่นักเรียนอาศัยอยู่มีสภาพที่แตกต่างกัน ทำให้วิถีในการดำรงชีวิตแตกต่างกัน สิ่งที่นักเรียนได้สัมผัสและรับรู้ย่อมมีความแตกต่างกันไป ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน เช่น การเผชิญสภาพภูมิอากาศ การประสพภัยธรรมชาติของนักเรียน อาจมีความแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือ นักเรียนอาจจะรับรู้ถึงปัญหาสภาวะโลกร้อนจากการเปิดรับสื่อประเภทต่างๆ แต่บางคนไม่ได้สัมผัสและรับรู้ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนหรือภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความเข้าใจมากน้อยไม่เท่ากัน และไม่มีประสพการณ์ในการเรียนรู้ผลกระทบที่เกิดจากสภาวะโลกร้อน และในบางกรณีอาจเผชิญผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนอยู่เป็นประจำ เช่น สภาพอากาศที่ร้อนจัด ฝนตกผิดฤดูกาล จนทำให้เกิดความเคยชินและยอมรับกับสิ่งที่ได้รับรู้ จึงไม่ส่งผลให้เกิดความตระหนักรู้ ดังที่

บัณฑิต จุฬาลงกรณ์ (ทงศักดิ์ ประสบกิตติคุณ. 2534: 21; อ้างอิงจาก บัณฑิต จุฬาลงกรณ์. 2526) กล่าวว่า ประสบการณ์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลเป็นหลัก การรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทั้งในอดีตที่ผ่านมาและชีวิตประจำวัน การรับรู้เรื่องใดๆ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นมีผลกระทบโดยตรง ทำให้เกิดการรับรู้ระดับต่างๆ เช่น คนที่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม ย่อมรับรู้เรื่องน้ำท่วมได้ดีกว่าคนที่อยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วม คนที่เคยอาศัยอยู่ในบ้านเมืองที่สับสนวุ่นวายไร้ระเบียบ สกปรก ไม่ว่าจะเป็นบนพื้นถนนหรือบนทางเท้าเต็มไปด้วยขยะ สองฟากถนนเต็มไปด้วยอาคารรูปแบบต่างๆ บ้ายประกาศ บ้ายโฆษณา สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ระโยงระยางค์เกาะเกาะเต็มไปหมด ก็จะรับรู้สภาพดังกล่าวอยู่ทุกวัน ทำให้เกิดความเคยชินและยอมรับในสภาพแวดล้อมนั้นแม้ว่าจะไร้คุณภาพก็ตาม สำนักดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีการเปรียบเทียบจากสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ เช่น ได้ไปเห็นบ้านเมืองอื่นๆ ที่สะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สับสนวุ่นวาย ฉะนั้นอาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าประสบการณ์ ส่งผลให้ความตระหนักรู้เพิ่มขึ้นได้ แต่อาจเกิดตัวแปรแทรกซ้อนเรื่องของความเคยชินกับสภาพแวดล้อมที่บุคคลได้รับรู้ ทำให้ประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อนในที่นี้ ไม่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา (Constructivism) อธิบายได้ว่าการเรียนรู้เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการคิด เด็กเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีการพัฒนาเป็นความรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามประสบการณ์ได้ด้วย โดยการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ แล้วผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาแปลความหมาย คิดตีความ สร้างมโนภาพ ปรับ เสริมขยายตลอดจนทดสอบจากความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล แล้วสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่เป็นของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นความรู้หรือคำตอบที่ได้จากแต่ละสถานการณ์และแต่ละบุคคล จึงมีความหลากหลายและมีลักษณะเฉพาะตนที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นการเรียนรู้ใหม่ๆ ยังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา จึงทำให้ความรู้ไม่คงที่ เพราะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตนเอง (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 198-199) ดังเช่นการศึกษาของประพล มลิณทจินดา (2542: 72) ที่ศึกษาความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดเพชรบุรี พบว่าสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลมีประสบการณ์ โดยส่วนมากไม่เคยประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ในปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีผลต่อความตระหนัก และการศึกษาของรัชฎาภรณ์ เจริญพร้อม (2550: 108) ที่ศึกษาเรื่องความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองในระบบนิเวศน์ ในเขตอุตสาหกรรมเหมืองหินปูนและโรงโม่ บด และย่อยหิน: กรณีศึกษาตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับโรคจากฝุ่นละอองมีอิทธิพลกับความตระหนัก แสดงให้เห็นว่าประชาชนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับโรคจากฝุ่นละอองมีความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองจากระบบนิเวศน์มากกว่าประชาชนที่ไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับโรคจากฝุ่นละออง

