

การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000
ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

สารนิพนธ์
ของ
นางสาว คีราณี ประเสริฐนอก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
พฤษภาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๖๗๖.๑๖
๔๔๔๓
ร.๓

การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000
ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

บทคัดย่อ

ของ

นางสาว ศิราณี ประเสริฐนอก

๑๔ ก.ย. ๒๕๔๗

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
พฤษภาคม ๒๕๔๗

๒๕๑๐๖๐ ร.๓

ศิริณี ประเสริฐนอก. (2547). การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO

14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด.

สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประธานมิตร. คณะกรรมการควบคุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เบาใจ.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 1400 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ตัวแปรที่ศึกษาคือ อายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด จำนวน 222 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบ ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ค่าที และค่าไคสแควร์

ผลการศึกษามีดังนี้

1. นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการใช้ ISO 14000 ในทางบวก
2. นักเรียนที่มีอายุต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการใช้ ISO 14000

ไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการใช้

ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน

4. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการใช้

ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่มีระดับการศึกษาของผู้ปกครองต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

หลังการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน

6. นักเรียนที่มีรายได้ของครอบครัวของผู้ปกครองต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

หลังการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน

A STUDY OF ATTITUDES TOWARD ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AFTER
USING ISO 14000 OF MATHAYOM SUKSA VI STUDENTS
AT PAK KRET SECONDARY SCHOOL

AN ABSTRACT
BY
MISS SIRANEE PRASERTNOK

Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Master of Education degree
At Srinakharinwirot University
May 2004

Siranee Prasertnok. (2004). *A Study of Attitudes Toward Environmental Management After Using ISO 14000 of Mathayom Suksa VI Students at Pak Kret Secondary School*. Master Project, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakarinwirat University. Advisor Committee : Assist. Prof. Dr. Pairoj Bowjai.

The purpose of research was the attitudes toward environmental management after using ISO 14000 of Mathayom Suksa VI students at Pak Kret secondary school. The variable are age, sex, grade point average, parents' education and income of family. The sample were selected by systematic sampling, consisted of 222 samples. The instrument were the questionnaires relating attitude towards environmental management after using ISO 14000. The statistical analyses were the percentage, mean, standard deviation, t-test and Chi-square test.

The result of this study were as following :

1. The students' attitude towards environmental management after using ISO 14000 were positive attitude.
2. There were no significant difference in attitude towards environmental management after using ISO 14000 among the students with their different ages.
3. There were no significant difference in attitude towards environmental management after using ISO 14000 among the students with their different sex.
4. There were no significant difference in attitude towards environmental management after using ISO 14000 among the students with their different grade point average.
5. There were no significant difference in attitude towards environmental management after using ISO 14000 among the students with their different parents' education.
6. There were no significant difference in attitude towards environmental management after using ISO 14000 among the students with their different income of family.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เบาใจ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐพงษ์ เจริญพิทย์)

คณะกรรมการสอบ

ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เบาใจ)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสิทธิ์ สารวิจิตร)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ นัลลิกา ไตจินดา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร จิตรสกุล)

วันที่ 12 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงลงมิได้ หากไม่ได้รับความกรุณา และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผศ. ดร. ไพโรจน์ เบาใจ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผศ. ดร. พิสิทธิ์ สารวิจิตร และอาจารย์ณลลิกา โตจินดา กรรมการสอบสารนิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ดร. สธัญ ภู่งง อาจารย์ วัชรียา ลิขิตประยูรพงษ์ และคุณพิเชษฐ ฤกษ์ปรีชา ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสอบถาม เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาในทุกขั้นตอนของการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสลิ - คุณเพ็ญศรี ประเสริฐนอก บิดามารดาผู้ให้ชีวิต อบรมสั่งสอน คุณปรารณา - คุณสมโภชน์ น้องสาว น้องชาย ผู้คอยให้กำลังใจ คุณณรงค์ จันทอง ผู้คอยสนับสนุน คุณเชษฐา สุขวัฒนาภรณ์ บิดาของลูกสาวที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และคนสำคัญ ด.ญ.พีรยา ประเสริฐนอก บุตรสาวที่เป็นกำลังใจสำคัญอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา คุณพิเชษฐ ฤกษ์ปรีชาที่ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษาในทุกๆ เรื่อง ขอบคุณเพื่อนนักศึกษาร่วมรุ่นทุกคนที่ให้กำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

ศิราณี ประเสริฐนอก

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
สมมุติฐานในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000.....	5
ข้อกำหนดของ ISO 14001.....	19
นโยบายโรงเรียนปากเกร็ดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	26
แนวความคิดเกี่ยวเจตคติ.....	29
องค์ประกอบของเจตคติ.....	30
ลักษณะของเจตคติ.....	31
หลักการวัดเจตคติ.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ.....	38
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
กำหนดประชากรเป้าหมาย และกลุ่มตัวอย่าง.....	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	49
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล.....	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

5	สรุปผล และข้อเสนอแนะ.....	66
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	66
	ความสำคัญของปัญหา.....	66
	สมมุติฐานในการวิจัย.....	66
	วิธีการศึกษา.....	66
	สรุปผลการศึกษา.....	69
	อภิปรายผลการศึกษา.....	71
	ข้อเสนอแนะ.....	73
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	73
	บรรณานุกรม.....	75
	ภาคผนวก.....	78
	ประวัติย่อผู้วิจัย.....	91

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว.....	53
2	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี.....	55
3	ทดสอบสมมติฐานนักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ในทางบวก.....	60
4	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุ.....	60
5	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามเพศ.....	61
6	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	62
7	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง.....	63
8	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง.....	64

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 ขั้นตอนการดำเนินการจัดระบบ ISO 14000.....

7

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ก่อตัวและทวีความรุนแรงขยายตัวออกไปจนกลายเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง มีสาเหตุสำคัญมาจากการเพิ่มประชากรและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (จวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 13) "รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสว่น บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริมบำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดการมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน" (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 79) จากบทบัญญัติดังกล่าวแสดงให้เห็นเจตนารมณ์ที่ต้องการให้มนุษย์และธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอยู่เคียงคู่กันไปอย่างได้ประโยชน์ซึ่งกันและกันตลอดไป

การปลูกฝังให้ประชากรในชาติเป็นผู้รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น ทางหนึ่งที่ทำได้คือ การให้การศึกษาไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบ (formal education) นอกกระบบ (non-formal education) หรือการศึกษาตามอัธยาศัย (informal education) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้ได้ถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมาย และหลักการในมาตราที่ 7 กล่าวว่า "ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาประโยชน์ส่วนรวมของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง"

นอกจากนั้นยังกล่าวไว้ในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ในมาตราที่ 23 ว่า "การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณภาพ กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ในวงเล็บ (2) กล่าวว่า ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่อง การจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน"

การให้ความสำคัญเรื่อง การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนี้ได้รับการตอบรับ โดยกรมสามัญศึกษาได้นำมากำหนดไว้ในมาตรฐาน และตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนในด้านผลผลิต (output) ที่ขอข่ายคือคุณลักษณะของผู้เรียนที่ต้องการ ในมาตรฐานที่ 10 ที่กล่าวว่า

ผู้เรียนต้องมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ที่สามารถวัดได้จากการปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม มีความรู้เห็นคุณค่าและนำภูมิปัญญาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทยมาประยุกต์ใช้ มีความรู้เห็นคุณค่าและใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีส่วนร่วมในการปกป้อง พื้นฟู บำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น อีกทั้งในด้านการกระบวนการ (process) ขอบข่ายด้านการจัดการเรียนการสอนในมาตรฐานที่ 5 กล่าวว่าต้องจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ส่งเสริมคุณภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้เรียน

จากเจตนาของทั้งรัฐธรรมนูญฯ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฯ ดังกล่าว ทำให้เกิดความตระหนักว่าปัจจุบันมนุษย์เราเริ่มได้รับผลกระทบจากการขาดการเอาใจใส่ต่อการแก้ไขปัญหาล้างแฉะ และที่สำคัญสังคมไทยขาดการปลูกฝังเรื่องการดูแลสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ให้กับคนทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน งานการศึกษาในโรงเรียนสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ โดยให้ความรู้ สร้างความตระหนัก และให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และสุดท้ายสร้างนิสัยรักสิ่งแวดล้อม รักทรัพยากรธรรมชาติให้ติดตัวนักเรียนไป จึงจะเป็นการแก้ปัญหา และป้องกันปัญหาล้างแฉะที่ถาวรและยั่งยืนได้จริง ภาครัฐและเอกชนจึงได้จัดทำโครงการที่นำมาตรฐานทางการศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมากมาย อาทิ โครงการอุทยานการศึกษา โครงการพลังงานทางเลือก โครงการดาวพิเศษ โครงการรุ่งอรุณ โครงการนำร่องการนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 มาใช้ในโรงเรียน ฯลฯ โดยมีมุ่งหวังเพื่อสร้างจิตสำนึกในการทวงแทนและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นในเยาวชน เนื่องจากโรงเรียนมีกิจกรรมมากมายทั้งที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมอื่นๆ การใช้ทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น น้ำ ไฟฟ้า กระดาษ อาหาร แก๊สธรรมชาติ ย่อมต้องใช้ปริมาณมากตามไปด้วย ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ในบริเวณโรงเรียนพบว่า หลังเลิกกิจกรรมภาคสนามมีเศษกระดาษเกลื่อนสนาม สภาพโรงอาหารมีการทิ้งเศษอาหาร และน้ำมันประกอบอาหารลงท่อระบายน้ำซึ่งทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันและส่งกลิ่นเหม็น ในชั้นเรียนมีเศษขยะอาหารเต็มห้องเรียน สภาพห้องเรียนพบว่าหน้าต่างชำรุด กระฉกแตก และปลั๊กไฟอยู่ในลักษณะเปลือย ทำให้ไม่ปลอดภัยกับผู้ที่ใช้ห้องเรียน และในห้องน้ำมีก๊อกน้ำรั่วซึมตลอดเวลา มีการเปิดน้ำทิ้งไว้ในห้องน้ำจนท่วม ฯลฯ จากปัญหาที่ยกมาเสนอจะเห็นว่าทั้งหมดเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของบุคลากรทุกคนในโรงเรียนทั้งสิ้น ทำอย่างไรจึงจะหาทางป้องกัน และแก้ปัญหาเหล่านี้ได้จึงจำเป็นที่สถานศึกษาจะต้องพิจารณาหาแนวทางที่มีประสิทธิภาพ มีมาตรฐานและเหมาะสม โดยเน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่สามารถก่อให้เกิดเป็นนิสัยติดตัวแต่ละคนตลอดไปได้เพื่อให้เกิดการปลูกฝังนิสัยรักสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติแก่ตัวนักเรียน และบุคลากรทุกคนในโรงเรียนอย่างแท้จริง จึงเห็นสมควรมีการออกแบบการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพเป็นมืออาชีพ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 จึงถูกเลือกมาใช้ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบของการดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดของ ISO 14000 เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับรูปแบบที่เป็นวงจร PDCA (Plan Do Check Act หรือ การวางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ ปฏิบัติการปรับปรุง) อันเป็นวงจรที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นให้มีการวางแผนพื้นฐานและการนำไปปฏิบัติที่ดีของการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ การตรวจและการปฏิบัติการแก้ไข และการทบทวน

(เทวินทร์ ลีโรชชัยกุล. 2542:80) ซึ่งสอดคล้องกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะทำให้ระบบการจัดการศึกษาของโรงเรียนเป็นเอกภาพมากยิ่งขึ้น

ISO (International Organization for Standardization) เป็นองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสถาบันมาตรฐานแห่งชาติของประเทศต่างๆ ทั่วโลก มาตรฐาน ISO เป็นมาตรฐานที่เป็นความต้องการของตลาด ซึ่งกำหนดโดยมติเอกฉันท์จากนานาประเทศ ถือเป็นมาตรฐานสมัครใจโดยไม่มี การบังคับใช้ จึงเป็นมาตรฐานที่มีผู้นำไปใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเพิ่มมูลค่าให้แก่ธุรกิจทุกประเภท และยังช่วย ส่งเสริมการพัฒนา การผลิต และการจัดจำหน่ายรวมทั้งการบริการให้มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยยิ่งขึ้นและ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (กุลชุตตา เขียววานิช และคณะ. 2541 : 22)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิจัยขึ้น เพื่อให้ทราบถึงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ไปแล้ว ว่านักเรียนมีเจตคติบวก หรือลบ ต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาถึงเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 1400 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลแก่โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และโรงเรียนอื่นๆ เพื่อนำไป ประกอบการพัฒนาปรับปรุงการนำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 มาปฏิบัติในโรงเรียน เพื่อก่อให้เกิดการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ จึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้เป็นกรอบในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาถึงเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

เจตคติ หมายถึง ทำที่ความรู้สึก ความคิดเห็นของคนซึ่งเป็นอำนาจ หรือแรงขับอย่างหนึ่งที่แฝงอยู่ในจิตใฝ่มนุษย์ และพร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในทางบวกหรือลบ เจตคติแสดงออกได้ทางพฤติกรรมซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ พึงพอใจเรียกว่า เจตคติเชิงนิมาน และไม่พึงพอใจ เรียกว่าเจตคติเชิงนิเสธ

เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และแสดงออกมาในเชิงนิมิตหรือเชิงนิเสธ ซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบสอบถามเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถซึ่งแปลผลจากการเรียน หรือประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งวัดจากผลการเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average) ของทุกวิชาตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 5

ISO 14000 หมายถึง มาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กรของตนเอง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (เทวินทร์, 2539 : 26-41) คือ

1. มาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ISO 14001 และ ISO 14004
2. มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบ ได้แก่ ISO 14010, ISO 14011, ISO 14012 และ ISO 14031
3. มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - 3.1 การประเมินวงจรผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 และ ISO 14043
 - 3.2 ฉลากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ISO 14020, ISO 14021, ISO 14022 และ ISO 14023, ISO 14024 และ ISO 14025

ISO 14001 หมายถึง มาตรฐานซึ่งเป็นข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและแนวทางในการนำข้อกำหนดไปใช้ในองค์กร

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังการใช้ ISO 14000 ในทางบวก
2. นักเรียนที่มีอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัวต่างกัน มีเจตคติต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ได้แบ่งกลุ่มเนื้อหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นดังนี้

1. มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000
2. นโยบายโรงเรียนปากเกร็ดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000
3. แนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

ความหมายของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Environmental Management Standards หรือ ISO 14000 Series of Environmental Management Standards โดยมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กุลชุตา เขียววานิช และคณะ (2541 : 22) ได้อธิบายความหมายของนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ว่า คือนุกรมมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาด การผลิต ตลอดจนการส่งมอบให้ลูกค้าและการบริการ โดยมุ่งเน้นให้องค์กรมีการปรับปรุง ตลอดจนรักษาสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

สิตานนท์ เจษฎาพิพัฒน์ (2540 : 34) ได้อธิบายความหมายของนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ว่า คือกรอบปฏิบัติเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศมี 6 รายการที่สำคัญคือ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม ฉลากสิ่งแวดล้อม การประเมิน ผลการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดและคำนิยาม

ในการดำเนินการจัดระบบ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือและประสานการดำเนินการที่ครอบคลุมตลอดทั้งองค์กร ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงสุด จนกระทั่งผู้ปฏิบัติงาน ขอแนะนำขั้นตอนดังนี้

1. ได้รับการยืนยันและเห็นด้วยจากผู้บริหารสูงสุด และมั่นใจว่าผู้บริหารสูงสุดเข้าใจบทบาทของตนเองในการสนับสนุนและผลักดัน
2. มอบหมายหน้าที่ในการดำเนินการ คือแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหารและคณะทำงาน
3. วางแผนการดำเนินการ กำหนดหน้าที่ ระยะเวลา ขั้นตอน ความก้าวหน้า

4. ประกาศแจ้งให้พนักงานทราบและให้ข้อมูลเรื่อง ISO 14000
5. จัดอบรมเรื่อง ISO 14000 ถึงขั้นตอนวิธีการดำเนินการความเข้าใจ
6. ปฏิบัติและดำเนินการตามแผนการและที่อบรมมา ติดตามความก้าวหน้าและควบคุม

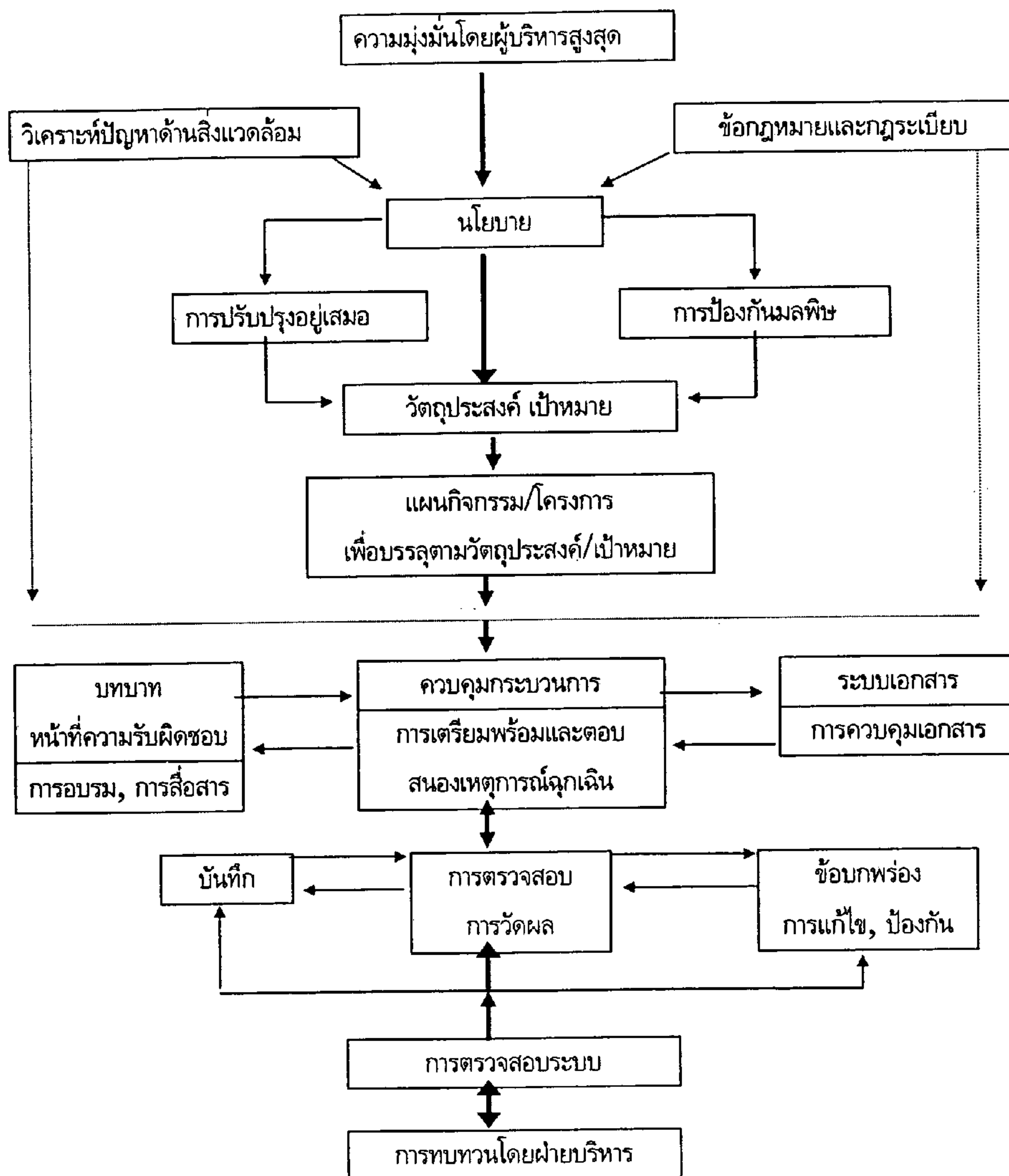
แผนการดำเนินการ

7. อบรมเรื่องการตรวจสอบระบบ Environmental Management Standards
8. ดำเนินการตรวจสอบระบบ
9. แก้ไขส่วนที่บกพร่อง
10. ทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
11. ขอรับการรับรองระบบ ISO 14000