2.5 ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน (X_1) ส่งผลต่อความตระหนักผู้สภาวะโลกร้อน (Y) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะสภาพแวดล้อมที่นักเรียนอาศัยอยู่มีสภาพที่แตกต่าง กัน สิ่งทีนักเรียนได้สัมผัสและรับรู้ย่อมมีความแตกต่างกันไป ดังเช่นที่ไวเทิน (Weiten) (ณัฐพรหม อินทยศ. 2553: 117; อ้างอิงจาก Weiten. 2005) กล่าวว่า การรับรู้ของคนเราได้รับอิทธิพลจาก ปัจจัยที่เป็นลักษณะของตัวผู้รับรู้เอง เช่น ความสนใจ ความคุ้นเคย ความต้องการ จึงทำให้บุคคล แต่ละคนอาจรับรู้ไม่เหมือนกันได้ แม้ว่าสิ่งที่เห็นหรือสิ่งที่มากระตุ้นการรับรู้จะเป็นสิ่งเดียวกัน ก็ตาม นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาที่กำหนดให้ความรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนและ สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในบางสถานศึกษามีการสอดแทรกเนื้อหา สาระความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนไว้ไม่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน จึงมีส่วนส่งผลให้ไม่สามารถสร้างความ ตระหนักเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนให้แก่ นักเรียนได้ประการหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับสำนักนโยบายและ แผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม (2541: 9) ได้กล่าวถึงสถานการณ์ การศึกษาในปัจจุบัน ที่มีการสอดแทรกความรู้สิ่งแวดล้อมทั้งในระบบและนอกระบบแล้ว แต่ยังไม่ สามารถเสริมสร้างให้เกิดความตระหนัก มีทักษะ มีส่วนร่วมคิดและร่วมทำในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เท่าที่ควร เพราะหลักสูตรการศึกษาขาดการบูรณาการและขาดความต่อเนื่อง ของเนื้อหาในระหว่างระดับชั้น รวมทั้งขาดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามในบาง พื้นที่รวมไปถึงพื้นที่ที่ได้ทำการศึกษา ความรู้ไม่ส่งผลต่อความตระหนัก ดังเช่นการศึกษาของ อินทอง สังข (2542: 74) ที่ศึกษาการเรียนรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน : กรณีศึกษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อ ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน คือปัจจัยด้านความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการขยะ มูลฝอย และการศึกษาของศิริกาญจน์ ศิริเลข (2551: 127) ที่ศึกษาความตระหนักต่อปัญหาภาวะ โลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ความรู้ต่อปัญหาภาวะโลกร้อน ไม่มีอิทธิพลต่อ ความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งให้เห็นว่าการที่บุคคลมีความรู้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะพัฒนาให้เกิดความตระหนักได้ แต่ในบางพื้นที่ความรู้ก็ส่งผลต่อความตระหนักในเรื่อง ต่างๆ ได้ ดังเช่นงานวิจัยของรัชฎาภรณ์ เจริญพร้อม (2550: 107) ที่ศึกษาเรื่องความตระหนักของ ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ ของฝุ่นละอองในระบบนิเวศน์ ในเขตอุตสาหกรรมเหมืองหินปูนและ โรงไม้ บด และย่อยหิน: กรณีศึกษาตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ความรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์มีอิทธิพลเชิงบวกกับความตระหนักของ ประชาชน แสดงให้เห็นว่า เมื่อประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ เพิ่มขึ้น จะทำให้ประชาชนมีความตระหนักเกี่ยวกับฝุ่นละอองและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์เพิ่มขึ้น และการศึกษาของธวัชชัย ดวงวิไล (2551: 77) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหา สิ่งแวดล้อมเมือง ของนักศึกษาศาสนาเทวศาสตร์ วารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชนในเขต กรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหา สิ่งแวดล้อมเมือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน การสนับสนุน การเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน เป็นปัจจัยที่ส่งผล ต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อันเป็นแนวทาง แก่ผู้บริหาร ครูผู้สอน บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเป็น สาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อนได้สอดคล้องกับบริบทมากขึ้น โดยสามารถนำข้อมูลไปใช้ ประกอบการวางแผนนโยบาย/ การจัดกิจกรรมเสริม และการผลิตสื่อเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ได้ตรงกับ ความต้องการ ความสนใจของนักเรียนมากขึ้น สู่การมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา

1.2 เนื่องจากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะ โลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด จึงควรมีการสร้างสรรคสื่อประเภทต่างๆ ในการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ให้มีความน่าสนใจ ที่สามารถนำมาเป็นแบบอย่างหรือแนวทาง ในการปฏิบัติในชีวิตประจำวันเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในอนาคต และควรเริ่ม ปลุกฝังนักเรียนที่อยู่ในช่วงวัยก่อนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้เกิดพัฒนาการด้านความคิด และการกระทำ สู่ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนที่ดียิ่งขึ้น

1.3 จากหลักสูตรการศึกษาที่กำหนดให้ความรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนและ สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในบางสถานศึกษามีการสอดแทรกเนื้อหา สาระความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนไว้ไม่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน จึงมีส่วนส่งผลให้ไม่สามารถสร้าง ความตระหนักรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนให้แก่นักเรียนได้ประการหนึ่ง ดังนั้นโรงเรียนควรจัด/ ออกแบบเนื้อหาเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีความต่อเนื่องกัน สัมพันธ์กันในแต่ละภาคเรียน แต่ละระดับชั้น เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ลุ่มลึกและเกิด ความตระหนักรู้ในการลดสภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีโปรแกรมการพัฒนาความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ ของโปรแกรม

2.2 ตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ความใส่ใจต่อสภาวะ โลกร้อน ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของ ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนได้ร้อยละ 58.6 แสดงว่ามีตัวแปรปัจจัยอื่นๆ อีกที่ส่งผลต่อ ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ที่ควรศึกษาเพิ่มเติม

2.3 การนำปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ได้แก่ ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ทำการวิจัยและพัฒนาในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อนำผลวิจัยมาเปรียบเทียบ อันจะเป็นประโยชน์แก่การสร้างความรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนมากขึ้น