ในทุกหน่วยงานทุกองค์กรจะมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นแนวทางของตนเองอยู่แล้วทุกหน่วยงาน ซึ่งมีทั้งดีมากจนกระทั่งถึงดีมาก องค์กรมาตรฐานระหว่างประเทศจึงได้กำหนดมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่เป็นอนุกรมมาตรฐานทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ประกอบด้วยมาตรฐานต่างๆ มากมายที่ครอบคลุมทั้งกิจกรรมและผลิตภัณฑ์อันเกี่ยวเนื่องกับองค์กรดังนี้ ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักด้วยกัน คือ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับองค์กรและมาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ (เทวินทร์. 2542 : 1-2)

ISO 14001, ISO 14004	:	มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ISO 14010-14012	:	มาตรฐานว่าด้วยการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม
ISO 14031	:	มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
ISO 14020-14024	:	มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม
ISO 14040-14043	:	มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวงจรของผลิตภัณฑ์
ISO 14050	:	คำศัพท์และนิยาม
ISO/IEC Guide 64	:	ข้อเสนอแนะว่าด้วยประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการดำเนินการจัดระบบ ISO 14000



ภาพประกอบ 1 : ขั้นตอนการดำเนินการจัดระบบ ISO 14000

ที่มา : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้บริหาร : หลักสูตร 101 (ISO 14000) (กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2542), หน้า 52.

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการ

ประเด็นนี้ นับว่าเป็นประเด็นสำคัญก่อนที่จะเริ่มดำเนินการหากผู้บริหารสูงสุดไม่เห็นด้วยก็ไม่ควรดำเนินการ ดังนั้นบทบาทของผู้บริหารสูงสุด หลังจากมุ่งมั่นดำเนินการแล้ว จะต้องมุ่งมั่นที่จะให้บรรลุตามนโยบาย โดยผู้บริหารสูงสุดมีบทบาทดังนี้ คือ

สนับสนุน ควบคุม ติดตาม

สนับสนุน คือ เพื่อให้บรรลุตามนโยบาย จะต้องสนับสนุนสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ตามความเหมาะสมคือ

1. บุคลากร รวมถึงเวลาของบุคลากร
2. ความเชี่ยวชาญเฉพาะ อาจจัดหา จัดอบรมให้
3. เทคโนโลยีต่าง ๆ
4. การเงิน

ควบคุมติดตาม คือ คอยติดตามความก้าวหน้า คอยควบคุมให้ได้ตามแผนและกรอบที่วางไว้ เช่น เมื่อมีการประชุมก็จะมีประเด็นหัวข้อ การดำเนินการ ISO 14000 ในการประชุมเสมอ

มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการ

เนื่องจากผู้บริหารสูงสุดขององค์กรไม่สามารถจะดำเนินการเองได้ทั้งหมดก็สามารถ แต่งตั้งผู้ดำเนินการ พร้อมประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องและเจ้าตัวทราบถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการ โดยอาจแต่งตั้งคณะกรรมการคือ

1. ตัวแทนฝ่ายบริหาร (Environmental Management Representative : EMR)
2. คณะกรรมการระดับนโยบาย (Steering Committee)
3. คณะทำงาน (Working Groups)

การแต่งตั้งคณะกรรมการระดับนโยบายและคณะทำงานให้พิจารณาตามความเหมาะสม หากองค์กรใหญ่และซับซ้อนก็ควรจะมี

หลังจากแต่งตั้งก็ต้องอธิบายบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ วิธีการดำเนินการ พร้อมประกาศให้ทุกคนทราบอย่างชัดเจนโดยจะกลายเป็นลายลักษณ์อักษรจะได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตัวแทนฝ่ายบริหาร

บทบาทและหน้าที่หลัก

1. จัดตั้งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นมาโดยประสานงานกับฝ่ายต่างๆ
2. ควบคุมติดตามให้มีการนำระบบไปปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างสม่ำเสมอ
3. รายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบ

คุณสมบัติ

1. เข้าใจกระบวนการขององค์กรเป็นอย่างดี
2. ควรเป็นตำแหน่งระดับสูงและรายงานต่อผู้บริหารสูงสุด
3. เข้าใจขั้นตอนและข้อกำหนดของ ISO 14000 เป็นอย่างดี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
5. มีความเป็นนักบริหารที่ดี

คณะกรรมการระดับนโยบาย

บทบาทและหน้าที่

1. วางแผนการดำเนินการ
2. รับนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
3. ติดตามการดำเนินการ
4. พิจารณา ทบทวน และแก้ไขปัญหาดังกล่าว
5. ส่งเสริมและควบคุมการดำเนินการ

คุณสมบัติ

1. เป็นระดับบริหารของหน่วยงาน อาจจะเป็นผู้จัดการแต่ละแผนกก็ได้
2. เข้าใจกระบวนการที่ตนเองรับผิดชอบและภาพรวมเป็นอย่างดี
3. เข้าใจขั้นตอนและข้อกำหนดของ ISO 14000 เป็นอย่างดี
4. เข้าใจนโยบายและแนวทางอย่างชัดเจน

คณะทำงาน

บทบาทและหน้าที่

1. เป็นผู้นำการปฏิบัติในแต่ละงานที่ได้รับมอบหมาย
2. รายงานปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ให้ทราบ
3. วิเคราะห์ ทบทวน และศึกษาแนวทางที่ปฏิบัติอยู่เสมอ

คุณสมบัติ

1. ควรเป็นระดับหัวหน้างาน
2. เข้าใจงานที่ตนรับผิดชอบเป็นอย่างดี
3. เข้าใจนโยบาย และวิธีการเป็นอย่างดี

4. มีจิตสำนึกที่จะช่วยกันแก้ไขปรับปรุง และป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ประกาศและแจ้งให้พนักงานทราบและให้ข้อมูลเรื่อง ISO 14000

ในการดำเนินการจัดระบบและดำเนินการปฏิบัติทางด้านสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยความร่วมมือจากพนักงานแทบทุกระดับและทุกคน ในหลายองค์การพบว่า เวลาเริ่มจัดระบบการจัดการขึ้นมาักดำเนินการโดยคนกลุ่มเดียว โดยพนักงานส่วนที่เหลือไม่ทราบว่ากำลังดำเนินการจัดระบบการจัดการเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14000 ไม่ทราบว่า ISO 14000 คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร ตนเองจะมีส่วนช่วยได้อย่างไร ผลก็คือคนกลุ่มที่ทำงานจะทำงานเหนื่อยมาก และไม่ค่อยได้รับความร่วมมือจากพนักงานส่วนที่เหลือ ในบางครั้งจึงอาจจะท้อถอย

ควรจะมีการสื่อสารให้พนักงานทุกคนเข้าใจความสำคัญของการดำเนินการจัดระบบ ISO 14000 พนักงานจะมีส่วนร่วมช่วยกันได้อย่างไร นโยบายคืออะไร ทุกคนควรมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและช่วยกัน การสื่อสารสามารถทำได้หลายอย่าง เช่น

1. ติดป้าย
2. บอร์ดของบริษัท
3. จอคอมพิวเตอร์
4. การอบรม
5. การประชุมแต่ละระดับ โดยผู้บังคับบัญชาแจ้งถึงผู้ใต้บังคับบัญชา

ฯลฯ

โดยจะมีการให้ข้อมูลข่าวสาร แจ้งหน้าที่ความรับผิดชอบ แผนงานต่างๆ ให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจด้วย

จัดอบรมเรื่อง ISO 14000 ถึงขั้นตอน วิธีการดำเนินการ

เนื่องจากเราต้องจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ ISO 14000 ขั้นตอนการอบรมจึงจำเป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าหน่วยงานจะมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว แต่เทียบกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14000 แล้วจะสอดคล้องหรือไม่นั้นเป็นอีกประเด็นหนึ่ง

หัวข้อที่ควรอบรมและผู้เข้าอบรมคือ

1. จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมแก่พนักงานทุกระดับที่จำเป็น
2. บทบาทหน้าที่และวิธีการดำเนินการ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้บริหารแก่ผู้บริหาร
3. ข้อกำหนดของ ISO 14000 และวิธีการดำเนินการแก่ผู้บริหาร และหัวหน้าแผนก ที่จะต้อง

ดำเนินการจัดตั้งระบบ

4. การวิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้บริหารและหัวหน้าแผนกที่ต้องวิเคราะห์ศึกษา

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบในการวางแผนการดำเนินการจัดระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตาม ISO 14000

1. การกำหนดขอบเขต
2. การกำหนดหน้าที่ และความรับผิดชอบ
3. การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการ
4. การกำหนดวิธีการ
5. การดำเนินการตามแผน

การกำหนดขอบเขต

ขอบเขตในที่นี้ คือขอบเขตที่จะดำเนินการขอรับการรับรองและดำเนินการ ข้อควรพิจารณาก่อนเลือกขอบเขตคือ "ต้องสอดคล้องและเหมาะสมกับประเภทธุรกิจขนาด และปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการ"

ข้อพิจารณาข้างต้น ขอบเขตที่จะขอดำเนินการและขอไปรับรอง สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท

1. แยกตามกิจกรรม
2. แยกตามทำเลที่ตั้ง
3. แยกตามการควบคุมการบริหาร

แยกตามกิจกรรม/แผนก

กิจกรรมหลักที่จะดำเนินการจะต้องสอดคล้องตามประเภทธุรกิจ ขนาด และปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แยกตามทำเล/ที่ตั้ง

1. ทำเลที่ตั้งที่กำหนดเป็นอาณาเขตของกิจกรรมที่อยู่ภายใต้การควบคุมของการบริหารที่กำหนด อาจรวมถึงหรือต่อเนื่องถึง การเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์พลอยได้ สินค้ากึ่งผลิตภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์อยู่ขั้นตอนระหว่างการผลิต) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เศษของเสีย พากเครื่องมือและที่เก็บ หรือกำหนดโดยกฎหมาย เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นที่ตั้ง เป็นต้น

2. ในกรณีมีหลายๆ ทำเลที่คล้ายๆ กัน มีปัญหาและเรื่องสิ่งแวดล้อมคล้าย ๆ กัน ดำเนินการภายใต้โครงสร้างการบริหารเดียวกัน ก็สามารถดำเนินการและขอการรับรองได้ทั้งหมด แต่เวลาตรวจสอบจากหน่วยงานรับรองจะตรวจสอบประมาณหนึ่งในสามของทั้งหมด โดยการสุ่มตัวอย่างจากหลายๆ ทำเล แต่ก็ต้องมีข้อแม้ว่าต้องมีการดำเนินการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรเองด้วย

3. ในกรณีที่หน่วยงานหนึ่งถูกเลือกขึ้นมาดำเนินการจะต้องมีการตรวจสอบภายในอย่างเข้มงวด การยอมรับหน่วยงานหนึ่งในทำเลที่ตั้งเดียวกัน จะต้องบันทึกและพร้อมจะให้องค์กรรับรอง (Accreditation Body) ตรวจสอบ

4. ในกรณีที่องค์กรมีหลายกลุ่ม แผนก หน่วยธุรกิจ มีกิจกรรมที่แตกต่างกัน การรับรองและดำเนินการจะต้องครอบคลุมทั้งหมด

5. ที่ตั้งชั่วคราว เช่น การก่อสร้าง การรับรอง/ดำเนินการไม่ได้ดำเนินการที่ทำเลนั้น แต่จะรับรองระบบการจัดการขององค์กรนั้นจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับที่ตั้ง การรับรองจะรับรองกิจกรรมซึ่งการจะตรวจสอบจะต้องมีการสุ่มตัวอย่างที่มีการทำงานจริงๆ ขึ้นมา

6. ในกรณีที่ไม่สามารถระบุทำเลที่ตั้ง เช่น การบริการ ขอบเขตของการดำเนินการ เพื่อขอการรับรองจะต้องไปดูที่กิจกรรมขององค์กร

แยกตามการควบคุมการบริหาร

1. การควบคุมการบริหารระบุในรูปโครงสร้างของอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ การรับรองการบริหารจะครอบคลุมทุกเรื่องทางด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมขององค์กร หรือตามที่ระบุตามทำเลที่ตั้ง

2. การบริหารอาจจะอยู่ในรูปของอำนาจในการตัดสินใจว่านโยบายร่วมมีการปฏิบัติในรูปของวัตถุประสงค์และเป้าหมาย และแผนการให้บรรลุตามนโยบาย

3. อาจจะเป็นอำนาจในการสนับสนุนการเงิน ทรัพยากรบุคคลเพื่อจะทำให้มีการควบคุมและพัฒนาเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจจะอยู่ในกรอบของงบประมาณและข้อปัญหาอุปสรรคที่เป็นตัวจำกัดก็ได้ ส่วนทรัพยากรที่จะใช้ในการปรับปรุงเรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมอาจจะต้องการอำนาจที่สูงกว่าก็ได้

4. อำนาจการควบคุม Input-Output และการควบคุมทางอ้อม

การกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ จะประกอบด้วย

1. หน้าที่ของตัวแทนฝ่ายบริหาร
2. หน้าที่ของคณะกรรมการและคณะทำงาน
3. หน้าที่ของผู้ผลักดันและติดตามความก้าวหน้า พร้อมกำหนดการประชุมติดตามด้วย

การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการ

1. ควรพิจารณากำลังคน
2. พิจารณาความพร้อมของบุคลากร โครงการใหม่ๆ ที่จะมีผลต่อเวลาของผู้ปฏิบัติงาน

3. พิจารณาเวลาของผู้ปฏิบัติ เพราะบางแห่งมีงานประจำมากอยู่แล้ว เมื่อมีการดำเนินการ ISO 14000 แต่กลายเป็นกิจกรรมเสริมที่ทุกคนไม่มีเวลาแบ่งให้ ฉะนั้นจะต้องมีเวลาและงานด้านอื่นที่ทำอยู่แล้ว ไม่กระทบต่อการดำเนินการด้านระบบ ISO 14000 ที่จะมีขึ้นมา และในที่สุดจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ

4. พิจารณาความพร้อม วิธีการ เครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่

การกำหนดวิธีการ

จะใช้วิธีการดำเนินการอย่างไรที่สอดคล้องตามกิจกรรมที่เรามีอยู่แล้ว โดยสามารถกลมกลืนเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้ว เพื่อจะได้ไม่ต้องทำอะไรใหม่ๆ ที่แตกต่างจากวิธีปฏิบัติที่มีอยู่แล้ว การเริ่มจัดระบบควรจะมีการตรวจสอบก่อนว่าเรามีอะไรอยู่บ้างแล้ว จะต้องทำอะไรเพิ่ม เพราะทุกองค์กรย่อมมีวิธีการจัดการขององค์กรอยู่แล้ว ไม่ควรเริ่มอะไรใหม่หมด

ควรจะศึกษาว่าเรามีอะไรอยู่บ้างแล้ว ระบบการจัดการที่มีอยู่ในหน่วยงานมีอะไรบ้าง กิจกรรมมีอะไรบ้าง เมื่อเทียบกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14000 แล้วขาดอะไรที่ต้องทำเพิ่มเติม

ข้อควรระวังคืออย่าเขียนคู่มือแนวทางใหม่ที่ยากให้เป็นโดยไม่คำนึงถึงวิธีการที่มีอยู่ นอกจากจะมีปัญหาในเชิงปฏิบัติแล้วจะทำให้งานดำเนินการล่าช้า พนักงานอาจจะไม่ชินและไม่ยอมรับอะไรใหม่ ๆ ซึ่งบางครั้งสิ่งที่มีอยู่แล้วอาจจะดีอยู่แล้ว ยิ่งตอนนำเอกสารไปสู่การปฏิบัติแล้วจะพบปัญหามาก การนำวิธีการสู่การปฏิบัติจะเป็นปัญหา

ในกิจกรรมขั้นตอนการวางแผน

1. วิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
2. พิจารณาข้อกำหนด
3. กำหนดนโยบาย
4. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
5. กำหนดแผนกิจกรรมหรือโครงการ
6. จัดทำคู่มือวิธีการต่างๆ

การดำเนินการตามแผน

เมื่อได้เอกสาร ได้แผนงาน ได้แนวทางระบบที่เป็นเอกสารที่ใช้เป็นคู่มือ หรือแนวทางการทำงาน ซึ่งวิธีการหลายอย่าง อาจจะแตกต่างหรือมีความชัดเจนขึ้น แต่ผู้ปฏิบัติอาจจะยังไม่เคยชินหรือไม่ได้รับรู้วิธีการเหล่านั้น จึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้วิธีใหม่และทำความเข้าใจ ทำให้พนักงานคุ้นเคยที่จะช่วยกันปฏิบัติตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้

ขั้นตอนนี้อาจเป็นอย่างยิ่งที่หัวหน้าจะต้องมีการอบรม หรือถ่ายทอดให้ผู้ปฏิบัติอย่างใกล้ชิด หากมิได้มีการถ่ายทอดแล้ว เอกสารที่เขียนก็เปรียบเหมือนกระดาษที่ไร้คุณค่าถูกเก็บไว้ในชั้นโดยไม่มีประโยชน์ ไม่ใช่แนวทางการทำงาน