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรรณภา วัชรธำรงกุล. (2552). การสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ. (2545). รายงานการวิจัยเรื่อง สังเคราะห์สถานภาพการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษา ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กวี สุภานันท์. (2535). ความรู้และความตระหนักของนักเรียนนายร้อยตำรวจ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ สค.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2552). รายงานการศึกษารับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ. กรุงเทพฯ: เจ.เอส.การพิมพ์.
- กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. (2540). มนุษย์อุตสาหกรรม และสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ฝ่ายเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- กุลธิดา เพ่งผล. (2551). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- เกศินี จุฑาวิจิตร. (2548). การสื่อสารเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- เกษม จันท์แก้ว. (2536). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ขวัญชัย กุลสันติธารงค์. (2549, พฤศจิกายน). สภาวะโลกร้อน : สัญญาณเตือนภัยจากธรรมชาติ ก่อนที่โลกจะถึงกาลอวสาน. *Update*. 21(2): 37 – 43.
- คณะกรรมการวิชาการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต. (2553). สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- คัตนางค์ มณีนศรี. (2555). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชอระกา การพิมพ์.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2517). รวมศัพท์ทางวิชาการการศึกษา จิตวิทยา พลศึกษา กีฬา สุขศึกษาและ
 สันทนาการ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เจตน์ เจริญโท. (2552). โลกร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กอไผ่.
- ชนกพร รักษ์เจริญโรจน์. (2554). ความรู้ความเข้าใจ การเปิดรับสื่อ และทัศนคติต่อบรรจุกณฑ์แก้ว
 เพื่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ).
 กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชลธิชา ใจพนัส. (2553). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
 คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
 วิโรฒ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชไมพร สุขสัมพันธ์. (2550, พฤษภาคม – สิงหาคม). การรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนของ
 กรุงเทพมหานคร. วารสารสิ่งแวดล้อม. 10(2): 2–3.
- ชญานา ทุนอินทร์. (2554). การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความ
 ตระหนักในปัญหาเสียดิจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักเขตพื้นที่
 การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3. วิทยานิพนธ์ คร.ม. (การวิจัยและประเมินผล
 การศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. ถ่ายเอกสาร.
- ชูศักดิ์ วิทยากัด. (2537). การรับรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่ :
 การสำรวจในระยะต้นแผน 6. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการเขียนเค้าโครงการวิจัย : แนวทางสู่ความสำเร็จ. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.
- _____. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ
 อินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.
- ญาดาพนิต พิณกุล. (2539). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
 คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.
- ณัฐณิชา ภูโต. (2538). ศึกษาเรื่องความตระหนักและความตั้งใจที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหา
 สิ่งแวดล้อมของข้าราชการตำรวจในสถานีตำรวจนครบาล. วิทยานิพนธ์ สด.ม.
 (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐพรหม อินทุยศ. (2553). จิตวิทยาการศึกษา. เพชรบูรณ์: สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขต
 เพชรบูรณ์.
- ณัฐวสา เจริญ. (2541). ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (สุขศึกษา).
 กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ดาณูภา ไชยพชรธรรม. (2550). *โลกร้อน สัญญาณแห่งหายนะ*. กรุงเทพฯ: มายิก.
- เต็มศักดิ์ คทวนิช. (2553). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ถวิล ธาราโกชน; และ ศรัณย์ ดำริสุข. (2548). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ทิพวิสุทธิ.
- ทองศักดิ์ ประสภกิตติคุณ. (2534). *การประเมินค่าความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดตราด*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์การสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ทรงชัย เทพวงศ์ษา. (2553, พฤษภาคม – สิงหาคม). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนช่วงกลปทุมวันอนุสรณ์ 8 สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 23. *วารสารบัณฑิตศึกษา (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร)*. 7(32): 71–80.
- ทิสนา แหมมณี. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: บริษัทแอคทีฟ พรินท์ จำกัด.
- ธนาคาร ศิริจันทร์วรเวทย์. (2554). *โครงการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสุภาพเพื่อรณรงค์ลดปัญหาสภาวะโลกร้อน*. วิทยานิพนธ์ ศป.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธวัชชัย ดวงวิไล. (2551). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองของนักศึกษาสาขานิเทศศาสตร์ วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชนในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- นลินรัตน์ ถาวรเลิศรัตน์. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมกับทัศนคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค*. วิทยานิพนธ์ นท.ม. (การโฆษณา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นิตยา วิมลศักดิ์. (2548). *การศึกษาความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บรรชัย สืบสังข์. (2535). *ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ ศป.ม. (สังคมวิทยาการพัฒนา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). *สถิติวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: กิจปรีดาบริสุทธิ์.
- ป. มหาจันทร์. (2544). *สอนเด็กให้รักสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประมะ สตะเวทิน. (2547). *การสื่อสารมวลชน : กระบวนการและทฤษฎี*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ประกวด พายัพสถาน. (2542). ความตระหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพะเยา ที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้. การค้นคว้าแบบอิสระ วท.ม. (เกษตรศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ประพล มิลินทจินดา. (2542). ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ ศป.ม. (รัฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ประพันธ์ สุนทรนนท์. (2535, มกราคม). ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา มองปัญหาสิ่งแวดล้อม. วารสารแนะแนว. 26(138): 57 – 59.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พีรพัธนา.
- ประเวศ วะสี. (2549). สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____. (2550). ระบบการเรียนรู้ใหม่ไปให้พ้นวิกฤตแห่งยุคสมัย. กรุงเทพฯ: ร่วมด้วยช่วยกัน.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2523). จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ: กราฟิคอาร์ต.
- _____. (2549). สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- พรจักรี มณีนาถ. (2545). ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พาสณา จุลรัตน์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิสนุ ฟองศรี. (2554). การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ด้านสุขภาพการพิมพ์ จำกัด.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). สิ่งแวดล้อมศึกษา: แนวการสอน สาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์. (2544). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก รู้ ทศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ นท.ม. (นิเทศศาสตร์พัฒนาการ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- มนวีณ์ มะโน. (2553, กรกฎาคม – ธันวาคม). มองคน มองตน มองสิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท. 1(2): C7–C15.