ติดตามความก้าวหน้าและควบคุมแผนการดำเนินการ

พบว่าในหลายองค์กรมีวิธีการ มีแผนการ แต่ไม่ได้ควบคุมติดตามว่าได้ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ทำให้ล่าช้าหรือไม่ก็ไม่มีแผนการให้เกิดผลจริงในเชิงปฏิบัติจริง

การติดตามควบคุมมีหลายวิธี เช่น มีการประชุมติดตามโดยคณะกรรมการ การติดตามโดยมีคณะผู้ตรวจสอบ

การควบคุมติดตามโดยคณะกรรมการ (Steering Committee)

จะต้องมีการกำหนดการประชุมติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการอยู่เสมอ โดยมีการรายงานความก้าวหน้าจากผู้รับผิดชอบเทียบกับแผนการ มีการรายงานปัญหา อุปสรรค เพื่อร่วมกันแก้ไขอยู่เสมอ ต้องกำหนดระยะเวลา วันที่ให้ชัดเจน กำหนดวาระให้ชัดเจน มีการติดตาม ประชุมรายงานความคืบหน้า ปัญหา วิธีการแก้ไขอยู่เสมอ

การติดตามโดยผู้ตรวจสอบ (Auditor)

หากมีผู้ตรวจสอบระบบอยู่แล้ว อาจจะใช้ผู้ตรวจสอบความก้าวหน้าเป็นระยะๆ ในเวลา พื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำผลการตรวจสอบไปรายงานในการประชุม เพื่อสรุป แก้ไขต่อไป

การอบรมเรื่องการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Auditing)

หากจะมีการตรวจสอบโดยบุคลากรภายในบริษัท ควรจะมีการอบรมผู้ตรวจสอบ หลังจากดำเนินการปฏิบัติตามได้ช่วงหนึ่ง หรือหากจะใช้ผู้ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้าก็จัดอบรมในช่วงแรกๆ ก็ได้

หากใช้ผู้ตรวจสอบจากภายในองค์กรเอง ควรจะเลือกผู้มีความอาวุโสพอสมควร และเข้าใจกระบวนการดี อาจจะเป็นหัวหน้าแผนก หรือตัวแทนแต่ละแผนกก็ได้

การตรวจสอบจะเป็นกระบวนการค้นหาความจริงที่อาจบกพร่องหรือโอกาสที่จะเพิ่มประสิทธิภาพไม่ใช่กระบวนการไล่หาข้อบกพร่อง ไม่ได้หมายความว่าผู้ตรวจสอบพบ ข้อบกพร่องมากเท่าไรยิ่งดีซึ่งจะทำให้เกิดข้อขัดแย้ง ตรวจสอบในเชิงระบบที่เป็นความจริง จึงไม่ใช่การไล่หาข้อบกพร่อง

การใช้ผู้ตรวจสอบภายในองค์กร มีข้อดี ข้อเสีย ดังนี้

ข้อดี คือ

1. ประหยัด
2. ทำให้มีการเข้าใจและเรียนรู้งานซึ่งกันและกันได้
3. ทำให้เข้าใจบทบาทซึ่งกันและกันทำให้ข้อขัดแย้งน้อยลง
4. เมื่อเรียนรู้ข้อผิดพลาด บกพร่องจากแผนกอื่น ก็สามารถนำมาปรับเปลี่ยนงานที่ตัวเองรับผิดชอบได้
5. ทำให้การประสานงาน เชื่อมโยงงานระหว่างแผนกทำได้ดีขึ้น ได้เห็นจุดบกพร่องในการสื่อสารข้ามแผนก ข้อบกพร่องระหว่างแผนกต่อแผนกได้

ข้อเสีย คือ

1. ขาดประสบการณ์ในการตรวจสอบ
2. หากไม่เข้าใจหลักเกณฑ์ โอกาสจะเกิดความขัดแย้งมีมาก
3. ไม่ได้เรียนรู้วิธีการใหม่ๆ ในการตรวจสอบ

หากใช้ผู้ตรวจสอบจากภายนอก หรืออาจเป็นหน่วยงานรับรอง (Certified Party Auditing) จะมีข้อดี ข้อเสีย คือ

ข้อดี คือ

1. มีประสบการณ์ในการตรวจสอบ
2. มีความเป็นกลาง ไม่ลำเอียง หรือเข้าข้าง

ข้อเสีย คือ

1. ราคาแพง
2. ขาดการฝึกบุคลากรภายในองค์กร การประสานกันของบุคลากรอาจจะไม่ได้ปรับปรุง
3. ไม่มีการเรียนรู้งานซึ่งกันและกันของแต่ละแผนก

ดังนั้นควรจะมีการตรวจสอบทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร จะทำให้ได้ประโยชน์มากขึ้น แต่จะมีข้อเสียคือค่าใช้จ่ายและเวลา

ดำเนินการตรวจสอบระบบ

เป็นกระบวนการค้นหาความจริงที่เป็นข้อบกพร่องของระบบ หรือหาประเด็นที่สามารถปรับปรุงได้ ไม่ใช่การไล่ล่าหาข้อบกพร่อง ควรจะมีการตรวจสอบตามความเหมาะสมของเวลา ปัญหาแต่ละพื้นที่

การกำหนดเวลา ควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้ คือ

1. ตรวจสอบตามกำหนดการ
2. ตรวจสอบตามปัญหา หากแผนกไหนมีปัญหามากอาจจะตรวจบ่อยหน่อย
3. ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้า
4. ตรวจสอบติดตามปัญหา ติดตามการแก้ไขปัญหา

การคัดเลือกผู้ตรวจสอบ

1. ควรมีอาวุโสและเข้าใจกระบวนการ
2. มีความเป็นกลาง ไม่ลำเอียง
3. มีความเป็นนักฟัง นักคิดที่ดี
4. มีความเข้าใจกระบวนการตรวจสอบ เข้าใจวิธีการ
5. ผ่านการอบรมเรื่องการตรวจสอบ
6. ไม่ควรให้ผู้ได้บังคับบัญชา หรือผู้บังคับบัญชาตรวจสอบซึ่งกันและกัน จะทำให้ไม่เป็นกลาง

การกำหนดแผนกที่จะถูกตรวจสอบ

1. แผนกที่ถูกกำหนดตามแผนอยู่แล้ว
2. แผนกที่มีปัญหามาก
3. แผนกที่ต้องติดตามความก้าวหน้า
4. อื่นๆ

ทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

การประชุมโดยฝ่ายบริหารที่มีประธานที่ประชุมคือ ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน เพื่อพิจารณาผลการดำเนินการด้านการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

กำหนดเวลาในการประชุม

1. กำหนดตามแผนที่วางไว้
2. กำหนดตามปัญหา หากมีปัญหามากอาจจะประชุมบ่อย
3. ตามความจำเป็น

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรเป็นประธาน
2. คณะกรรมการดำเนินการ
3. ตัวแทนฝ่ายบริหาร
4. ผู้จัดการฝ่าย / แผนกต่างๆ
5. ผู้จัดบันทึกการประชุม

หัวข้อที่จะประชุม

1. นโยบาย
2. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
3. ผลการดำเนินการ
4. เทคโนโลยีใหม่ๆ
5. ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
6. ความต้องการทางการตลาดทางด้านสิ่งแวดล้อม
7. ผลการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
8. อื่น ๆ

วาระการประชุม

1. เรื่องแจ้งให้ทราบ
2. ทบทวนความก้าวหน้าของผลการประชุมที่ผ่านมา
3. สรุปความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคของการประชุมที่ผ่านมา
4. ประชุมตามหัวข้อที่แจ้งและตามวาระ
5. มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและการแก้ไขปัญหา หรือสั่งการ
6. กำหนดการติดตามต่างๆ
7. ปิดการประชุม

บันทึกการประชุม

1. จะต้องมีการบันทึกการประชุม
2. หลังจากตรวจทานความถูกต้องและอนุมัติความถูกต้องและต้องมีการแจ้งหรือ แจกจ่ายให้ผู้เข้าประชุมทราบ ถือเป็นการมอบหมายและเป็นหลักฐานต่อไป

ขอรับการรับรองระบบ ISO 14000 (สยาม. 2542 : 25-35)

การจะขอการรับรองควรจะต้องมีการดำเนินการครบวงจรเสียก่อน แต่การเริ่มติดต่อก็สามารถเริ่มติดต่อล่วงหน้าได้ เพื่อจะได้ไม่เสียเวลา

ขอบเขตการประยุกต์ใช้ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ; 2541 : 25-26)

ISO 14000 เป็นเกณฑ์ข้อกำหนดเพื่อให้องค์กรสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กรของตนเอง ถึงแม้ว่าในหน่วยงานหรือองค์กรหนึ่งจะมีระบบการจัดการอื่น ๆ เช่น ระบบคุณภาพ ระบบความปลอดภัย หรืออื่น ๆ อยู่ภายในองค์กรแล้วก็ตาม ก็สามารถประยุกต์เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการในองค์กรได้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ จะช่วยให้องค์กรวางนโยบายและวัตถุประสงค์ ข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาอันอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เด่นชัด ทำให้องค์กรสามารถควบคุม หรือควบคุมทางอ้อมต่อปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็ได้มีข้อกำหนดว่าจะต้องได้ผลลัพธ์เท่าใด หรือมีเกณฑ์ว่าจะต้องมีค่าที่ตรวจได้เท่าใดหรือเกณฑ์เท่าใด

ISO 14000 นี้สามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรทุกขนาด ทุกประเภท ไม่ว่าองค์กรจะมีความแตกต่างในแง่ภูมิประเทศ วัฒนธรรม สังคม กฎระเบียบ แต่ต้องระบุอย่างชัดเจนถึงขอบเขตที่จะนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้ ดังนั้นจึงเหมาะกับองค์กรที่มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. ต้องการนำระบบไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอง
2. ต้องการให้มั่นใจว่าการดำเนินการต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมสอดคล้องตามนโยบายที่กำหนดไว้
3. ต้องการแสดงให้เห็นว่าองค์กรของตนเองปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนด
4. ต้องการการรับรองด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจากองค์กรที่เป็นกลาง
5. ต้องการประกาศตัวเองและพิจารณาดำเนินการเองอย่างอิสระให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ

ISO 14000

ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้รวมเข้ากับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรมีอยู่แล้ว การนำไปใช้อาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น นโยบาย ลักษณะของกิจกรรม

และเงื่อนไขของกระบวนการ ความสำเร็จของการดำเนินการขององค์กรจะขึ้นอยู่กับความร่วมมือของพนักงานทุกระดับทุกแผนก โดยเฉพาะผู้บริหารสูงสุด ระบบนี้จะช่วยทำให้จัดระบบขึ้นมาแล้วนำไปปฏิบัติ มีการตรวจสอบดูว่าระบบมีประสิทธิภาพหรือไม่โดยตัวระบบเอง มีการวางแผนนโยบาย วัตถุประสงค์ มีการตรวจว่าได้บรรลุตามแนวทางหรือไม่ ซึ่งสามารถตรวจสอบดูได้ หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่ามีแผนการหรือแนวทางที่ชัดเจน แล้วมีระบบการตรวจสอบดูว่าได้มีการปฏิบัติตามแผนและมีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถตรวจวัดได้ว่าบรรลุหรือไม่ เงื่อนไขต่างๆ อยู่ภายใต้การควบคุมนั่นเอง การดำเนินการนี้จะต้องดำเนินการภายใต้เทคโนโลยีที่ทำได้ สอดคล้องกับสถานะทางการเงินหรือด้วยต้นทุนที่พอเหมาะสมกับตนเอง

จุดประสงค์โดยทั่วไปจะช่วยเป็นเครื่องมือให้องค์กรในการป้องกันปัญหามลพิษและขณะเดียวกันก็สามารถตอบสนองความต้องการทางสังคมได้ มาตรฐานนี้ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นภารกิจกันทางการค้า หรือทำให้เป็นเงื่อนไข หรือผูกพันทางข้อกำหนดใด ๆ

มาตรฐานนี้ได้มีความประสงค์ที่จะรวมข้อกำหนดทางด้านการจัดการทางด้านอนามัยและความปลอดภัยเข้ามาด้วยแต่ก็มีได้มีข้อกำหนดที่จะรวมเข้าด้วยกัน แต่กระบวนการออกไปรับรองจะต้องพิจารณาประเด็นอันเกี่ยวเนื่องกับการจัดการระบบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

หลายๆ ส่วนของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 นี้เป็นเรื่องเดียวกันกับระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9000 ดังนั้นจึงควรจะต้องเลือกและประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกัน อย่างไรก็ตามก็ควรจะเข้าใจว่าหลาย ๆ ส่วนก็ไม่เหมือนกัน มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างและมีบุคคลที่เกี่ยวข้อง (Interested Party) ไม่เหมือนกัน ระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า คือสนองตอบความต้องการของลูกค้า ขณะที่การจัดการสิ่งแวดล้อมจะสนองความต้องการที่กว้างกว่ามากของผู้เกี่ยวข้องรวมถึงความต้องการของสังคมที่จะปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย

ข้อกำหนด ISO 14001

1. ขอบเขต (Scope)
2. มาตรฐานอ้างอิง (Normative References)
3. คำนิยาม (Definitions)
4. ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Requirements)
 - 4.1 ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)
 - 4.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)
 - 4.3 การวางแผน (Planning)
 - 4.3.1 การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects)
 - 4.3.2 กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ (Legal and Other Requirement)

4.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objective and Targets)

4.3.4 แผนงานสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Programmers)

4.4 การนำไปปฏิบัติและดำเนินการ (Implementation and Operation)

4.4.1 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Structure and Responsibility)

4.4.2 การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึกและความรู้ความสามารถ (Training

Awareness and Competence)

4.4.3 การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ (Communication)

4.4.4 การจัดทำเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental

Management Documentation)

4.4.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control)

4.4.6 การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Control)

4.4.7 การเตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency

Preparedness and Response)

4.5 การตรวจสอบและปฏิบัติการแก้ไข (Checking and Corrective Action)

4.5.1 การเฝ้าระวังและวัดผล (Monitoring and Measurement)

4.5.2 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Nonperformance and Corrective and

Preventive Action)

4.5.3 การบันทึก (Records)

4.5.4 การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental

Management System Audit)

4.6 การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

องค์กรต้องจัดตั้งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นมาให้สอดคล้องตามข้อกำหนดทั้งหมดของข้อ 4 ในมาตรฐาน ISO 14000 และต้องมีการนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องอย่างสม่ำเสมอ

4.2 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา เพื่อให้มั่นใจว่านโยบาย

นั้น

- 4.2.1 เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจ ขนาด ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการขององค์กร
- 4.2.2 มีความมุ่งมั่นที่จะมีการปรับปรุงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ และป้องกันปัญหามลพิษ
- 4.2.3 มีความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ที่องค์กรเป็นสมาชิก
- 4.2.4 มีการกำหนดกรอบในการตั้งและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- 4.2.5 กำหนดนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำนโยบายไปปฏิบัติจริง และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ พร้อมอธิบายหรือสื่อให้พนักงานได้เข้าใจนโยบายนั้น ๆ
- 4.2.6 พร้อมไว้สำหรับสาธารณชนเพื่อตรวจสอบหรือขอได้

4.3 การวางแผน (Planning)

- 4.3.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects)

องค์กรต้องกำหนดวิธีการในการค้นหา วิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการในส่วนที่สามารถควบคุมได้โดยตรง และส่วนที่คาดว่าจะสามารถผลักดันหรือควบคุมทางอ้อม (Influence) เพื่อที่จะนำมาประเมินดูว่าลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นประเด็นใดบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (Significant Impacts) เพื่อที่จะสามารถควบคุมหรือผลักดันทางอ้อมต่อลักษณะปัญหาเหล่านั้น องค์กรจะต้องพิจารณาลักษณะปัญหาที่สำคัญเหล่านั้นมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการ แก้ไข ขณะเดียวกันจะต้องคอยปรับข้อมูลให้สอดคล้องตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไปอยู่เสมอ

- 4.3.2 กฎหมายและข้อกำหนด กฎระเบียบอื่นๆ (Legal and Other Requirements)

องค์กรจะต้องกำหนดให้มีวิธีดำเนินการค้นหา รวบรวมข้อกำหนด กฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงที่องค์กรเป็นสมาชิก โดยข้อกำหนดและระเบียบต่าง ๆ ที่จัดให้มี หรือสามารถค้นหาได้อย่างสม่ำเสมอจะต้องเป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการขององค์กรเอง

- 4.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and Targets)

องค์กรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษรในแต่ละส่วนกิจกรรมและแต่ละระดับภายในองค์กร เมื่อกำหนดและพิจารณาการตั้งวัตถุประสงค์ องค์กรจะต้องพิจารณาข้อกำหนดและกฎระเบียบ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ความพร้อมด้านการเงิน กระบวนการ ความต้องการทางธุรกิจ และในทัศนคติของผู้เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์และเป้าหมายจะต้องสอดคล้องกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการป้องกันปัญหามลพิษ เมื่อกำหนดขึ้นมาจะต้องมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ

4.3.4 แผนกิจกรรม/โครงการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Program)

องค์กรจะต้องกำหนดแผนการเพื่อแสดงการที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายซึ่งจะต้องรวมถึง

1. การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายในแต่ละแผนกหรือส่วนและแต่ละระดับขององค์การ
2. วิธีการระยะเวลาที่จะดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และ เป้าหมาย ถ้าหากแผนการเกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ แผนการจะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป

4.4 การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ (Implementation and Operation)

4.4.1 โครงสร้างการจัดการและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Structure & Responsibility)

บทบาท อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบจะต้องระบุอย่างชัดเจน มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และกระจายให้เข้าใจเพื่อที่จะได้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการที่จะปฏิบัติและควบคุมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรในที่นี้หมายถึงทรัพยากรบุคคล ความชำนาญเฉพาะ เทคโนโลยี รวมถึงทรัพยากรทางการเงินด้วย

ผู้บริหารสูงสุดจะต้องแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหารขึ้นมาโดยเฉพาะอาจจะมียุติหลายคนช่วยก็ได้ และไม่ว่าผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งมีงานหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นอยู่ด้วยก็ตาม จะต้องไม่มีผลต่องานที่มอบหมายให้เป็นตัวแทนฝ่ายบริหารและผู้บริหารจะต้องกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อที่จะ

1. จัดให้มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนด ISO 14001 นำระบบไปปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างสม่ำเสมอ
2. รายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะได้มีการทบทวนปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

4.4.2 การอบรม สร้างจิตสำนึก และขีดความสามารถ (Training Awareness and Competence)

องค์กรจะต้องระบุหรือวิเคราะห์แจกแจงว่าบุคลากรใดบ้างสมควรจะได้รับการอบรมอะไร โดยบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่อันมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ จะต้องได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม

จะต้องมีการกำหนดวิธีการที่จะทำให้พนักงานหรือสมาชิกหรือผู้เกี่ยวข้องในแต่ละหน้าที่ต่าง ๆ ในองค์กรได้ตระหนักถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติให้สอดคล้องตามนโยบาย วิธีการ และข้อกำหนดต่างๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ทั้งที่เกิดขึ้นจริงและอาจจะเกิดจากกิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติ และตระหนักถึงความสำคัญ ในการปรับปรุงงานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ
3. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของพนักงานนั้น ๆ ที่จะช่วยทำให้บรรลุตามนโยบาย สอดคล้องตามวิธีการและข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเตรียมความพร้อมและ ตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน
4. ตระหนักถึงผลที่อาจเกิดจากการที่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการต่างๆ ของกระบวนการ
5. บุคลากรที่ปฏิบัติงานหรือมีหน้าที่โดยตรงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจะต้องมีขีดความสามารถที่จะปฏิบัติตามหน้าที่นั้นๆ อาจจะระบุด้วย การศึกษา การอบรมและ/หรือประสบการณ์

4.4.3 การสื่อสาร ถ่ายทอด ประชาสัมพันธ์ (Communication)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรจะต้องจัดทำวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

1. วิธีการสื่อสารภายในระหว่างและแต่ละระดับ แต่ละส่วนต่าง ๆ ภายในองค์กร
2. วิธีการรับ บันทึก การตอบสนองต่อข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นการสื่อสารจากผู้สนใจ ผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่มาจากภายนอกองค์กร

องค์กรจะต้องพิจารณากระบวนการสื่อสารเกี่ยวกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่อ ผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กรและจะต้องมีการบันทึกการตัดสินใจด้วย

4.4.4 เอกสารด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Standards Documentation)

องค์กรต้องจัดทำข้อมูล เอกสาร ที่อาจจะอยู่ในรูปกระดาษ สื่อ-อิเล็กทรอนิกส์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อแสดงถึง

1. ข้อกำหนดหลักของการจัดการสิ่งแวดล้อมและแสดงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของเอกสารดังกล่าว
2. แสดงถึงความเกี่ยวเนื่องของเอกสารต่าง ๆ

4.4.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control)

องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ ISO 14000 และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารเหล่านั้น

1. สามารถทราบว่เอกสารที่ใช้อยู่มีอยู่ที่ไหนบ้าง
2. มีการทบทวน ปรับปรุงตามความจำเป็น และเห็นชอบโดยบุคคลที่มีอำนาจเกี่ยวข้องเป็นระยะๆ อยู่เสมอ
3. เป็นเอกสารฉบับถูกต้องล่าสุดและมีอยู่ในจุดที่จำเป็นต้องใช้งาน
4. เอกสารที่ยกเลิกไม่ได้ใช้งานแล้วจะต้องนำออกจากจุดที่ใช้งานหรือ มิเช่นนั้นก็ต้องหาวิธีที่ป้องกันการใช้งานที่ผิดพลาดของเอกสารที่ยกเลิกแล้ว
5. เอกสารที่ไม่ได้ใช้งานแล้วจะต้องเก็บตามระยะเวลาที่ข้อกำหนดกำหนด หรือตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้งานในช่วงเวลาที่ที่กำหนดอย่างชัดเจน

เอกสารจะต้องชัดเจน ระบุวันที่ (รวมถึงวันที่ปรับปรุงแก้ไข) และ อ่านง่าย มีการเก็บรักษา จะระบุเวลาการเก็บที่ชัดเจน การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการเขียน เปลี่ยนแปลงเอกสารต่าง ๆ จะต้องระบุอย่างชัดเจน

4.4.6 การควบคุมกระบวนการ (Operational Control)

องค์กรจะต้องวิเคราะห์กระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วนั้นว่ามีปัญหาเหล่านั้น เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกระบวนการอะไร เมื่อแก้ไขที่กิจกรรมกระบวนการนั้นแล้ว จะทำให้สอดคล้องตามนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย องค์กรจะต้องวางแผนดำเนินการกับกิจกรรมและกระบวนการเหล่านี้รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องมือต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดหรือแนวทางที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติเป็นเอกสารที่ครอบคลุมกิจกรรม สถานการณ์ต่างๆ ที่เมื่อหากไม่มีการปฏิบัติและดำเนินการตามวิธีการดังกล่าวนี้แล้วจะส่งผลทำให้ไม่สอดคล้องตามนโยบายและวัตถุประสงค์ และ มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ
2. กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เกณฑ์ของการปฏิบัติลงในวิธีการ ดังกล่าว มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ อันเกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่หน่วยงานมีการนำเข้ามาใช้ในหน่วยงานของตนเอง ขณะเดียวกันก็ต้องมีการสื่อสารวิธีการ ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องถึงผู้ขาย / ผู้ส่งมอบ / คู่ค้า ด้วย

4.4.7 การเตรียมพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response)

องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อสถานการณ์อุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อที่จะป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดติดตามมา กับสถานการณ์ดังกล่าว

องค์กรจะต้องทบทวนแก้ไขวิธีการตามความเหมาะสมในส่วนของการเตรียมความพร้อมและตอบสนองสถานการณ์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยเฉพาะในกรณีหลังมีเหตุการณ์อุบัติเหตุและเหตุการณ์ฉุกเฉิน

องค์กรจะต้องมีการซ้อมหรือทดสอบวิธีการที่เกี่ยวข้องเท่าที่จะทำได้

4.5 การตรวจสอบและปฏิบัติการแก้ไข (Checking and Corrective Action)

4.5.1 การตรวจสอบและการวัดผล (Monitoring and Measurement)

องค์กรต้องกำหนดวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการตรวจสอบและวัดผลค่าบ่งชี้คุณลักษณะต่าง ๆ ของกระบวนการและกิจกรรมที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ ใน การนี้จะต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบย้อนถึงที่มาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการ การตรวจติดตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องมีการสอบเทียบ และมีการเก็บบันทึกผลตามวิธีการเก็บบันทึก

หน่วยงานจะต้องมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ โดยจัดทำเป็นวิธีการที่เป็น ลายลักษณ์อักษรในการทบทวนเกี่ยวกับข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ

4.5.2 ข้อบกพร่อง การแก้ไข และการป้องกัน (Nonconformance and Corrective and Preventive Action)

องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการบ่งบอกความรับผิดชอบ และอำนาจในการดำเนินการหาสาเหตุข้อบกพร่อง ดำเนินการในการบรรเทาผลกระทบตามเหตุ หาวิธีการแก้ไขและป้องกัน

การดำเนินการแก้ไขหรือป้องกัน เพื่อจะกำจัดสาเหตุที่มีจริง และอาจจะเป็นสาเหตุของข้อบกพร่องจะต้องเหมาะสม ไม่ทำให้ปัญหาขยายลุกลามมากขึ้น และพอเหมาะกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบนั้น ๆ

หน่วยงานจะต้องดำเนินการและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นลงในวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยหากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการอันเกิดจากการแก้ไขและป้องกันนั้นๆ

4.5.3 บันทึก (Record)

หน่วยงานต้องกำหนดวิธีในการบ่งชี้ การเก็บ และการทำลายบันทึกที่ เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บันทึกในที่นี้ต้องรวมถึง การอบรม ผลการตรวจสอบ และการประชุมทบทวน

บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องชัดเจน ค้นหาได้ง่ายเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบได้ถึงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้อง บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องมี การเก็บและรักษาที่สามารถเรียกดูได้ง่าย และป้องกันการเสียหาย เสื่อมสลาย หรือสูญหาย ระยะเวลาการเก็บจะต้องกำหนดและบันทึกไว้อย่างชัดเจน

4.5.4 การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit)

หน่วยงานต้องกำหนดแผนการและวิธีการในการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ

1. เพื่อจะตรวจสอบดูว่าระบบการจัดการที่มีอยู่นั้นสอดคล้องตามแผนของระบบการจัดการหรือไม่ รวมถึงสอดคล้องตามข้อกำหนด ISO 14001 หรือไม่ ระบบมีการนำไปปฏิบัติและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอหรือไม่

2. เพื่อที่ผลของการตรวจสอบจะได้เป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหาร

แผนการตรวจสอบรวมถึงกำหนดการจะต้องขึ้นอยู่กับความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผลการตรวจสอบที่ผ่านมา เพื่อให้ชัดเจนขึ้น วิธีการตรวจสอบจะต้องครอบคลุมขอบเขตการตรวจสอบ ความถี่ วิธีการ และหน้าที่ความรับผิดชอบ ข้อกำหนดสำหรับการตรวจสอบและการรายงานก็ต้องชัดเจนด้วย

4.6 การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องมีการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่เห็นเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพียงพอ และมีประสิทธิผล ในกระบวนการทบทวนจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นที่จำเป็นที่จะใช้พิจารณาทบทวน และต้องมีการบันทึกการประชุมทบทวนนี้ด้วย

ในการประชุมควรมีหัวข้อว่าสมควรจะมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ และผลการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอหรือไม่

การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 เข้าสู่การปฏิบัติจริงในโรงเรียนปากเกร็ด

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้สำเร็จ โรงเรียนปากเกร็ดจึงเข้าร่วมโครงการนำระบบมาตรฐานสากล ISO 14000 ของคณะกรรมการธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development : TBCSD) ซึ่งมี ฯพณฯ อานันท์ ปันยารชุน อดีตนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นสำนักเลขานุการ โดยความร่วมมือของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้เป็นผู้จัดหาคณะที่ปรึกษาให้กับโรงเรียนคือ บริษัทไทยสวีดิช แอสเซมบลีย์จำกัด (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2544 :12)

นโยบายโรงเรียนปากเกร็ดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

โรงเรียนได้มีการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงเรียน ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีนโยบายมุ่งป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี โดยยึดหลัก "คุณภาพสิ่งแวดล้อมคือคุณภาพชีวิต" ดังนี้

1. มุ่งปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. มุ่งป้องกันการเกิดขยะ / ของเสีย ภายในโรงเรียนมีการจัดการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
3. ใช้พลังงานไฟฟ้า และทรัพยากรน้ำอย่างประหยัด คุ่มค่า
4. มุ่งให้เกิดความปลอดภัยแก่บุคลากรทุกคน ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียน

การจัดการสิ่งแวดล้อม ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคลากรทุกคนในโรงเรียน โรงเรียนปากเกร็ดจึงตั้งวัตถุประสงค์ และเป้าหมายดังนี้

1. ลดขยะ/ ของเสีย
2. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
3. ลดการใช้ทรัพยากรน้ำ
4. ลดปริมาณการใช้กระดาษโรเนียว

สรุปรายการปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (Environmental Significant Aspects) ของโรงเรียนมีดังนี้

1. ขยะ
2. การใช้ไฟฟ้า
3. การใช้น้ำ
4. การใช้กระดาษ
5. ความปลอดภัยจากการใช้แก๊สหุงต้ม/น้ำมัน/ทินเนอร์/อุปกรณ์
6. การใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
7. น้ำเสีย
8. เสียงดังจากงานเชื่อมโลหะ

มาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและทรัพยากรน้ำ สำหรับนักเรียน

1. เปิดไฟเฉพาะเท่าที่จำเป็น เมื่อมีแสงสว่างจากภายนอกเพียงพอก็ไม่ควรเปิดไฟ
2. ปิดไฟทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน
3. อาสาสมัครกลุ่มไฟฟ้า ดูแลจัดการเรื่องการประหยัดพลังงาน เขียนข้อความเชิญชวนให้ประหยัดพลังงานติดที่สวิตช์ไฟทุกดวง
4. อาสาสมัครกลุ่ม ดูแลเมื่อพบหลอดไฟที่เสียหรือชำรุด ให้แจ้งที่ฝ่ายบริการทันที
5. เปิดพัดลมให้เหมาะสมตามขนาดของพื้นที่และจำนวนคนที่อยู่บริเวณนั้น

6. ปิดพัดลมทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน หรือไม่มีผู้ได้อยู่ ณ สถานที่นั้น ไม่ควรเปิดพัดลมทิ้งไว้
7. อาสาสมัครกลุ่มดูแล พบสภาพพัดลมที่ชำรุดหรือเสีย ให้แจ้งฝ่ายบริการทันที พร้อมเขียนข้อความติดไว้ที่สวิชต์ว่า "เสีย - โปรดอย่าเปิด" เพื่อรอการซ่อม
8. นักเรียนต้องใช้น้ำปริมาณที่จำเป็นเท่านั้น
9. เมื่อใช้น้ำแล้วให้ปิดก๊อกให้สนิททุกครั้ง
10. ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้จนล้นภาชนะถือเป็นหน้าที่ว่าเมื่อพบเห็นน้ำเปิดไว้จนล้นถึงในที่ได้ให้ช่วยกันปิดทันที
11. เมื่อน้ำไม่ไหลอย่าเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้
12. จุดเติมน้ำเย็นของนักเรียน ใช้สำหรับเติมน้ำเท่านั้น ไม่ควรใช้ล้างมือหรือล้างหน้า
13. นักเรียนควรใช้แก้วน้ำ ไม่ควรใช้มือรองน้ำดื่ม เพราะน้ำจำนวนมากจะไหลทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย
14. จุดล้างมือของนักเรียนไม่ควรนำน้ำมาสาดกันเล่น
15. ในห้องน้ำนักเรียน ไม่ควรทิ้งกระดาษหรือวัสดุอื่นลงในโถส้วม เพราะจะทำให้ราดลำบาก และเป็น การสิ้นเปลืองน้ำ
16. เมื่อพบท่อน้ำรั่วหรือแตก ให้รีบแจ้งครู-อาจารย์ หรือฝ่ายบริการทันที
17. กลุ่มอาสาสมัครดูแลการประหยัดทรัพยากรน้ำ ติดตามการดูแลการใช้น้ำและห้องน้ำนักเรียน จุด น้ำดื่ม และจุดใช้น้ำของนักเรียน แล้วบันทึกลงในแบบสำรวจ

ผลที่ปรากฏเด่นชัดต่อโรงเรียน

มีผลทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้า การใช้น้ำ การใช้กระดาษโรเนียวลดลง มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่ท่อสาธารณะ มีการจัดทำถังดักไขมันหรือถังบำบัดเบื้องต้น ผลสำเร็จในการบริหารจัดการทำให้โรงเรียนผ่านการประเมินของคณะกรรมการเข้ารับรางวัลโรงเรียนพระราชทานประเภทโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ กรมสามัญศึกษา ประจำปีการศึกษา 2542

ผลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมทำให้โรงเรียนมีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่สะอาด ร่มรื่น และสวยงาม บริเวณภายในโรงเรียนทุกจุดได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างดี มีต้นไม้ใหญ่ให้ความร่มรื่นและสร้างบรรยากาศสีเขียว มีไม้ประดับตามแนวถนนและทางเดิน มีม้านั่งไต้ต้นไม้สำหรับให้นักเรียนได้นั่งพักผ่อนและทำกิจกรรมต่างๆ นอกห้องเรียน

ทำให้โรงเรียนมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักมากขึ้นทั้งในและนอกวงการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งแรก ในสังกัดกรมสามัญศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ซึ่งเป็นสถาบันที่จัดอบรมและตรวจประเมินมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยคนไทย จึงทำให้โรงเรียนเป็นที่รู้จักในฐานะโรงเรียนนาร่อง ในการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

ผลที่ปรากฏเด่นชัดต่อนักเรียน

วัตถุประสงค์หลักของคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable – TBCSD) ในการนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ในโรงเรียน คือ โรงเรียนเป็นสถานศึกษาที่สามารถปลูกฝังจิตสำนึกเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้แก่แก่นักเรียนและเยาวชนผู้ซึ่งจะเติบโตเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ผลประโยชน์ที่เด่นชัดต่อนักเรียน คือนักเรียนได้รับการปลูกฝังจิตสำนึกในการมีส่วนร่วม และได้ลงมือปฏิบัติจริงในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ได้มีการจัดโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการพลังงานทางเลือก ซึ่งมีกิจกรรมในเรื่องการแยกขยะ การรีไซเคิล และการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ โครงการตลาดคิดตลาดทำ ซึ่งสมาชิกมีกิจกรรมในการออกแบบและผลิตถังบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายขึ้นใช้ในโรงเรียน ชุมชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชุมชนตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่ม และชุมชนเรารักโรงเรียน ล้วนมีกิจกรรมที่ปลูกฝังจิตสำนึกของนักเรียน ดังนั้นนักเรียนจึงได้รับการฝึกฝนในการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามและฝึกฝนในการทำงานร่วมกันนอกห้องเรียนซึ่งเป็นประสบการณ์จริงที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานของนักเรียนได้ในอนาคต

เอกสารเกี่ยวกับเจตคติ

เจตคติมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า "Attitude" มีรากศัพท์มาจากคำว่า "Aptus" หมายถึง ทำที่ ความรู้สึก ความคิดเห็นที่แสดงออกมาของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เดิมใช้คำว่า ทศนคติ ต่อมาคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้คำว่า เจตคติ

เจตคติอาจมีการเรียกต่างๆ กันออกไป เช่น ทศนคติ หรือเจตณคติ ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษคำเดียวกัน คือ Attitude เป็นคำที่มีความหมายกว้างและได้มีผู้ให้ความหมายไว้คล้ายกันบ้าง แตกต่างกันไปบ้างดังนี้

จากความหมายของศัพท์บัญญัติทางวิชาการศึกษาของไทย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2499 : 16) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ทำที่ความรู้ของคนที่เห็นอำนาจ หรือแรงขับอย่างหนึ่งที่แฝงอยู่ในจิตใจมนุษย์ และพร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

แอลพอร์ต (Gagne. 1985 : citing Allport. 1935 : 810) ได้กล่าวว่าเจตคติเป็นสภาพความพร้อมด้านจิตใจ และประสาทที่ได้รับจากประสบการณ์ ซึ่งมีอิทธิพลโดยตรงต่อการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งของและสถานการณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคคลนั้น

นิวคอมบ์ (Newcomb. 1954 : 128) ได้กล่าวว่า เจตคติเป็นความเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่เราได้รับอาจมากหรือน้อยก็ได้ เจตคติแสดงออกได้ทางพฤติกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ การแสดงออกในลักษณะที่พึงพอใจ ชอบหรือเห็นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า เจตคติเชิงนิมาน (Positive Attitude)