- มนัส บุญประกอบ. (2546). การเปิดรับสื่อของเด็กและเยาวชน. ใน *รวมบทความ ร่วมสร้างสรรค์ เด็กและเยาวชน*. มนัส บุญประกอบ. 26-28. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ มศว.
- มนัส สุวรรณ. (2537, มกราคม – กุมภาพันธ์). การสร้างความตระหนักเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน. *วารสารโลกสีเขียว*. 2(6): 82–88.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2545). เอกสารการสอนชุดวิชา 22305 พฤติกรรมวัยรุ่น หน่วยที่ 1-8. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2545). เอกสารการสอนชุดวิชาครอบครัวและสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2551). *ประมวลสาระชุดวิชาการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ ประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รักษ์ ห้วยเรไร. (2551). *การศึกษาและการสร้างโปรแกรมพัฒนาการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ ของนักเรียนวัยรุ่น*. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชฎาภรณ์ เจริญพร้อม. (2550). *ความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองใน ระบบนิเวศในเขตอุตสาหกรรมเหมืองหินปูนและโรงไม้ บด และย่อยหิน: กรณีศึกษา ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ สด.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 เฉลิมพระเกียรติพระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554*. (2556). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- ริเรืองรอง รัตนวิไลสกุล. (2543, กันยายน – ธันวาคม). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคมกับ ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต*. 1(3): 97–106.
- รุ่งศักดิ์ เยื่อใย. (2552). *การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ วิชาสังคมศึกษา เรื่องสภาวะโลกร้อน ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม*. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). *จิตวิทยาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ลัดดาวัลย์ กัณห์สุวรรณ. (2535). *คู่มือพัฒนาการสอนสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วรรณ อนุชนกร. (2547). *รอบรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- วาสนา จันทรจำย. (2553). การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาตนเองของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏดุสิตธานี. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). การพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิมลพรรณ อภาเวท; และ จันทนา ปาปัดถา. (2554). ความตระหนัก ความรู้ ทักษะ และ พฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนของประชาชนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- วิรัช พานิชวงศ์. (2549). การวิเคราะห์การถดถอย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิไล พิศาลชนะกุล. (2551). พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ การรู้จัก ทักษะ ของนักเรียนสตรี ระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่ออินเทอร์เน็ต. ปรินิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีรวัฒน์ กนกนุเคราะห์. (2554). มนุษย์กับสภาพแวดล้อม : มิติแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ และกฎหมายสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศศิธร เวียงวงษ์. (2556). การจัดการเรียนรู้ (Learning Management). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี; และคณะ. (2540). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: พชรกานต์พับลิเคชั่น.
- ศิริภรณ์ ชื่นบาล. (2551, มกราคม – กุมภาพันธ์). ภาวะโลกร้อน ผลกระทบต่อประเทศไทย. วารสารแม่โจ้ปริทัศน์. 9(1): 51–53.
- สมพร สังข์เพ็ง. (2545). การศึกษาความตระหนักในการสอนเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา มลพิษในสิ่งแวดล้อมของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สังกัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์. วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม. (2540). ความรู้และความตระหนักของนักเรียนอาชีวศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ สิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (สุขศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2553). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐาน การศึกษา.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*.
กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช สารานุกรม.
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2551). *หนังสือรายงานและแผนปฏิบัติการว่าด้วยการลด
ปัญหาภาวะโลกร้อนของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550-2555*. กรุงเทพฯ: สำนัก
สิ่งแวดล้อม.
- สุขประโชค เอื้อกฤดาธิการ. (2549, เมษายน – มิถุนายน). ภัยธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน.
วารสารสิ่งแวดล้อม. 10(2): 32–40.
- สุทักษา บุญโชติ. (2553). *ศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดแสดงสินค้าเพื่อรณรงค์สภาวะโลกร้อน
ภายในห้างสรรพสินค้า*. วิทยานิพนธ์ ศป.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุเทพ สุวีรางกุล. (2551). *ปัญหาสังคม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สุนีย์ มัลลิกะมาลย์. (2545). *รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์รักษา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร ครุสารพิศิษฐ์. (2550). *การแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลด
ปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ นท.ม.
(นิเทศศาสตร์พัฒนาการ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2556). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อนุชิต อีสริยเมตต์. (2536). *ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของคณะกรรมการสภาตำบลในการ
แก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย: กรณีศึกษาอำเภอมะนัง จังหวัดปทุมธานี*.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่าย
เอกสาร.
- อนุสรณ์ กาลดิษฐ์. (2548). *การศึกษาความรู้และความตระหนักของนักศึกษาที่มีต่อปัญหา
สิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ในเขต
กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อภิญาธรรม จรูญภักษ์. (2554). *การเปิดรับสื่อ รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภค
ในกรุงเทพมหานคร ในการลดภาวะโลกร้อน*. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ไยไหม.
- อินทอง สังขา. (2542). *การเรียนรู้และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน :*
กรณีศึกษา : โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศป.ม.
(เกษตรศาสตร์). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy : The Exercise of Control*. New York : W.H Freeman and Company. pp. 6.
- Bloom, Benjamin S. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: Mc Graw – Hill Book Company.
- Bozdogan, Emre Aykut. (2011, April). The effects of instruction with visual materials on the development of preservice elementary teachers' and attitude towards global warming. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10(2): 218-233.
- Cronbach, L.J. (1990). *Essential of Psychological Testing*. 3rd ed. New York:
- Goldenson, Robert. (1984). *Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry*. New York & London: Longman.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- Grima, Joanne; Filho, Walter Leal; & Paul Pace. (2010, February). Perceived frameworks of young people on global warming and ozone depletion. *Journal of Baltic Science Education*. 9(1): 35-49
- Eysenck, H.J.; & Arnold, W. (1972). *Encyclopedia of psychology*. London: Search Press.
- Lewandowski, Gary W., Jr.; Ciarocco, Natalie J.; & Gately, Emily L. (2012, July). The Effect of Embodied Temperature on Perceptions of Global Warming. *Curr Psychol*. pp. 318-324.
- Rune, Dagobert D. (1971). *Dictionary of Philosophy*. New York: Littlefield. Adams and Co.
- Wallerstein, Harvey. (2002). *A Dictionary of Psychology*. London: Penguin Book.
- Webster' s New Universal Dictionary*. (1961). New York: Webster' s University Press.
- Wolman, Benjamin B. (1973). *Dictionary of Behavior Science*. London: Litton Education Publishing Inc.



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา	อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดร.กมลวรรณ มิตรกระจ่าง	ครูวิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ วิทยา สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
ครูเสาวลักษณ์ สมานหัตถ์	ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดคูบอน สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี	หัวหน้าสาขาจิตวิทยาเพื่อการพัฒนามนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
รองศาสตราจารย์ประณต คำจิม	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
อาจารย์ ดร.กัญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย	อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 11 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
6	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
7	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
8	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
10	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
13	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
14	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
15	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
16	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
17	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
18	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
19	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
21	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
22	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
23	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
24	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
25	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

ตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ตอนที่ 1 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
6	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
7	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
8	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
10	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
13	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
14	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
15	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
16	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
17	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
18	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
19	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
21	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ตอนที่ 2 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
6	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
7	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
8	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
10	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
13	-1	0	1	0	0	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
14	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
15	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
16	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
17	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
18	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
19	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	-1	1	0	0	0	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
21	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
22	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
23	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
24	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
25	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
26	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

ตาราง 14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ตอนที่ 3 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
6	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
7	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
8	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
10	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
13	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
14	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
15	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
16	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
17	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
18	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
19	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
21	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
22	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
23	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
24	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
25	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
26	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
27	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

ตาราง 15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ตอนที่ 4 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	-1	0	1	0	0	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
6	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
7	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
8	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
10	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
13	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
14	-1	0	1	0	0	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
15	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
16	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
17	-1	0	1	0	0	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
18	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
19	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
21	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
22	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
23	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
24	1	0	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

ตาราง 16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน
ตอนที่ 5 ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การนำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
2	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
3	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
4	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
5	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
6	1	1	0	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
7	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
8	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
9	-1	1	1	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
10	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
11	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
12	-1	1	-1	-1	-.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
13	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
14	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
15	-1	1	1	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
16	-1	1	1	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
17	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
18	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
19	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
20	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
21	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
22	-1	1	1	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
23	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
24	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
25	0	1	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
26	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
27	0	1	0	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	การพิจารณา	การ นำไปใช้
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
28	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
29	0	1	1	2	.67	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
30	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
31	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
32	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
33	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
34	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
35	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
36	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
37	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
38	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
39	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
40	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
41	0	1	0	1	.33	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
42	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
43	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
44	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
45	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
46	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก*
47	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
48	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out
49	1	1	1	3	1	ผ่านเกณฑ์	ใช้ Try out

* หมายถึง ข้อคำถามที่มีค่า IOC ผ่านเกณฑ์ แต่ไม่ได้นำมาใช้ในการ Try out เนื่องจากผู้วิจัยต้องการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ในส่วนการไม่ตั้งใจทำแบบสอบถามของนักเรียน เนื่องจากจำนวนข้อคำถามที่มากเกินไป โดยพิจารณาจากค่า IOC และลักษณะของข้อคำถามที่สื่อความหมายใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามดังกล่าวออก ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ



ภาคผนวก ค

**ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ตาราง 17 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r), ค่าความยากง่าย (p) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก		หลังการคัดเลือก	
	p	r	p	r
1	0.47	0.36	0.47	0.24
2	0.63	0.44	0.63	0.37
3	0.73	0.46	0.73	0.49
4	0.47	0.36	0.47	0.45
5	0.57	0.50	0.57	0.42
6	0.27	0.27	0.27	0.22
7	0.53	0.26	0.53	0.22
8	0.50	0.28	0.50	0.24
9	0.63	0.39	0.63	0.51
10	0.70	0.43	0.70	0.51
11	0.67	0.48	0.67	0.39
12	0.60	0.29	0.60	0.35
α	.7048		.7331	

ตาราง 18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 1 ความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน ก่อนและหลัง
การคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก (r)	หลังการคัดเลือก (r)
1	.4473	.5349
2	.2226	.1719*
3	.2759	.4327
4	.1988	.3031
5	.4431	.6057
6	.2678	.5083
7	.3753	.6373
8	.0204	.3776
9	.4701	.2930
10	.5626	.2930
11	.2586	.4941
12	.3121	.2204
α	.6008	.7649