อีกลักษณะหนึ่งคือ การแสดงออกในลักษณะที่ไม่พอใจไม่ชอบ หรือไม่เห็นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า เจตคติเชิงนิเสธ (Negative Attitude)

นอกจากนี้นักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ต่างๆ ดังเช่น เชิดศักดิ์ โฉวาสินธุ์ (2520 : 38) ให้ความหมายสอดคล้องกับที่ นิวโคมบ์ ได้กล่าวไว้คือ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้นๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับกระบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม(Socialization) ส่วนดวงเดือน พันธุมนาวิน และบุญยิ่ง เจริญยิ่ง (2518 :3) กล่าวว่า เจตคติเป็นความรู้สึกที่แสดงออกอย่างมั่นคงต่อบุคคลหรือสถานการณ์ใดๆ ซึ่งอาจเป็นไปในทางที่ดี ชัดแย้งหรือเป็นกลางก็ได้ ซึ่งเป็นผลของการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะที่ดีหรือเลวของบุคคลหรือสถานการณ์นั้นๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 3) ได้ให้ความหมายของ เจตคติ ไว้ว่า เป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

บึงอร ภูภิรมย์ขวัญ (2526 : 106) กล่าวถึงเจตคติว่า หมายถึง ความรู้สึก หรืออารมณ์ที่ประสมจากความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ ความคิดเห็น ซึ่งทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในทิศทางที่ประเมินไว้ และ ทองจุล ชันขาว (2528 : 18) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความคิด ความรู้สึกของแต่ละคน ซึ่งความคิดนี้ย่อมชี้นำการกระทำ คนคิดอย่างไรก็มักจะกระทำอย่างนั้น

ดังนั้น พอสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง สภาพจิตใจ อารมณ์ต่างๆ และความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อมนุษย์ด้วยกัน มีต่อสภาพการณ์ หรือมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายหลังที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น เจตคตินี้สามารถสร้างขึ้นได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนั้นเจตคดียังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์ด้วย

องค์ประกอบของเจตคติ

ไทรแอนดิส (Triandis. 1971 : 8-12) กล่าวถึง องค์ประกอบของเจตคติไว้ว่า มีองค์ประกอบ 3 ด้าน

1. ด้านความรู้ (The Cognitive Component) หมายถึง ความรู้ ความเชื่อ และความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด
2. ด้านความรู้สึก (The Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด
3. ด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้ม หรือความพร้อมที่บุคคลจะตอบรับหรือปฏิเสธ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 3 - 4) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติไว้ว่า

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive component) เป็นผลมาจากการรับรู้ของบุคคลต่อสิ่งเร้า ซึ่งความรู้ความคิดของบุคคลเป็นตัวกำหนดทิศทางของเจตคติ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลถูกเร้าด้วยสิ่งหนึ่งสิ่งใด ถ้าชอบก็เกิดเจตคติที่ดี แต่ถ้าในทางตรงข้ามก็เกิดเจตคติที่ไม่ดี

3. องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็นการตอบสนองที่เชื่อถือได้เป็นผลมาจากความคิดและความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งเร้า

จากข้อมูลข้างต้น กล่าวได้ว่า เจตคติมองค์ประกอบ 3 ด้านคือ องค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้สึกและการปฏิบัติ ซึ่งแต่ละด้านมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

ลักษณะของเจตคติ

ฮอร์ และไรท์ (เชดคักดี โฆวาลินธุ์. 2520 : 40 ; อ้างอิงมาจาก Shaw and Wright. 1968) ได้แบ่งลักษณะของเจตคติ ไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นผล หรือขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้าแล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าทั้งในด้านคุณภาพและความเข้ม โดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคตินั้น ซึ่งจะแปรค่าให้ทั้งมากและน้อย นั่นคือ เจตคติจะมีทั้งค่าบวกและค่าลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าสิ่งที่เกิดขึ้นเอง หรือเป็นผลจากลักษณะโครงสร้างภายในของบุคคลและวุฒิภาวะ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าเป็นกลุ่มเดียวกัน อาจจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วจะมีลักษณะคงที่และแปรเปลี่ยนได้ยาก

อัลพอร์ท (Allport. 1969 : 212-272) ได้แยกเจตคติออกเป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. ภาวะทางจิตใจและประสาท ซึ่งจะแสดงให้เห็นทางพฤติกรรม เช่น โกรธ เกลียด รัก เป็นต้น

2. ความพร้อมที่จะตอบสนอง คือเมื่อมีเจตคติที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งใดก็พร้อมที่จะตอบสนองสิ่งนั้นตามลักษณะของเจตคติที่เกิดขึ้น เช่น ชอบวิชาศิลปะ สมัครใจ และต้องการที่จะเรียนหรือสนใจวิชาศิลปะอยู่เสมอ

3. เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นระบบ เกิดขึ้นเป็นกลุ่มและจัดระบบไว้แล้วในตัวเอง คือ เมื่อเกิดเจตคติต่อสิ่งใดแล้วจะเกิดขึ้นต่อเนื่องกัน และติดตามมาด้วยพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น เมื่อโกรธแล้วหน้าจะบึ้ง

4. เป็นสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์ หมายความว่า ประสบการณ์มีส่วนช่วยในการสร้างเจตคติที่ดี

5. เป็นพลังสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก การแสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับเจตคติเป็นสำคัญ

หลักการวัดเจตคติ

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 221-222) กล่าวว่า การวัดเจตคติเป็นการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก หรือเป็นลักษณะทางจิตใจ คุณลักษณะดังกล่าวมีการแปรเปลี่ยนได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็ยังสามารถวัดได้ โดยอาศัยหลักสำคัญต่อไปนี้

1. การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumption) เกี่ยวกับการวัดเจตคติคือ

1.1 ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือเจตคติของบุคคลนั้นจะคงอยู่ช่วงหนึ่ง นั่นคือ ความรู้สึกนึกคิดของคนเราไม่ได้เปลี่ยนแปลง หรือผันแปรตลอดเวลา อย่างน้อยจะต้องมีช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่ความรู้สึกของคนเรามีความคงที่เพื่อให้สามารถวัดได้

1.2 เจตคติของบุคคลไม่สามารถวัดหรือสังเกตเห็นได้โดยตรง การวัดจะเป็นแบบวัดทางอ้อม โดยวัดแนวโน้มที่บุคคลแสดงออกหรือประพฤติอยู่เสมอ

1.3 เจตคตินอกจากแสดงออกในรูปทิศทางของความรู้สึกนึกคิด เช่น สนับสนุนหรือคัดค้าน ยังมีขนาดหรือปริมาณของความคิด ความรู้สึกนั้นอีกด้วย ดังนั้นในการวัดเจตคตินอกจากจะทำให้ทราบลักษณะหรือทิศทางแล้ว ยังสามารถบอกระดับความมากน้อย หรือความเข้มข้นของเจตคติได้ด้วย

2. การวัดเจตคติด้วยวิธีใดก็ตามจะต้องมีสิ่งประกอบ 3 อย่างคือ ตัวบุคคลที่ถูกวัดมีสิ่งเร้า เช่น การกระทำเรื่องราวที่บุคคลแสดงเจตคติตอบสนอง และสุดท้ายมีการตอบสนอง ซึ่งจะออกมาในระดับสูงต่ำมากน้อย

3. สิ่งเร้าที่นำไปใช้เร้าที่นิยมคือ ข้อความเจตคติ (Attitude Statements) ซึ่งเป็นสิ่งเร้าทางภาษาที่ใช้อธิบายคุณค่า คุณลักษณะของสิ่งนั้น เพื่อให้บุคคลตอบสนองออกมาเป็นระดับความรู้สึก เช่น มาก ปานกลาง น้อย เป็นต้น

4. การวัดเจตคติเพื่อทราบทิศทางและระดับความรู้สึกของบุคคลนั้น เป็นการสรุปผลจากการตอบสนองของบุคคลจากรายละเอียดหรือแง่มุมต่างๆ ดังนั้นการวัดนั้นๆ จะต้องครอบคลุมคุณลักษณะต่างๆ ให้ครบถ้วนทุกลักษณะ เพื่อให้การสรุปผลตรงความเป็นจริงมากที่สุด

5. การวัดเจตคติต้องคำนึงถึงความเที่ยงตรง (Validity) ของการวัดเป็นพิเศษต้องพยายามให้ผลของการวัดที่ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของบุคคล ทั้งในแง่ทิศทางและระดับ

การวัดเจตคติ

การวัดเจตคติเป็นวิธีการที่ทำให้คนเข้าใจเจตคติของบุคคลและสามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ได้ (สุชา จันทน์อม. 2527 : 227) โดยทั่วไปการวัดเจตคติของบุคคลอาจใช้วิธีการเดียวกับการวัดลักษณะอื่น ๆ ของมนุษย์ก็ได้ เช่น บุคลิกภาพ แรงจูงใจหรือการรับรู้ แต่มีข้อแตกต่างในด้านเนื้อหาและการตีความของข้อมูลที่ได้รับได้ การวัดเจตคติอาจใช้วิธีการต่างๆ ได้ 6 วิธีดังนี้ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2523 : 9-22)

1. วิธีการสังเกต (Observation) การสังเกต หมายถึง การเฝ้ามองและการจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน โดยที่ผู้สังเกตคาดว่าพฤติกรรมที่ทำการสังเกตนั้น สะท้อนให้เข้าใจถึงเจตคติของบุคคลต่อสิ่งที่ต้องการจะศึกษา ในการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลจำเป็นต้องมีผู้สังเกตจะต้องไม่ไปรบกวนหรือขัดขวางการกระทำของผู้ถูกสังเกต

2. วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) การสัมภาษณ์ คือ วิธีการให้ตอบด้วยปากเปล่า ผู้เก็บข้อมูลอาจจะจดบันทึกคำตอบหรืออัดเสียงเอาไว้ก็ได้ แล้วนำเอาคำตอบมาวิเคราะห์ในภายหลัง

3. วิธีการส่งแบบสอบถาม (Questionnaire) วิธีการนี้สามารถใช้ได้ดีกับผู้ที่มีการศึกษาดีพอสมควร สั้นเปลืองทุนและเวลาน้อยกว่าวิธีอื่นๆ และเป็นแบบแผนเดียวกันสำหรับผู้ตอบทุกคน

4. วิธีการวัดทางอ้อม (Indirect Technique) การวัดเจตคติของบุคคล ถ้าใช้คำถามตรงๆ อาจทำให้ผู้ตอบบิดเบือนความเป็นจริงได้ นอกจากนี้นักจิตวิทยายังเชื่อว่า มีเจตคติต่อสิ่งต่างๆ มากมายที่อยู่ใต้จิตสำนึกของบุคคล ทำให้บุคคลไม่ทราบว่าตนเองมีเจตคติต่างๆ เหล่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการวัดโดยทางอ้อม มีอยู่ 3 วิธีการคือ วิธีการต่อประโยคให้จบ วิธีการโยงความสัมพันธ์ของคำต่างๆ วิธีการเล่าเรื่องจากภาพ

5. วิธีการวัดแบบไม่รบกวน (Unobtrusive Measures) เป็นวิธีการวัดเจตคติโดยไม่ให้ผู้ที่ถูกศึกษารู้ตัว และผู้ศึกษาไม่จำเป็นต้องเข้าติดต่อกับเกี่ยวข้องเป็นการส่วนตัว มีวิธีการอยู่ 3 วิธี ได้แก่

5.1 การใช้บันทึกเหตุและประมวลข้อมูล (Archives) คือการนำข้อมูลที่จดบันทึกไว้เพื่อประโยชน์อย่างอื่นมาวิเคราะห์

5.2 การวัดความสึกหรอ (Erosion Measures) คือ การวัดความสึกกร่อนของวัตถุต่างๆ อันเป็นผลมาจากการกระทำของบุคคลนั้น

5.3 การวัดร่องรอย (Trace Measures) คือ การวินิจฉัยร่องรอยที่เหลือจากการกระทำของบุคคลว่ามีความต้องการอะไรในการกระทำนั้นๆ

6. วิธีการวัดทางสรีระ (Physiological Measures) คือ การใช้เครื่องมือในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เนื่องจากอารมณ์ที่เกิดจากการมีเจตคติต่อสิ่งใด ๆ วิธีการที่ใช้กระทำได้ ดังนี้

6.1 การวัดความต้านทางกระแสไฟฟ้าของผิวหนัง (Galvanic Skin Response)

6.2 การขยายรูม่านตา (Pupil Dilation)

6.3 การวัดปริมาณฮอร์โมนบางชนิด เช่น ADTH, Hydrocortisone

สงวน สุธสิเลศอรุณ (2528) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดเจตคติของบุคคลไว้ดังนี้

1. ใช้วิธีการสังเกต (Observation) เป็นการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เช่น สังเกตพฤติกรรมของคน ที่พูดภาษาอังกฤษบ่อยๆ อ่านและฟังเทปภาษาอังกฤษเสมอ อาจสรุปได้ว่า บุคคลนั้นมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2. ใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) การวัดเจตคติ นอกจากใช้วิธีสังเกตแล้วอาจใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถามก็ได้มีอยู่หลายแบบ เช่น แบบของเธอร์สตัน แบบของกัทแมน

3. ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) การวัดเจตคติวิธีนี้เป็นการสัมภาษณ์และสนทนากัน การสัมภาษณ์ก็ดีและการสนทนาก็ดี ย่อมจะช่วยให้มองเห็นเจตคติของผู้ถูกสัมภาษณ์ หรือคู่สนทนาก็ได้

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2531) ได้เสนอหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดเจตคติที่จะต้องทำความเข้าใจ 3 ประการดังนี้

1. เนื้อหา (Content) การวัดเจตคติต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้แสดงกิริยาท่าทีออกมา สิ่งเร้าโดยทั่วไปได้แก่ เนื้อหาที่ต้องการวัด

2. ทิศทาง (Direction) การวัดเจตคติโดยทั่วไปกำหนดให้เจตคติมีทิศทางเป็นเส้นตรงและต่อเนื่องกันในลักษณะเป็น ขั้ว-ขั้ว หรือบวกกับลบ กล่าวคือเริ่มจากเห็นด้วยอย่างยิ่ง และลดความเห็นลงเรื่อยๆ จนถึงมีความรู้สึกเฉยๆ และลดต่อไปเป็นไม่เห็นด้วย จนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ลักษณะการเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอยู่เป็นเส้นตรงเดียวกันและต่อเนื่องกัน

3. ความเข้ม (Intensity) กิริยาท่าทีหรือความรู้สึกที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้นมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน ถ้ามีความเข้มสูงไม่ว่าจะเป็นไปในทิศทางใดก็ตามจะมีความรู้สึกหรือกิริยาท่าทีรุนแรงมากกว่าที่มีความเข้มขึ้นเป็นกลาง

นอกจากนี้ ไพศาล หวังพานิช (2526) ได้กล่าวเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติหรือที่เรียกว่า มาตรการวัดเจตคติไว้ดังนี้

มาตรการวัดเจตคติจะประกอบไปด้วยข้อความหรือข้อคำถามโดยทำหน้าที่เป็นตัวเร้าให้บุคคลแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกออกมา การวัดเจตคติจะได้ผลถูกต้องและเชื่อถือได้มากเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อความหรือข้อคำถาม ซึ่งมีหลักเกณฑ์การเขียนข้อความเพื่อวัดเจตคติของบุคคลดังต่อไปนี้

1. ใช้ข้อความที่กล่าวถึงเหตุการณ์ หรือเรื่องราวที่เป็นปัจจุบัน เพราะจะช่วยให้ทราบเจตคติของบุคคลในสภาวะปัจจุบัน การกล่าวถึงอดีตหรือสิ่งที่ผ่านมามีอาจทำให้ทราบเจตคติในอดีตของบุคคลนั้น ซึ่งปัจจุบันอาจจะเปลี่ยนไปแล้วก็ได้

2. หลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นข้อเท็จจริง (Fact) เกี่ยวกับเรื่องนั้นเพราะจะกลายเป็นการตอบสนองตามความเป็นจริง ทำให้ไม่ทราบความรู้สึกหรือความคิดเห็นของบุคคล

3. ข้อความที่ใช้ต้องให้คำตอบที่สามารถแปลความหมายได้ หรือสามารถบ่งบอกทิศทางและระดับของความรู้สึกของบุคคลได้ ข้อความที่ดีควรถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณค่า คุณลักษณะของสิ่งเหล่านั้น

4. ข้อความนั้นต้องมีความเป็นปรนัยคือ มีความชัดเจน มีความหมายแน่นอน ไม่ใช้ภาษาวาทะหรือคลุมเครือ

5. ข้อความหนึ่งๆ ควรถามความคิดเห็นเพียงอย่างเดียว ถ้ามีหลายความคิดเห็นในข้อความเดียวกัน จะกลายเป็นข้อความที่กำกวม ยุ่งยากต่อการเสนอความคิดเห็น

6. ข้อความที่ใช้ควรมีลักษณะกลางๆ ไม่โน้มเอียงไปทางใดทางหนึ่งเพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้ทั้งในทางบวกและลบ จึงควรใช้ข้อความที่กล่าวทั่วๆ ไป หลีกเลี่ยงการใช้คำบางคำ เช่น เสมอ ทั้งหมด ไม่เคยเลย เท่านั้น เพียงแต่ เพียงเล็กน้อย

7. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่ไม่อาจแสดงความคิดเห็นได้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะพิจารณาก่อนลงมือเขียนข้อความควรศึกษาขอบข่ายของเรื่องที่จะถามเสียก่อน

มาตรการวัดเจตคตินั้นนักการศึกษาไทยและต่างประเทศได้อธิบายไว้ดังนี้

ถวิล ธาราโกชน (2526) ไพศาล หวังพานิช (2526) ปราณี รามสูต (2528) บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2531) และ สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ (2534) ได้กล่าวเกี่ยวกับมาตรการวัดเจตคติที่ใช้กันแพร่หลายสรุปได้ดังนี้

1. มาตรการวัดเจตคติแบบของเทอร์สโตน (The Thurstone Method)

หลักสำคัญของมาตรการวัดเจตคติแบบของเทอร์สโตนนั้น เป็นมาตราส่วนเริ่มต้นจาก ความรู้สึกชอบ ฟังพอใจมากที่สุด ฯลฯ ไปจนถึงไม่ชอบ ไม่ฟังพอใจ ไม่เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งจากผลรวมของคะแนนจะบอกให้ทราบได้ว่าผู้ถูกศึกษามีเจตคติในเชิงบวกหรือ ลบต่อสิ่งที่เรากำลังศึกษานั้น มาตรการวัดเจตคติแบบของเทอร์สโตน จะประกอบไปด้วยประโยคหรือข้อความต่างๆ ประมาณตั้งแต่ 20 ประโยค หรือ 20 ข้อความขึ้นไป ข้อความเหล่านั้นเป็นความคิดเห็น หรือความรู้สึกที่มีต่อสิ่งเร้าที่เราต้องการจะศึกษาให้ผู้ถูกศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าเขาเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยเพียงใดกับข้อความนั้นๆ การเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยนี้ มีระดับแตกต่างกันตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุดจนถึงกลางๆ และไม่เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งมีให้เลือกถึง 11 ช่วงด้วยกัน แต่ละช่วงจะมีค่าเป็นตัวเลข เช่น ได้ 11.0 สำหรับการเห็นด้วยมากที่สุด การประเมินผลจากคะแนนที่ได้โดยถือคะแนนรวมของข้อความทุกๆ ข้อความรวมกัน

2. มาตรการวัดเจตคติแบบของลิเคิร์ท (Likert Scale)

มาตรการวัดเจตคติแบบของลิเคิร์ท วัดโดยใช้ข้อความเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งสอบถามความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อเรื่องนั้น แล้วให้บุคคลนั้นแสดงความรู้สึกต่อข้อความดังกล่าว การตอบสนองข้อความนั้นอาจเป็นไปได้ทั้งเห็นด้วยหรือพอใจ (Favorable) หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น (Unfavorable) หรือแสดงความไม่แน่ใจ (Uncertain) กับข้อความนั้น ซึ่งมีวิธีการสร้างดังนี้

2.1 เขียนข้อความเกี่ยวกับคุณค่าคุณลักษณะของเรื่องที่จะสอบถามให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญๆ ให้ครบถ้วนทุกแง่มุม โดยให้มีข้อความที่แสดงคุณค่าหรือลักษณะของเรื่องนั้นๆ ทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

2.2 กำหนดระดับ (Scale) ของการตอบสนองในแต่ละข้อความทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

1. เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Agree)
2. เห็นด้วย (Agree)

3. ไม่แน่ใจ (Uncertain)
4. ไม่เห็นด้วย (Disagree)
5. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Disagree)

2.3 ให้ผู้ตอบอ่านข้อความที่กำหนดขึ้นในแต่ละข้อ แล้วแสดงความรู้สึกว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากน้อยเพียงใดหรือในระดับใด หรืออีกนัยหนึ่งให้พิจารณาว่าแต่ละข้อความนั้นกล่าวถึงเรื่องต่างๆ ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบในระดับใดใน 5 ระดับ

2.4 การให้น้ำหนักคะแนนเพื่อแทนระดับเจตคติตามวิธีการของลิเคิร์ท สามารถให้ได้ 3 วิธี คือ วิธีใช้หลักของคะแนนมาตรฐาน วิธีกำหนดค่าน้ำหนัก และวิธีหาผลรวมค่าน้ำหนักความเบี่ยงเบน ทั้งสามวิธีจะได้ น้ำหนักของความเห็นของบุคคลได้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ในเชิงปฏิบัตินิยมกำหนดค่าน้ำหนักเป็นค่าประจำระดับของแต่ละระดับความเห็นคือ กำหนดเป็น 5 - 4 - 3 - 2 - 1 หรือแบบ 4 - 3 - 2 - 1 - 0 แต่ถ้าข้อความใดกล่าวในลักษณะลบการให้น้ำหนักความเห็นของข้อความนั้นจะให้กลับกันเป็น 1 - 2 - 3 - 4 - 5 หรือ 0 - 1 - 2 - 3 - 4 เมื่อแต่ละระดับความเห็นของแต่ละข้อความวัดเจตคติ มีค่าประจำตายตัว การที่จะหาว่าบุคคลใดมีเจตคติเป็นอย่างไร ก็ใช้วิธีรวมน้ำหนักหรือคะแนนจากการตอบทุกข้อความของแต่ละคน ถ้าน้ำหนักรวมจากการตอบข้อความทั้งหมดมีค่าสูงแสดงว่า ระดับเจตคติของบุคคลนั้นต่อสิ่งนั้นเป็นไปในลักษณะพอใจหรือคล้อยตาม แต่ถ้าคะแนนหรือน้ำหนักรวมต่ำ แสดงว่าบุคคลนั้นมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น หรือมีความรู้สึกไม่พอใจ หรือคัดค้านในสิ่งนั้น

3. มาตรการวัดเจตคติของออสกู๊ด (Osgood Method)

มาตรการวัดเจตคติของออสกู๊ด เป็นวิธีการวัดความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ความหมายทางภาษา (Semantic Difference Scale) เป็นสิ่งเร้า ใช้คำคุณศัพท์ไปบรรยายคุณลักษณะต่างๆ ของสิ่งนั้น แล้วให้ผู้ตอบแสดงระดับความคิดเห็นโดยการบอกภาพพจน์ หรือความคิดรวบยอด (Concept) ของตนที่มีต่อลักษณะต่างๆ เหล่านั้นออกมาแล้วนำค่าของความคิดรวบยอดที่มีต่อสิ่งนั้นมาเป็นค่าเจตคติของบุคคลนั้น คำคุณศัพท์ต่างๆ ซึ่งใช้แทนความหมายทางภาษาสามารถบอกให้ทราบถึงความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคล ได้แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบคือ

3.1 ด้านประเมินค่า (Evaluation Factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกทางด้านคุณค่าของสิ่งต่างๆ คำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบายองค์ประกอบด้านนี้ได้แก่ ดี - ชั่ว จริง - เท็จ ฉลาด - โง่ เป็นต้น

3.2 ด้านศักยภาพ (Potential Factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกถึงพลังอำนาจ คำคุณศัพท์ที่ใช้ได้แก่ หนัก - เบา ใหญ่ - เล็ก แข็งแรง - อ่อนแอ เป็นต้น

3.3 ด้านกิจกรรม (Activity Factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกถึงลักษณะของกิริยาอาการต่างๆ เช่น เร็ว - ช้า ว่องไว - เฉื่อยชา เป็นต้น

3.1.1 เมื่อต้องการวัดเจตคติของบุคคลใดที่มีต่อสิ่งใดก็ตามให้เลือกคำคุณศัพท์ที่อธิบายลักษณะของสิ่งนั้น (Concept ของสิ่งนั้น) โดยพยายามกำหนดคำต่างๆ ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของสิ่งนั้นให้ครอบคลุมครบถ้วน

3.1.2 คำที่บ่งบอกถึง Concept ควรเป็นคำที่รู้จักกันโดยทั่วไปเป็นคำที่เข้าใจความหมายได้ตรงกัน เป็นคำที่ผู้ตอบสามารถแสดงความรู้สึก หรือความคิดที่แตกต่างกันไม่เป็นคำที่ทุกคนต่างยอมรับหรือคัดค้านเหมือนกันหมด

3.1.3 หากคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามกับคำที่กำหนดขึ้นไว้เพื่อเป็นคำที่แสดงทิศทางของความเห็นทั้งในทางบวกและลบ

3.1.4 กำหนดให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้ 7 ระดับ

3.1.5 การกำหนดค่าน้ำหนักประจำระดับความคิดเห็น (Scale) ใช้วิธีการกำหนดค่าประจำแบบจงใจ คือ กำหนดน้ำหนัก หรือคะแนนในแต่ละข้อเป็น 7 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1 ในการแปลระดับความรู้สึกหรือเจตคติของบุคคลนั้นจะใช้น้ำหนักรวม หรือคะแนนรวมของแต่ละคนเพื่ออธิบายภาพพจน์ หรือความคิดรวบยอดของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นๆ

อัลเลน แอล. เอ็ดเวิร์ด (Allen L. Edwards 1957 : 3 -16) ได้เสนอรูปแบบในการวัดเจตคติพอสรุปได้ดังนี้

1. โดยการสัมภาษณ์หรือการซักถามโดยตรง วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมาที่สุด ที่ผู้ถามจะได้ทราบความรู้สึก หรือความคิดเห็นของผู้ตอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่มีข้อเสียว่าผู้ถามอาจจะไม่ได้รับคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบ เพราะผู้ตอบอาจบิดเบือนคำตอบเนื่องมาจากอาจเกิดความเกรงกลัวต่อการแสดงความคิดเห็น วิธีแก้ไขคือ ผู้สัมภาษณ์ต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้ตอบรู้สึกเป็นอิสระ และให้แน่ใจว่าคำตอบของเขาจะเป็นความลับ
2. โดยการสังเกตพฤติกรรม มีผู้เสนอว่าถ้าต้องการทราบว่าใครมีความคิดหรือรู้สึกต่อสิ่งใด ก็ให้สังเกตพฤติกรรมของเขาต่อสิ่งนั้นแต่วิธีนี้มีข้อจำกัดคือ ในกรณีที่ทำการวิจัยมากๆ นั้นไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมได้หมดทุกคน นอกจากนี้เจตคติเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่จะมีอิทธิพลต่อบุคคล ในการที่จะตัดสินใจพฤติกรรมอะไร ดังนั้นเราจะคาดหวังพฤติกรรมของบุคคลโดยพิจารณาจากเจตคติอย่างเดียวไม่ได้ และในทำนองเดียวกันก็จะนำเอาพฤติกรรมที่เขาแสดงออกมาตัดสินว่า เขามีเจตคติอย่างไรก็ไม่ได้เช่นเดียวกัน
3. สร้างข้อความที่เป็นข้อคิดเห็นต่อสิ่งเร้าที่เราต้องการวัดเจตคติ เป็นเครื่องมือให้เราที่ต้องการให้เขาแสดงเจตคติต่อสิ่งนั้น ตอบในเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ การวัดเจตคติวิธีนี้จะออกมาในรูปของแบบวัดเจตคติหรือเครื่องมือวัดเจตคติ ซึ่งเหมาะจะใช้ในด้านการศึกษา งานอุตสาหกรรมและงานวิจัย เพราะสะดวกและรวดเร็วต่อการที่จะต้องการทราบค่ามัธยฐานเลขคณิตของเจตคติต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งของบุคคลกลุ่มใหญ่

นอกจากนี้ สุชา จันทน์เอน (2533) ยังได้อธิบายถึง การวัดเจตคติเพิ่มเติมอีก 2 วิธี คือ

1. Polling การหยั่งเสียงประชาชนส่วนมากใช้กับการเลือกตั้งพรรคการเมืองหรือที่ทำอะไรเกี่ยวกับประชาชน ก็ต้องมีการตรวจสอบ หยั่งเสียงเพื่อหยั่งดูว่ามหาชนมีความรู้สึกในเรื่องนั้นๆ อย่างไร เช่น การลดกำลังอาวุธ การเลือกตั้งพรรคการเมืองที่ประชาชนนิยมเป็นต้น ผลการหยั่งเสียงจะออกมาตรง หรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นตัวแทนของประชากรได้หรือไม่

2. Questionnaire คือ การใช้แบบสอบถาม ถามว่าเห็นด้วยหรือไม่ ดีหรือไม่ดี โดยการแบ่งการสอบถามออกเป็น 2 แบบ คือ

ก. Fixed – Alternative Questions คือ คำถามที่ถามเฉพาะเจาะจงลงไปแล้วให้ตอบตามเรื่องที่ถามเท่านั้น

ข. Open – Ended Questions คือ คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม แล้วนำความคิดเห็นหรือความรู้สึกของคนส่วนมากมาจัดกลุ่มดูว่าเขามีความรู้สึกอย่างไร หรือมีเจตคติอย่างไร

จากแนวคิดเกี่ยวกับการวัดเจตคติดังกล่าวสรุปได้ว่า การวัดเจตคติเป็นเรื่องที่ทำได้ค่อนข้างยาก เพราะเจตคติเป็นความรู้สึก ความเชื่อซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจึงไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถสรุปพาดพิงได้โดยการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม ที่นิยมใช้กันแพร่หลายเป็นแบบวัดเจตคติของลิเคิร์ท เป็นแบบมาตราส่วนประกอบด้วยประโยคข้อความต่างๆ ทั้งเชิงนิมิตและนิเสธ โดยให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อข้อความ มี 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยข้อความเชิงนิมิตจะให้คะแนนตามระดับความคิดเห็น คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 และข้อความเชิงนิเสธจะให้คะแนนตรงกันข้าม คือ 1, 2, 3, 4 และ 5

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

1. งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ (2523 : 58 - 64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความรู้ เจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และเจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร แยกตามเพศ หมวดวิชา และจำนวนปีที่สอน เครื่องมือเครื่องใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ตัวอย่างประชากร เป็นครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2522 จำนวน 354 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t – test) และสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานครมีความรู้เฉลี่ย 15.62 คะแนน จากคะแนนเต็ม 27 คะแนน ครูชายและครูหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครูหมวดวิทยาศาสตร์ หมวด

สังคมศึกษา และหมวดอื่นๆ มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ผู้สอนที่มีวุฒิแตกต่างกันมีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ครูผู้สอนที่มีจำนวนปีสอนแตกต่างกัน มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณรงค์ ศรีสนิท (2524 :62) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง ที่เรียนสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาที่เรียนสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 331 คน และเรียนสายวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 370 คน รวม 701 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยครูในส่วนกลาง ปีการศึกษา 2522 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษามีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับปานกลางและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างสูง
2. นักศึกษาที่เรียนสายวิทยาศาสตร์ และนักศึกษาที่เรียนสายวิชาสังคมศาสตร์มีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์ มีความรู้มากกว่านักศึกษาสายวิชาสังคมศาสตร์

มานิต เรืองรัตน์ (2526 : 53-54) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นในและนักเรียนในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก สังกัดกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบความรู้ และแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน 240 คน และชุมชนชั้นนอก 240 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าซี (Z - test) ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้และทัศนคติ นักเรียนทั้งสองชุมชนมีความรู้เรื่องดินค่อนข้างดี เรื่องอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนเรื่องน้ำและต้นไม้อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. เปรียบเทียบความรู้และทัศนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในชุมชนชั้นในและชั้นนอก ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ทวีบุญ แสงหล้า (2528 : 67) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ตัวอย่างประชากร

เป็นนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 353 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t - test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนทั้งหมดมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก
2. นักเรียนชายมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกับนักเรียนหญิง
3. นักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกับนักเรียนที่มีแผนการเรียนอื่นๆ

ปรียา กาญจนกิจ (2529 : 81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ กับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ กับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดมโนคติและแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 โดยเป็นนักเรียนชาย 294 คน นักเรียนหญิง 380 คน รวม 674 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า มโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 สัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

นนทลี วิชพันธุ์ (2525) ได้ศึกษาเรื่อง เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในเชิงนิมิตในระดับสูง การเปรียบเทียบพบว่า เพศชายและเพศหญิงมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นักเรียนที่เรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ และโปรแกรมอื่นๆ มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในด้านระยะเวลา และแหล่งที่ตั้งของโรงเรียนนั้นนักเรียนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ น้อยกว่า 2 ปี และมากกว่า 2 ปี มีเจตคติไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่อยู่ในแหล่งต่างกันมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศิริพร หงษ์พันธ์ (2527) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ของนักเรียนศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ในเขตการศึกษา 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ในเขตการศึกษา 5 โดยเฉพาะความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 จำนวน 400 คน ในจำนวนโรง

เรียน 7 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดและทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ในเขตการศึกษา 5 มีความรู้ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในระดับสูง มีเจตคติในทางบวก และพบว่า ความรู้กับเจตคติ และเจตคติกับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ส่วนความรู้กับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

เฉลิม อำเอี่ยม (2528) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 7 จำนวน 350 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามสถานที่สาธารณะ การอบรมเลี้ยงดู การซักถามปัญหาสิ่งแวดล้อมกับครูผู้สอนนักเรียน และการเคยเรียนวิชาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน มีผลต่อเจตคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีดังนี้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การชมรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมสื่อสาร การอ่านสารคดี บทความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมนอกชั้นเรียน

ทองปาน ทองมีทอง (2531) ได้ศึกษาเรื่อง เจตคติและพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศึกษาเฉพาะกรณี โรงเรียนสว่างศึกษา อำเภอสว่างดินแดน จังหวัดสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติ เจตคติเชิงพฤติกรรม พฤติกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในส่วนท้องถิ่นโดยใช้แบบวัดเจตคติ และแบบวัดพฤติกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ประจำปีการศึกษา 2530 จำนวน 168 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในท้องถิ่น มีเจตคติที่ดี และมีเจตคติเชิงพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง และมีพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับกลาง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพศชายกับเพศหญิง นักเรียนที่อาศัยอยู่ในครอบครัวขนาดเล็ก กับนักเรียนที่อาศัยอยู่ในครอบครัวขนาดใหญ่ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่เคยเรียน และไม่เคยเรียนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน

จิตนา เสดียรวิริยคุณ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร 2. เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้าง

ขึ้น ผลการวิจัยพบว่า เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับตัวแปร 10 ตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงนิมาน 7 ตัว ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมสั่งสอนของผู้ปกครอง การได้รับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ การเลียนแบบเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การปฏิบัติของผู้ปกครอง การปฏิบัติของครู เป็นตัวแปรเชิงนิเสธ 3 ตัว ได้แก่ กิจกรรมในชุมชน การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันและจำนวนเงินที่นักเรียนใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวัน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมี 9 ตัว เรียงลำดับความสำคัญได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมสั่งสอนของผู้ปกครอง การได้รับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ กิจกรรมในชุมชน กิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวนเงินที่นักเรียนใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวัน การปฏิบัติของครู การปฏิบัติของผู้ปกครอง และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน โดยกิจกรรมในชุมชน กิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวนเงินที่นักเรียนใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีความเกี่ยวข้องในทางลบ

อัมพา ถ้วยงาม (2528 : 157) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรจังหวัดชลบุรี ตัวอย่างประชากรเป็นเกษตรกรชายและหญิงที่สุ่มได้จาก 300 ครัวเรือน จาก 4 อำเภอในจังหวัดชลบุรี บริเวณพื้นที่ที่ประสบปัญหาในการจัดใช้ทรัพยากรดินและน้ำ คืออำเภอหนองใหญ่ บางละมุง ศรีราชา และสัตหีบ ในการศึกษาวิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม แบบวัดความรู้และแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยในด้านเจตคติพบว่า เกษตรกรมีเจตคติในทางบวก เจตคติต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำมีความสัมพันธ์กับการรับข่าวสารทางการเกษตรและระดับความรู้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วีระวัฒน์ เนียมสุวรรณ (2527 : 92-93) ได้ศึกษาเจตคติของนักศึกษาเกษตรจากวิทยาลัยเกษตร ที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้จากการสุ่มนักศึกษาเกษตรในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ปีการศึกษา 2524 จากวิทยาลัยเกษตรกรรมต่างๆ ทั่วประเทศ 18 แห่ง ได้ตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 320 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาเกษตรในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากวิทยาลัยเกษตรกรรมต่างๆ มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เชิงนิมาน
2. นักศึกษาชายกับหญิงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. เจตคติของนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในชนบทกับในเมือง มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. นักศึกษาจากวิทยาลัยที่มีการจัดตั้งชมรมอนุรักษ์และไม่มีการจัดตั้งชมรมอนุรักษ์ มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