*เพื่อการสร้างข้อคำถามให้มีจำนวนของข้อคำถามที่ใกล้เคียงกันและวัดได้ครอบคลุมตรงตาม
รายละเอียดเนื้อหาของนิยามศัพท์เฉพาะ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อคำถามนี้ใช้ในการศึกษาวิจัยด้วย

ตาราง 19 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 2 ประสพการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน
ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก (r)	หลังการคัดเลือก (r)
1	.2400	.3398
2	.3516	.4430
3	.5865	.5914
4	.4632	.5186
5	.5170	.5281
6	.5474	.5446
7	.7203	.7032
8	.7603	.7855
9	.5078	.5485
10	.7992	.8056
11	.7109	.6669
12	.6738	.6689
α	.8735	.8868

ตาราง 20 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 3 การสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
ก่อนและหลังการคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก (r)	หลังการคัดเลือก (r)
1	.4885	.5102
2	.5038	.5299
3	.5151	.5044
4	.4934	.5624
5	.6969	.6883
6	.7508	.7806
7	.7748	.7836
8	.7787	.7467
9	.7539	.7191
10	.7692	.7101
11	.7473	.7262
12	.7591	.7477
α	.9411	.9194

ตาราง 21 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 4 การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน ก่อนและหลัง
การคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก (r)	หลังการคัดเลือก (r)
1	.6113	.6232
2	.6077	.6666
3	.5300	.5433
4	.7315	.7103
5	.7310	.7209
6	.6169	.6180
7	.6170	.5986
8	.6731	.6917
9	.6524	.6712
10	.7397	.6770
11	.6784	.6266
12	.7216	.7243
α	.9344	.9145

ตาราง 22 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ตอนที่ 5 ความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ก่อนและหลัง
การคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อที่	ก่อนการคัดเลือก (r)	หลังการคัดเลือก (r)
1	.7489	.7360
2	.7106	.7942
3	.7959	.8344
4	.6976	.7212
5	.8050	.7890
6	.6901	.6232
7	.7053	.7345
8	.6715	.7353
9	.8263	.7581
10	.8764	.8705
11	.6357	.7133
12	.6647	.7246
α	.9361	.9467



ชื่อ-ชื่อสกุล.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....
โรงเรียน.....เขต.....

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน และ แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบและแบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบสอบถามวัดความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปประกอบการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร” ประกอบด้วย

- 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
- 2) แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน
 - ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน
 - ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
 - ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน
 - ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

2. การตอบแบบทดสอบและแบบสอบถามในครั้งนี้ ไม่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้แต่อย่างใด คำตอบทั้งหมดจะเก็บไว้เป็นความลับที่จะนำมาใช้ในการวิจัยเท่านั้น ขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด และโปรดตอบให้ครบทุกข้อ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนที่ได้ให้ความร่วมมือด้วยดี

นางสาววิภารัตน์ ธานีรัตน์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร
2. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนฉบับนี้ มีจำนวน 12 ข้อ 12 คะแนน
3. ให้นักเรียนทำทุกข้อ และตอบคำถามจากตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแบบทดสอบ
4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ทำเครื่องหมาย = ทับเครื่องหมาย X ในคำตอบเดิมเสียก่อน

1. สภาวะโลกร้อน มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด ก. ภาวะที่มีก๊าซพิษ เจือปนอยู่ในอากาศ ข. ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ค. ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกถึงจุดสูงสุด ง. ภาวะที่มีสารเจือปนในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต	4. ก๊าซชนิดใด มีอิทธิพลทำให้เกิดรูโหว่ในชั้นบรรยากาศทั่วไปมากที่สุด ก. อาร์กอน (Ar) ข. ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ค. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ง. คลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC)
2. พฤติกรรมใดของบุคคลต่อไปนี้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสภาวะโลกร้อน ก. นายน้ำทำการรีไซเคิลขยะ ข. นายลมมีอาชีพเก็บของเก่าขาย ค. นายดินนำขยะทุกชนิดไปเผาทิ้ง ง. นายไฟปิดประตูลานตากผ้าทุกบาน ในขณะที่สภาพอากาศร้อนจัด	5. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบของปัญหาสภาวะโลกร้อน ก. น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ข. ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว ค. การอพยพย้ายถิ่นของนกบางชนิด ง. การแพร่กระจายของโรคติดต่ออย่างลง
3. ก๊าซชนิดใด เป็นต้นเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดปัญหาสภาวะโลกร้อน ก. อาร์กอน (Ar) ข. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ค. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ง. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	6. ข้อใดกล่าวถึงข้อดีของภาวะเรือนกระจก (Greenhouse gases) ได้ถูกต้องที่สุด ก. ทำให้ต้นไม้เจริญงอกงามดี ข. ทำให้มีฤดูร้อนยาวนานขึ้น ค. ทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นของสิ่งมีชีวิต ง. ทำให้มนุษย์ได้เรียนรู้การใช้ชีวิตในสภาวะอากาศร้อนจัด