ริชมอนด์ (Richmond. 1977 : 5016 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "A Survey of the Environmental Knowledge and Attitudes of Fifth Years Students in England" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติของนักเรียนระดับชั้นปีที่ 5 ในประเทศอังกฤษ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะถามความรู้และเจตคติตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นปีที่ 5 จาก 383 โรงเรียนในประเทศอังกฤษ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นไปในทางบวก แต่ก็มีเรื่องความรับผิดชอบหรือความเสียสละมาเป็นภาระด้วย เจตคติจะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง ในการหาค่าสหสัมพันธ์พบว่า มโนทัศน์กับเจตคติของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในเกณฑ์สูง แสดงว่า มโนทัศน์ที่ถูกต้องก่อให้เกิดเจตคติที่ดีได้

พอทส์ (Potts. 1977 : 5576-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "The Goals, Status and Needs of Environmental Education in the Public Schools of Kansas " มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพความต้องการของสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลในรัฐแคนซัส และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติ จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลในรัฐแคนซัส และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติ จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาในชนบทในเมืองและเขตนครใหญ่ที่โรงเรียนนั้นตั้งอยู่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ตัวอย่างประชากรคือ ประธานคณะกรรมการโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ และครูผู้สอน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ในการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ผลการวิจัยพบว่า

ในด้านสถานภาพสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น ไม่มีกลุ่มโรงเรียนใดได้อยู่ในระดับสูงเลย โรงเรียนในนครใหญ่ให้สูงอยู่เพียง 4 เขต ส่วนเขตเมืองและเขตชนบทไม่มีเลย เมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่า เขตนครใหญ่ยอมรับสูงสุด เขตชนบทนั้นต่ำสุด พอทส์เสนอว่าครูประสานความเข้าใจระหว่างโรงเรียนต่างๆ ให้มีเป้าหมายตรงกัน ให้มีการศึกษา สร้างความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างทั่วถึง

เบ็ตตี มาเตลา เบอร์เซทท์ (Betty Martela Burchett. 1972) ได้ศึกษาในด้านเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในระดับ 4, 5 และ 6 จำนวน 98 คน จากโรงเรียน 2 แห่งที่มีระบบการศึกษาเดียวกัน โดยเลือกจากคะแนนทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และข้อมูลที่ได้จากครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert-type) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ pre-test และ post-test ครูผู้สอนจะสอนโดยใช้สื่อการสอนประกอบในห้องเรียนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ แล้วทดสอบเมื่อสิ้นสุดการสอนตามขั้นตอน ในขณะที่

ทำการสอนครูได้จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมต่างๆ และสัมภาษณ์โดยบันทึกเป็นระยะๆ แล้วนำผลจากการทดสอบ และข้อมูลที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเจตคติ ผลการศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก นักเรียนมีเจตคติต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมากกว่าในปัจจุบัน สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียนคือ การสอนของครู ปฏิบัติได้ตอบในชั้นเรียน ระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้นภายนอก และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน

อัลเบิร์ต คอร์ดล เพิร์ก (Albert Cordell Perkes. 1974) ได้สำรวจความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 10 และ 12 จากโรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 แห่ง และรัฐทางตะวันตก 6 รัฐ โดยใช้นักเรียนเกรด 10 โรงเรียนละ 30 คน เกรด 12 โรงเรียนละ 30 คน จาก 199 คน โรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 ในรัฐอิลลินอยส์ อินเดียนา มิชิแกน โอไฮโอ วิสคอนซิน และโรงเรียนในรัฐทางตะวันตกคือ อลาสกา แคลิฟอร์เนีย ฮาวาย เนวาดา โอเรกอน และวอชิงตัน ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิง แต่มีแนวโน้มทั่วไป เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน
2. คะแนนโน้มน้าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 12 สูงกว่านักเรียนเกรด 10 แต่คะแนนความรู้ไม่แตกต่างกัน
3. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงแตกต่างกัน และนักเรียนที่อยู่คนละเกรดจะมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันด้วย

ฮวนิต้า คาร์สัน ชิตวูด (Juanita Carson Chitwood. 1977) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ที่เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม สภาวะควบคุมของผู้เข้าค่ายอบรมการอนุรักษ์สำหรับเยาวชน (Youth Conservation Camp) โดยศึกษาว่าหลังจากผ่านการเข้าค่ายอบรมแล้ว ความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม สภาวะควบคุมเปลี่ยนแปลงหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือผู้ที่ลงทะเบียนเข้าค่ายอบรมการอนุรักษ์สำหรับเยาวชนจำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดที่เรียกว่า International - External Scale ของ Rotter ซึ่งแบ่งออกเป็น pre - test และ post - test กลุ่มตัวอย่างประชากรทำการทดสอบในสัปดาห์แรกของการอบรมและสัปดาห์สุดท้ายของการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับสภาวะควบคุม ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก ความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ คะแนนเกี่ยวกับสภาวะควบคุมของผู้เข้ารับการอบรมไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างของคะแนนระหว่างเพศมีค่าน้อย แต่พบว่าเพศชายมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้มากกว่าเพศหญิง และเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติในทางบวกมากกว่าเพศชาย

เอ. ดอยน์ ฮอสลีย์ (A. Doyne Horsley. 1978) ศึกษาเรื่องผลของการทดลองเรียนวิชาสังคมที่มีต่อเจตคติและพฤติกรรมต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการทดลองเรียนวิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Geography of Man's Environment) ต่อเจตคติและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำการศึกษาโดยยึดหลักการเรียนรู้ทางสังคมเน้นทักษะการสังเกต มีการเสริมแรง และการแสดงบทบาทสมมติว่ามีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาปีที่ 1 จากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็น pre-test และ post-test โดยทำการทดสอบในสัปดาห์แรกที่เรียน และหลังจาก 10 สัปดาห์ผ่านไป ผลการศึกษาพบว่า เจตคติและพฤติกรรมต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แนนซี อาร์. เนสเค (Nance R. Neoske. 1975 : 4273A-42874A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอน ที่จะส่งผลต่อเจตคติของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาต่อสิ่งแวดล้อมในเมือง โดยเลือกเด็กจากจำนวน 72 ห้องเรียน มาใช้ในการทดลอง แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นพวกที่ให้ได้รับประสบการณ์ตรง (Real Treatment) โดยการไปทัศนศึกษาและปฏิบัติการในสถานที่จริง อีกกลุ่มใช้แบบจำลองสถานการณ์ (Simulated Treatment) พบว่า ทัศนศึกษา เป็นวิธีที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดเจตคติเชิงนิมิตต่อสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าวิธีอื่น นักเรียนที่อยู่ในเขตเมืองมีโอกาสได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อมในเขตที่ตนเองอยู่ และมองเห็นความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงสภาวะแวดล้อม และสร้างคุณภาพชีวิตในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น

โธมัส แฮร์รี่ อีเบลลิง (Thomas Harry Ebellling. 1979 : 6671A) ได้ศึกษาผลของการสอน 3 แบบ ที่มีต่อการพัฒนาเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในรัฐนิวเจอร์ซีย์ โดยแบ่งนักเรียนเกรด 10 เป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 สอนโดยบรรยาย – อภิปราย

กลุ่มที่ 2 สอนโดยบรรยาย – อภิปราย – ให้เข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 3 สอนโดยบรรยาย – อภิปราย – มีแบบฝึกหัดให้แสดงบทบาทสมมติ

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม

ใช้เวลาในการสอนกับทุกกลุ่ม 7 สัปดาห์ แล้ววัดความรู้และเจตคติด้วยเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลปรากฏว่า

1. คะแนนเจตคติของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม
2. คะแนนความรู้ของทั้ง 3 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม
3. คะแนนของเจตคติและความรู้ความสัมพันธ์กันในทางบวก
4. กลุ่มที่ได้เข้าร่วมโครงการมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติมากกว่ากลุ่มที่ 1 และ 3

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย

1. กำหนดประชากรเป้าหมาย และกลุ่มตัวอย่าง
2. กำหนดวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสม
3. สร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถาม
5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงจนสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง
6. วิเคราะห์ผล
7. สรุปผลการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

1. อายุ
2. เพศ
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
4. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง
5. รายได้ของครอบครัว

ตัวแปรตาม เป็นตัวแปรที่เกี่ยวกับการเกิดเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 470 คน (ที่มา : สถิติของฝ่ายทะเบียน โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี)

กลุ่มตัวอย่างและการหาขนาดตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) เนื่องจากสามารถหากรอบตัวอย่างได้ง่าย โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ประชากรที่ทำการศึกษา และทำการเก็บตัวอย่างอย่างมีระบบไปเรื่อยๆ จนครบตามขนาดตัวอย่างจึงหยุด โดยกำหนดขนาดตัวอย่างจากจากสูตร ของ YAMANE (A Method for Employing Techniques in Housing Surveys, New York State Division of Housing September, 1948) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และขนาดความคลาดเคลื่อน 5% กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตาราง YAMANE คือ 222 คน

การสุ่มตัวอย่าง

1. นักเรียนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 12 ห้อง สุ่มโดยวิธีการจับสลากมา 8 ห้อง (คิดเป็นสองในสามห้องของทั้งหมด) ได้แก่ ห้อง ม.6/1, ม.6/3, ม.6/4, ม.6/6, ม.6/7, ม.6/9, ม.6/10, ม.6/11
2. ในแต่ละห้องเรียนทำการสุ่มโดยจับสลาก และกำหนดโควตาห้องเรียนละ 30 คน รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 240 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และข้อมูลที่ต้องการศึกษาให้มากที่สุดโดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามเจตคติดังนี้

1. ทำการศึกษาค้นคว้าหนังสือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 เพื่อให้มีรู้พื้นฐานและเป็นแนวทางในการร่างแบบสอบถาม
2. ทำการศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อวัดเจตคติ
3. พิจารณางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดแนวความคิดที่กว้างขึ้น
4. พิจารณาว่าจะใช้คำถามชนิดใดกับข้อความเหล่านั้น
5. ลงมือร่างแบบสอบถามโดยใช้หลักที่ว่า พยายามถามให้อยู่ในขอบข่ายเรื่องที่ต้องการศึกษา โดยใช้คำถามที่สั้นและชัดเจน หลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบไม่พอใจหรือมีลักษณะชักจูง เป็นต้น
6. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง จำนวน 30 ข้อ เพื่อไปขอความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
7. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ค) ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีรายละเอียดการพิจารณาดังนี้

- +1 มีเนื้อหาชัดเจน สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด
- 0 ไม่แน่ใจในเนื้อหาที่ต้องการวัด
- 1 ควรแก้ไขหรือปรับปรุง

8. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)
9. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 27 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงและหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามทั้งฉบับมี 2 ตอน ดังต่อไปนี้ คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ แบ่งออกเป็น เพศ อายุ เกรดเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว

ตอนที่ 2 สอบถามเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ชนิด 5 มาตราส่วน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน โดยให้คำตอบตามอัตราการประเมินค่า (Rating – Scale) เท่ากับ 5, 4, 3, 2, และ 1 ในแต่ละข้อ โดยให้ความหมายค่าตัวเลขดังต่อไปนี้

ข้อความประเภทนิมิต ให้คะแนนดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

ข้อความประเภทนิเสธ ผู้วิจัยให้คะแนนในทางตรงกันข้ามดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

การแปลความหมาย

การประเมินค่าเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 9)

คะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน หมายความว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติที่ดี (เจตคติทางบวก) ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

คะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน หมายความว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติปานกลางต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

คะแนน 1.00 – 2.33 คะแนน หมายความว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติไม่ดี (เจตคติทางลบ) ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบด้วยตนเอง (Self-Administered) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 คน ซึ่งผู้ศึกษาได้แจกแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 240 ชุด หลังจากนั้นได้ทำการเก็บแบบสอบถามคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามได้ทั้งหมด 222 ชุด คิดเป็น 90% ของแบบสอบถามทั้งหมดที่แจกไป จากนั้นได้ตรวจให้คะแนนแบบสอบถาม และนำคะแนนที่ได้มาลงรหัส (Coding) เพื่อทำการวิเคราะห์สถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้วก็จะนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลแต่ละชุด แล้วนำไปลงรหัสเพื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) เวอร์ชัน 10.0.7 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกได้ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์แบบสอบถาม

การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161)

2. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

แสดงลักษณะการกระจาย (distribution) ของข้อมูลกลุ่มที่ทำการศึกษา โดยเสนอในรูปตาราง
จำนวนใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.) (บุญธรรม
กิจปรีดาบริสุทธิ์. : 491-501)

3. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic Statistics)

ใช้สถิติไคสแควร์สำหรับการทดสอบความเป็นอิสระ (The Chi-Square test for Independent) และ t – test independent สำหรับการทดสอบความเป็นอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ - เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในการแปลผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนความหมายดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
χ^2_{cal}	แทน	ค่าสถิติ Chi square จากการคำนวณ

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว

ตอนที่ 2 เป็นการทดสอบสมมุติฐานระหว่างอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว กับเจตคติของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

งานวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 1400 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ทำการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากนั้นได้ทำการปรับปรุงแก้ไขและได้แบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 27 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามดังกล่าวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากเกร็ด จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเท่ากับ 0.73 จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด มีจำนวนทั้งสิ้น 240 คน แล้วรวบรวมแบบสอบถามคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ทั้งสิ้น 222 ชุด จากนั้นทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) เวอร์ชัน 10.0.7 ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว

ข้อมูลนักเรียน		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	75	33.8
	หญิง	147	66.2
	รวม	222	100.0
อายุ	16 ปี	4	1.8
	17 ปี	143	64.4
	18 ปี	71	32.0
	19 ปี	4	1.8
	รวม	222	100.0
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.00-2.00	30	12.9
	2.01-3.00	141	60.8
	3.01-4.00	61	26.3
	รวม	222	100.0
การศึกษาของผู้ปกครอง	ประถม	51	23.0
	มัธยมต้น	22	9.9
	มัธยมปลาย	55	24.8
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	27	12.2
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	55	24.8
	สูงกว่าปริญญาตรี	12	5.4
	รวม	222	100.0
รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	69	31.1
	10,001-20,000 บาท	63	28.4
	20,001-30,000 บาท	39	17.6
	30,001-40,000 บาท	21	9.5
	มากกว่า 40,000 บาทขึ้นไป	30	13.5
	รวม	222	100.0

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 222 คน เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย โดยมีนักเรียนเพศหญิง 147 คน คิดเป็นร้อยละ 66.2 และเป็นนักเรียนเพศชาย 75 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านอายุพบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่มีอายุ 17 ปีจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 64.4 รองลงมา มีอายุ 18 ปี จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 และนักเรียนมีอายุ 16 และ 19 ปี อย่างละเท่าๆ กันจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

หากพิจารณาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 2.01-3.00 จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 รองลงมานักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 3.01-4.00 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และนักเรียนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 1.00-2.00 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่าผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับมัธยมปลาย และปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเป็นจำนวนเท่ากัน คือ 55 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8 รองลงมาผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับประถมจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับมัธยมต้นจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 และผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 ตามลำดับ

และพิจารณาด้านรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 69 คน มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.1 รองลงมา ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,001-20,000 บาท ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 20,001-30,000 บาท ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 มีรายได้ต่อเดือน ระหว่าง 30,001-40,000 บาท และผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 40,000 บาท ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ข้อที่	จำนวน (คน)					$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง			
1. การช่วยกันรักษาความสะอาด ภายในบริเวณโรงเรียนเป็นหน้าที่ ของการโรงเรียน	20	13	12	114	63	3.84	1.168	เจตคติ ทางบวก
2.การปิดไฟ และปิดพัดลม ทุก ครั้ง เมื่อเลิกใช้ห้องเรียน เป็นการ ประหยัดพลังงานได้	172	49	1	-	-	4.77	0.455	เจตคติ ทางบวก
3.ต้นไม้ให้ความร่มรื่น เหมาะแก่ การพักผ่อน และสร้างบรรยากาศ สีเขียวภายในบริเวณโรงเรียน	174	44	4	-	-	4.77	0.465	เจตคติ ทางบวก
4.ในห้องเรียนไม่ควรเปิดไฟถ้ามี แสงสว่างเพียงพอ	60	94	58	8	2	3.91	0.867	เจตคติ ทางบวก
5.ควรมีโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับใช้นั่ง พักผ่อนได้ร่มไม้ หรือทำกิจกรรม นอกห้องเรียนจะเป็นการดี	141	75	6	-	-	4.61	0.542	เจตคติ ทางบวก
6.แก้วนํ้า และน้ำดื่ม มีบริการ ตามจุดต่างๆ ของโรงเรียนน่าจะดี	104	82	24	10	2	4.24	0.884	เจตคติ ทางบวก

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน (คน)					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
7.ตามแนวทางเดิน หรือถนน ควรมีไม้ประดับ เพื่อสร้าง ความสวยงาม	112	86	20	3	1	4.37	0.743	เจตคติ ทางบวก
8.ภายในห้องเรียนสะอาด ปราศจากเศษขยะ เพื่อพร้อมที่ จะใช้เรียนใน ชั่วโมงถัดไป	130	75	12	2	3	4.47	0.759	เจตคติ ทางบวก
9.สภาพ โต๊ะ เก้าอี้ ในชั้นเรียน ยังแข็งแรง พร้อมใช้งานได้ดี	55	84	61	18	4	3.76	0.977	เจตคติ ทางบวก
10.หลอดไฟ ปลั๊กไฟ และสาย ไฟ มีการตรวจสอบสภาพอย่าง สม่ำเสมอ	76	62	68	12	4	3.87	1.008	เจตคติ ทางบวก
11.ตารางการตรวจสอบสภาพ และ การใช้งาน ถังดับเพลิง มีแจ้งไว้ อย่างชัดเจน	68	86	60	5	3	3.95	0.888	เจตคติ ทางบวก
12.การอบรมความปลอดภัย และซ้อมแผนฉุกเฉิน เช่นไฟ ไหม้อาคารเรียน มีการทำเป็น ครั้งคราว	45	130	37	6	4	3.93	0.798	เจตคติ ทางบวก