7. ในอนาคตจะมีผู้ที่ติดเชื้อและล้มป่วยมากขึ้น การระบาดเพิ่มขึ้น โรคชนิดใดต่อไปนี่ที่ไม่ใช่โรคระบาดในปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อน ก. ไข้หวัดใหญ่ ข. ไข้เลือดออก ค. อหิวาตกโรค ง. โรคเบาหวาน	10. ข้อใดไม่ใช่วิธีการช่วยลดสภาวะโลกร้อน ก. นายเอใช้กังหันลมวิดน้ำ ข. นายบีใส่เสื้อผ้าที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ ค. นายซีใช้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากแผงโซลาร์เซลล์ ง. นายดีพิเศษขยะทุกชนิดรวมกัน เพื่อให้ง่ายต่อการทิ้ง
8. ข้อใดไม่ใช่วิธีการลดปัญหาสภาวะโลกร้อน ก. การใช้ถุงพลาสติก ข. การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ค. การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ง. การปั่นจักรยานไปโรงเรียน	11. การกระทำใดลดปัญหาสภาวะโลกร้อนได้น้อยที่สุด ก. การปลูกต้นไม้ริมทาง ข. รณรงค์การแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง ค. การสร้างทางด่วนเพื่อลดปัญหาจราจร ง. รณรงค์ให้ประชาชนใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ
9. ข้อใดเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ที่จะทำใ้บุคคลทั่วไป เห็นความสำคัญของสภาวะโลกร้อน ก. ให้รางวัลนำจับผู้ที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ข. ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ชัดเจนในเรื่องสภาวะโลกร้อนแก่บุคคล ค. ให้ผู้นำทางศาสนาสอดแทรกเรื่องสภาวะโลกร้อนกับหลักธรรมคำสอน ง. ให้รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน	12. พฤติกรรมของผู้ใด ไม่มีส่วนช่วยในการลดสภาวะโลกร้อน ก. ดำไปจ่ายตลาด โดยใช้ถุงพลาสติก ข. แดงโล๊ะทิ้งตู้เย็นอายุ 15 ปี แล้วซื้อเครื่องใหม่ ค. เขียวขับรถยนต์ส่วนตัว โดยใช้น้ำมันไบโอดีเซล ง. ขาวเปลี่ยนการใช้หลอดไฟจากหลอดไส้เป็นหลอดตะเกียบ

แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับความใส่ใจต่อสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากน้อยเพียงใด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
มาก	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
น้อย	หมายถึง	ข้อความตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	ขัดแย้งกับข้อความความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	ฉันไม่สนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมลดสภาวะโลกร้อน					
2	ฉันต้องการเป็นสมาชิกชุมชน/ ชมรมในการลดสภาวะโลกร้อนและอนุรักษ์ธรรมชาติ					
3	ไม่จำเป็นที่จะต้องติดตามหรือเอาใจใส่ปัญหาสภาวะโลกร้อน หากฉันไม่ได้เป็นผู้ทำให้เกิดปัญหานี้					
4	ฉันคิดว่าปัญหาสภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ค่อยเป็นค่อยไป ไม่จำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน					
5	ฉันไม่ต้องการนำเศษวัสดุเหลือใช้ กลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง					
6	ฉันคิดว่าการเกิดสภาวะโลกร้อนเป็นเรื่องปกติที่ไม่ต้องไปจัดการ หรือแก้ไขอะไร					
7	ฉันคิดว่าปัญหาสภาวะโลกร้อน เป็นเรื่องยากที่จะแก้ไขได้ ดังนั้นเราไม่ควรใส่ใจ					

ข้อ ที่	ข้อความ	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
8	ฉันคิดว่าการแก้ปัญหาสภาวะโลกร้อน เป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาลเท่านั้น					
9	ฉันเชื่อว่าเมื่อเราอยู่ในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่ดี จะทำให้สุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจของมนุษย์แข็งแรงดีขึ้น					
10	ฉันเชื่อว่าอัตราความรุนแรงของภัยพิบัติทางธรรมชาติจะลดลง หากช่วยกันอนุรักษ์ธรรมชาติ					
11	แม้ว่าเราทุกคนจะช่วยกันรณรงค์ลดสภาวะโลกร้อนมากเพียงใด แต่สภาวะโลกร้อนยังคงส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตมนุษย์เหมือนเดิม					
12	ฉันคิดว่าการปลูกต้นไม้ จะช่วยบรรเทาปัญหาสภาวะโลกร้อน					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์จากผลกระทบสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากน้อยเพียงใด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

จริงที่สุด	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด
จริง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมาก
จริงบ้าง ไม่จริงบ้าง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนบ้าง ไม่ตรงบ้าง
ไม่จริง	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนน้อย
ไม่จริงเลย	หมายถึง	ข้อความตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	จริง บ้างไม่ จริง บ้าง	ไม่ จริง	ไม่ จริง เลย
1	สภาพอากาศที่ร้อนจัด ส่งผลทางลบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของฉัน					
2	ฝนตกผิดฤดูกาล ส่งผลทางลบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของฉัน					
3	อากาศที่มีฝุ่น คว้น ทำให้ฉันเป็นหวัด					
4	ฉันเคยเจอกับฝนฟ้าคะนองอย่างหนัก จนทำให้ฉันเดินทางไม่สะดวก					
5	ฉันเคยประสบกับลมพายุโหมกระหน่ำ					
6	บ้านของฉันทรุดตัว เพราะแผ่นดินทรุด					
7	ฉันเคยประสบปัญหาอุทกภัย/ น้ำท่วม					
8	ฉันเจ็บป่วยง่ายขึ้นจากสภาพอากาศที่แปรปรวน					
9	ฉันเคยเจ็บป่วยจากฝนตกผิดฤดูกาล					
10	ฉันรู้สึกวิตกกังวลใจบ่อยครั้ง จากการเผชิญกับปัญหาสภาวะโลกร้อน					

ข้อ ที่	ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	จริง บ้างไม่ จริง บ้าง	ไม่ จริง	ไม่ จริง เลย
11	ฉันรู้สึกโกรธผู้คนบ่อยครั้งที่เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสภาวะโลกร้อน					
12	ปัญหาสภาวะโลกร้อนที่ฉันประสบอยู่ ทำให้ฉันรู้สึกเครียด					



ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชนของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นประจำ หมายถึง ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนมากที่สุด

บ่อยครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนมาก

บางครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนปานกลาง

นานๆ ครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนน้อย

ไม่เคยเลย หมายถึง ข้อความไม่ตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนเลย

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
1	โรงเรียนมีการจัดประกวดโครงงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม					
2	โรงเรียนมีกิจกรรมชมรม/ ชุมนุมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
3	โรงเรียนจัดการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน					
4	โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนในทุกระดับชั้น					
5	โรงเรียนจัดกิจกรรมต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมนอกสถานที่					
6	โรงเรียนจัดการประกวดแต่งคำขวัญ หรือเขียนเรียงความเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
7	โรงเรียนจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติ/สิ่งแวดล้อมในวันวิทยาศาสตร์					

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
8	โรงเรียนจัดกิจกรรมการปลูกต้นไม้ในวันเฉลิม พระชนมพรรษา					
9	ชุมชนของฉันทนาการอบรมเยาวชนอาสาพัฒนา ท้องถิ่น					
10	ชุมชนของฉันทนาการปลูกต้นไม้ในวัน เฉลิมพระชนมพรรษา					
11	ชุมชนของฉันทนาการจัดเก็บขยะ/ กำจัดขยะใน ชุมชน					
12	ชุมชนของฉันทนาการมีกิจกรรมปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ริมทางเดิน					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องกับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นประจำ หมายถึง ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมากที่สุด
 บ่อยครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนมาก
 บางครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนปานกลาง
 นานๆ ครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนน้อย
 ไม่เคยเลย หมายถึง ข้อความไม่ตรงกับพฤติกรรม的开รับสื่อของนักเรียนเลย

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
1	ฉันอ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อนจากคอลัมน์ในนิตยสารต่างๆ					
2	ฉันรับชมรายการโทรทัศน์ที่นำเสนอเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
3	ฉันอ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อนจากคอลัมน์หนังสือพิมพ์					
4	ฉันฟังรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม/ สภาวะโลกร้อนทางวิทยุ					
5	ฉันรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง					
6	ฉันรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนจากเพื่อนบ้าน/ คนรู้จัก					
7	ฉันรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนจากหน่วยงานราชการ					
8	ฉันรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อนจากเพื่อน					

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
9	ฉันรับ / ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน จากป้ายโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์					
10	ฉันรับค้นหา / ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน จากทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)					
11	ฉันรับและแสวงหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะ โลกร้อน จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ของครูในชั้นเรียน					
12	ฉันรับค้นหา / ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน จากการเข้าชมการจัดนิทรรศการ					



ตอนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับความตระหนักรู้สภาวะโลกร้อน เมื่อ
นักเรียนอ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับ
พฤติกรรม การแสดงออกของนักเรียนมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- เป็นประจำ หมายถึง ความตรงกับข้อพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมากที่สุด
บ่อยครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับความคิด ความรู้สึกของนักเรียนมาก
บางครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับข้อความคิด ความรู้สึกของนักเรียนปานกลาง
นานๆครั้ง หมายถึง ข้อความตรงกับความคิด ความรู้สึกของนักเรียนน้อย
ไม่เคยเลย หมายถึง ข้อความตรงกับความคิด ความรู้สึกของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
1	ฉันเข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม หรือสภาวะโลกร้อน					
2	ฉันเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมของ โรงเรียน					
3	ฉันเป็นสมาชิกชมรม/ ชุมนุมที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งแวดล้อม					
4	ฉันให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน เมื่อมีคน ซักถาม					
5	ฉันแนะนำหรือเสนอแนะให้สมาชิกในครอบครัว เข้าใจถึงปัญหาสภาวะโลกร้อน					
6	ฉันนำกระดาษที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง					
7	ฉันใช้วัสดุจากธรรมชาติแทนการใช้โฟมหรือ พลาสติก เพราะมีส่วนช่วยในการลดสภาวะโลกร้อน					
8	ฉันเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดที่ซื้อเติมใหม่ได้ เพื่อ เป็นการลดปริมาณขยะ					

ข้อ ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย เลย
9	ฉันเลือกใช้ตะกร้า/ ถังผ้า แทนการใช้ถุงพลาสติก					
10	ฉันอธิบายให้คนใกล้ชิดทราบถึงผลกระทบจาก สภาวะโลกร้อน					
11	หากพบเห็นคนทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ ฉันจะเข้าไปตักเตือน					
12	ฉันเสนอให้ผู้ปกครองเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ ประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					



ประวัตย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาววิภารัตน์ ธานีรัตน์
วันเดือนปีเกิด	1 มิถุนายน 2527
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลพระมงกุฎ กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	15 หมู่ที่ 4 ตำบลทับน้ำ อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13220

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2539	ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนวัดฝั่งแดง (บุญสืบวิชนูปถัมภ์)
พ.ศ.2542	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนบางปะหัน
พ.ศ.2545	มัธยมศึกษาปีที่ 6 (สายวิทย์ – คณิต) จากโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย
พ.ศ.2549	การศึกษาระดับบัณฑิต กศ.บ. วิชาเอกการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2557	การศึกษาระดับบัณฑิต กศ.ม. สาขาการวิจัยและพัฒนา ศักยภาพมนุษย์ แขนงจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