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน (คน)					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง			
13.ของเสียจากโรงอาหาร ก่อน ระบายทิ้ง มีการดักไขมัน ออก ก่อนเสมอ	92	82	42	5	1	4.17	0.842	เจตคติทาง บวก
14.ข้อความ และป้ายรณรงค์ เรื่องการประหยัดพลังงาน มี แสดงให้เห็นในแต่ละจุดภายใน โรงเรียน	44	132	37	8	1	3.95	0.741	เจตคติทาง บวก
15.ถังขยะจัดตามประเภทของ ขยะ แต่ละชนิด ทำให้สะดวกใน การทิ้ง	93	117	12	-	-	4.36	0.584	เจตคติทาง บวก
16.พบห้องเรียนที่หน้าต่างชำรุด ประตูลำบาก กระฉกแตก โดยไม่มี ป้ายแจ้งบอกไว้	35	63	65	44	15	2.73	1.148	เจตคติปาน กลาง
17.พบก๊อกน้ำในห้องน้ำ รั่ว และ มีน้ำเบ็ดทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ใช้งาน	21	59	66	48	28	3.01	1.171	เจตคติทาง บวก
18.มีเสียงดังมาจากห้องเชื่อม โลหะ ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน	27	47	73	52	23	2.99	1.163	เจตคติปาน กลาง
19.เป็นบางครั้งที่มีกลิ่นเหม็นออก มาจากท่อระบายน้ำเสียของโรง เรียน	40	64	64	35	19	2.68	1.189	เจตคติปาน กลาง

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน (คน)					$\bar{X}$	$S.D.$	แปลผล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
20.ตามทางเดินเป็นหลุมเป็นบ่อ และมีน้ำขังเฉอะแฉะ ซึ่งเป็น เรื่องสุดวิสัยที่ทุกคนต้องเจอ	25	44	62	63	28	3.11	1.196	เจตคติปาน กลาง
21.ทิ้งขยะมูลฝอย ในถังที่ล้น ไม่ก่อให้เกิดปัญหากับสิ่งแวดล้อม	25	25	21	78	73	3.67	1.337	เจตคติทาง บวก
22.เขม่าควันจากร้านอาหารภายใน โรงเรียนไม่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพ	20	34	57	79	32	3.31	1.164	เจตคติปาน กลาง
23.การจอดรถยนต์ติดเครื่อง ไว้ หน้าอาคารเรียน ไม่มีผล เสียต่อสิ่งแวดล้อม	19	21	24	81	77	3.79	1.252	เจตคติทาง บวก
24.เป็นเรื่องปกติที่มีเศษขยะ เกลื่อนกลาดหลังจากเลิกทำกิจ กรรมกลางสนาม	22	80	32	56	32	2.98	1.262	เจตคติปาน กลาง
25.เครื่องดูดควันไม่จำเป็น สำหรับห้องที่เรียนวิชาเคมี	16	15	49	80	62	3.71	1.157	เจตคติทาง บวก

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน (คน)					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง			
26.การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นหน้าที่ของผู้ที่สนใจหรือกลุ่ม ใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น	20	22	16	74	90	3.86	1.294	เจตคติทาง บวก
27.แม้ถ้าไม่ควรจะทิ้งเศษอาหาร และน้ำมันประกอบอาหารลงใน ท่อระบายน้ำ	129	69	12	5	7	4.39	0.929	เจตคติทาง บวก
รวม	9	168	45	-	-	3.84	0.467	เจตคติทาง บวก

จากตารางที่ 2 พบว่าเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่ 1-15, ข้อที่ 19-21, ข้อที่ 23 และ ข้อที่ 25-27 นักเรียนมีเจตคติบวกด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการใช้ ISO 14000 ส่วนข้อที่ 16,18,19,20,22 และข้อที่ 24 นักเรียนมีเจตคติปานกลางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000

หากพิจารณาโดยรวมพบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีเจตคติในทางบวก ($\bar{X}=3.84$) ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000

ตอนที่ 2 ทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 3 ทดสอบสมมติฐานนักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ในทางบวก

รายการ	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	Sig	t	Df
เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียน	222	3.84	0.000	122.492	221

จากตาราง 3 พบว่าค่า Sig < 0.05 ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด มีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ในทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 4 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุ

เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000				
อายุ	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	รวม
16-17 ปี	31	111	5	147
18-19 ปี	14	57	4	75
รวม	45	168	9	222

$$\chi^2_{cal} = 3.150, df = 2, Sig = 0.790$$

จากตาราง 4 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามอายุพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 เมื่อพิจารณาแต่ละอายุพบว่า นักเรียนที่มีอายุ 16-17 ปี มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 111 คน และนักเรียนที่มีอายุ 18-19 ปี มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 57 คน

ทำการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า $\text{Sig} > 0.05$ ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ที่มีอายุต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 5 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามเพศ

เพศ	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000			รวม
	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ชาย	18	51	6	75
หญิง	27	117	3	147
รวม	45	168	9	222

$$\chi^2_{cal} = 6.009, df = 4, \text{Sig} = 0.055$$

จากตาราง 5 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามเพศพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 เมื่อพิจารณาแต่ละเพศพบว่า เพศชายมีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 51 คน และเพศหญิงมีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 117 คน

ทำการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า $\text{Sig} > 0.05$ ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ที่มีเพศต่างกันมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 6 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจาก การใช้ ISO 14000		รวม
	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1.00-2.00	0	26	26
2.01-3.00	31	104	135
3.01-4.00	14	47	61
รวม	45	168	222

$$\chi^2_{cal} = 16.895, df = 2, Sig = 0.20$$

จากตาราง 6 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 เมื่อพิจารณาแต่ละอายุพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 1.00 - 2.00 มีเจตคติเห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 26 คน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2.01 - 3.00 มีเจตคติเห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 104 คน และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.01 - 4.00 มีเจตคติเห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 47 คน

ทำการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า Sig > 0.05 ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 7 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000			รวม
	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ประถม-ม.ต้น	10	60	3	73
ม.ปลาย-อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	17	64	1	82
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	18	44	5	67
รวม	45	168	9	222

$$\chi^2_{cal} = 12.738, df = 4, Sig = 0.39$$

จากตาราง 7 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 เมื่อพิจารณาแต่ละระดับการศึกษาของผู้ปกครองพบว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับ ประถม-ม.ต้น มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 60 คน ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับ ม.ปลาย-อนุปริญญาหรือเทียบเท่า มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 64 คน และผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่ามีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 44 คน

ทำการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า Sig > 0.05 ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 8 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปี

ที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง

รายได้ของผู้ปกครอง	เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลัง การใช้ ISO 14000			รวม
	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	18	109	5	132
ตั้งแต่ 20,001 บาทขึ้นไป	27	59	4	90
รวม	45	168	9	222

$$\chi^2_{cal} = 19.789, df = 2, Sig = 0.59$$

จากตาราง 8 เจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 เมื่อพิจารณาแต่ละรายได้ของผู้ปกครองพบว่าผู้ปกครองที่มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 109 คน และผู้ปกครองที่มีรายได้ตั้งแต่ 20,001 บาทขึ้นไป มีเจตคติเห็นด้วยจำนวน 59 คน

ทำการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า $Sig > 0.05$ ดังนั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด ที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ไม่แตกต่างกันซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่องเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนปากเกร็ด เปรียบเทียบเจตคติ จำแนกตาม อายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ของนักเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาถึงเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนปากเกร็ด ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลแก่โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และโรงเรียนอื่นๆ เพื่อนำไปประกอบการพัฒนาปรับปรุงการนำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 มาปฏิบัติในโรงเรียน เพื่อก่อให้เกิดการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพ

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ในทางบวก
2. นักเรียนที่มีอายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว ต่างกัน มีเจตคติต่างกัน

วิธีการศึกษา

1. ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 470 คน (ที่มา : สถิติของฝ่ายทะเบียน โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี)

2. กลุ่มตัวอย่างและการหาขนาดตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic sampling) เนื่องจากสามารถหากรอบตัวอย่างได้ง่าย โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ประชากรที่ทำการศึกษา และทำการเก็บตัวอย่างอย่างมีระบบไปเรื่อยๆ จนครบตามขนาดตัวอย่างจึงหยุด โดยกำหนดขนาดตัวอย่างจากสูตร ของ YAMANE (A Method for Employing Techniques in Housing Surveys, New York State Division of Housing September, 1948) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และขนาดความคลาดเคลื่อน 5% จากประชากร จำนวน 500 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตาราง YAMANE คือ 222 คน โดยมีช่วงการสุ่มของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบเท่ากับ 2 ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างทั้งสิ้น 240 คน เพื่อลดปัญหาความผิดพลาดจากการสุ่มตัวอย่าง

3. การสุ่มตัวอย่าง

1. นักเรียนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 12 ห้อง สุ่มโดยวิธีการจับฉลาก มา 8 ห้อง (คิดเป็นสองในสามห้องของทั้งหมด) ได้แก่ ห้อง ม.6/1, ม.6/3, ม.6/4, ม.6/6, ม.6/7, ม.6/9, ม.6/10, ม.6/11
2. ในแต่ละห้องเรียนทำการสุ่มโดยจับฉลาก และกำหนดโควตาห้องเรียนละ 30 คน รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 240 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และข้อมูลที่ต้องการศึกษาให้มากที่สุดโดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามเจตคติดังนี้

1. ทำการศึกษาค้นคว้าหนังสือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 เพื่อให้มีพื้นฐานและเป็นแนวทางในการร่างแบบสอบถาม
2. ทำการศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อวัดเจตคติ
3. พิจารณางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดแนวความคิดที่กว้างขึ้น
4. พิจารณาว่าจะใช้คำถามชนิดใดกับข้อความเหล่านั้น
5. ลงมือร่างแบบสอบถามโดยใช้หลักที่ว่า พยายามถามให้อยู่ในขอบข่ายเรื่องที่ต้องการศึกษา โดยใช้คำถามที่สั้นและชัดเจน หลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบไม่พอใจหรือมีลักษณะชักจูง เป็นต้น
6. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง จำนวน 30 ข้อ เพื่อไปขอความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
7. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ค) ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีรายละเอียดการพิจารณาและให้คะแนนดังนี้ดังนี้

- +1 มีเนื้อหาชัดเจน สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด
- 0 ไม่แน่ใจในเนื้อหาที่ต้องการวัด
- 1 ควรแก้ไขหรือปรับปรุง

8. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่เราต้องการศึกษา ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 10 คน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ได้เท่ากับ 0.73

9. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 27 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงและหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามทั้งฉบับมี 2 ตอน ดังต่อไปนี้ คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ แบ่งออกเป็น เพศ อายุ เกรดเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว

ตอนที่ 2 สอบถามเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ชนิด 5 มาตราส่วน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน โดยให้คำตอบตามอัตราการประเมินค่า (Rating – Scale) เท่ากับ 5, 4, 3, 2, และ 1 ในแต่ละข้อ โดยให้ความหมายค่าตัวเลขดังต่อไปนี้

ข้อความประเภทนิมิต ให้คะแนนดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

ข้อความประเภทนิเสธ ผู้วิจัยให้คะแนนในทางตรงกันข้ามดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
เห็นด้วย	2

ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

การแปลความหมาย

การประเมินค่าเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2538 : 9)

คะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน หมายความว่า นักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติที่ดี (เจตคติทางบวก) ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

คะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน หมายความว่า นักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติปานกลางต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

คะแนน 1.00 – 2.33 คะแนน หมายความว่า นักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ดมีเจตคติไม่ดี (เจตคติทางลบ) ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) หรือความเชื่อถือรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.73 ซึ่งถือว่าใช้ได้ และสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบด้วยตนเอง (Self-Administered) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 คน หลังจากนั้นได้ทำการเก็บแบบสอบถามคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นได้ตรวจให้คะแนนแบบสอบถาม และนำคะแนนที่ได้มาลงรหัส (Coding) เพื่อทำการวิเคราะห์สถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้วก็นำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลแต่ละชุด แล้วนำไปลงรหัสเพื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) เวอร์ชัน 10.0.7 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการศึกษา

ตอนที่ 1

1. นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 222 คน เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย โดยมีนักเรียนเพศหญิง 147 คน คิดเป็นร้อยละ 66.2 และเป็นนักเรียนเพศชาย 75 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 ตามลำดับ

2. เมื่อพิจารณาด้านอายุพบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่มีอายุ 17 ปีจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 64.4 รองลงมา มีอายุ 18 ปี จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 และนักเรียนมีอายุ 16 และ 19 ปี อย่างละเท่าๆ กันจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

3. หากพิจารณาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 2.01-3.00 จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 รองลงมามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 3.01-4.00 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และนักเรียนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 1.00-2.00 ตามลำดับ

4. เมื่อพิจารณาด้านการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่าผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเป็นจำนวนเท่ากัน คือ 55 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8 รองลงมาผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับประถมจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ผู้ปกครองที่มีการศึกษาระดับมัธยมต้นจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 และผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 ตามลำดับ

5. พิจารณาด้านรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 69 คน มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.1 รองลงมา ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,001-20,000 บาท ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 20,001-30,000 บาท ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 มีรายได้ต่อเดือน ระหว่าง 30,001-40,000 บาท และผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 40,000 บาท ตามลำดับ

ตอนที่ 2

1. นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีเจตคติที่ดีหรือเจตคติในทางบวก ($\bar{X}=3.83$) ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้
2. เพศและเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอิสระต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้
3. อายุและเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอิสระต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอิสระต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้
5. ระดับการศึกษาของผู้ปกครองและเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอิสระต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้
6. รายได้ของครอบครัวและเจตคติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอิสระต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากการศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด มีประเด็นที่อภิปรายดังนี้

1. นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีเจตคติที่ดีหรือเจตคติในทางบวก ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 สอดคล้องกับงานวิจัยของปรียา กาญจนกิจ (2529 : 81) พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา

12 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเชิงนิมาน ทั้งนี้เพราะในปัจจุบันได้มีการจัดเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมลงในหลักสูตรมัธยมศึกษา ทั้งในวิชาวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2520 : 48-51) และในวิชาสังคมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ 2520 : 66-74) ทำให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับผลเสียของปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม อีกทั้งในปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ในด้านการรณรงค์ให้รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางสื่อสารมวลชน ทั้งวิทยุ โทรทัศน์ ก็อาจมีผลทำให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ดังผลการศึกษาของ สนอง โปธิว (2524 : 33-24) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากวิทยุ และโทรทัศน์มากที่สุด ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีเจตคติทางบวก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะชี้ให้เห็นทิศทางของปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนควรจะลดลง เพราะเจตคติจะเป็นตัวผลักดันให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ออกมา เมื่อนักเรียนมีเจตคติในทางที่ดี พฤติกรรมต่างๆ ที่แสดงออกมาก็ควรจะเป็นไปในทางที่ดีด้วย กล่าวคือไม่กระทำการใดๆ อันเป็นตัวการนำไปสู่การก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เพศชายและเพศหญิง เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งตรงกับผลการศึกษาของ กาญจนา สิงห์แก้ว (2523 : 39-43) ได้ศึกษาความรู้ เจตคติ และแนวทางปฏิบัติทางด้านสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2523 พบว่าผลการศึกษาเจตคติด้านสุขภาพของนักเรียนชายและหญิง ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างนั้นตั้งอยู่ในชุมชนที่ใกล้เคียงกัน มีความเป็นอยู่คล้ายคลึงกัน หรืออาจเป็นเพราะโรงเรียน มีการจัดสภาพการเรียน การสอน การจัดประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ ไม่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้เจตคติไม่แตกต่างกัน

3. เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี อายุ เป็นอิสระต่อกัน เนื่องจากอายุจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสบการณ์ของผู้คน ซึ่งธีระพร อูวรรณโณ (2539 : 513) กล่าวว่า ประสบการณ์ส่วนตัวและการได้พบเห็นบ่อยๆ ทำให้คนมีเจตคติแตกต่างกันออกไป ซึ่งผลจากการวิจัยขัดแย้งการเอกสารข้างต้นเนื่องจากอายุของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 16-19 ซึ่งเป็นช่วงวัยรุ่นที่มีอายุไม่แตกต่างกันมากนัก โดยเฉลี่ยมีอายุ 17 ปี ซึ่งอายุเป็นตัวบ่งชี้ประสบการณ์ ดังนั้นจึงทำให้มีเจตคติไม่ต่างกันด้วย

4. เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นอิสระต่อกัน อาจเนื่องมาจาก นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละระดับ เช่น สูง ต่ำ ปานกลาง ต่างก็มีเจตคติทางบวกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ทุกคนเห็นว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ดีและควรกระทำ สอดคล้องกับงานวิจัยของเอกพจน์

สมุทธานนท์ (2537 :69) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในวิชาอาชีพของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร

5. เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามการศึกษาของผู้ปกครอง เป็นอิสระต่อกัน และขัดแย้งกับเหตุผลที่ว่า บิดา มารดา ที่มีระดับการศึกษาสูงกับบิดามารดาที่มีระดับการศึกษาต่ำ น่าจะมีความแตกต่างกันในการถ่ายทอดเจตคติ ดังที่เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง (2522 : 63) ได้ทำการศึกษาพบว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาต่างกัน จะมีกิจกรรมในการส่งเสริมการศึกษาของบุตรหลานแตกต่างกัน และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของบุตรหลานแตกต่างกันด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวัลย์ อุดมพรวิรัตน์ (2525 : 41) พบว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาอยู่ในชั้นต่ำ จะให้การส่งเสริมการเรียนน้อยกว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูง เพราะไม่มีประสบการณ์ในการทางการศึกษา จึงมองไม่เห็นความจำเป็นของการศึกษาและไม่ให้การสนับสนุนการศึกษาเท่าที่ควร ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ เฉลิม อ่ำเอี่ยม (2538:87) ที่พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

6. เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามรายได้ของครอบครัว เป็นอิสระต่อกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวในแต่ละระดับที่แตกต่างกันทำให้ครอบครัวของนักเรียนอาจไม่มีเวลาเพียงพอที่จะมาอบรม เลี้ยงดูบุตรได้อย่างใกล้ชิด จึงทำให้เจตคติของนักเรียนไม่แตกต่างกันและเด็กในวัยนี้เจริญเติบโตมากแล้ว สามารถตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสัมพันธ์ บุญเกิด (2522: 69) ได้ศึกษาการอบรมเลี้ยงดูเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดภาคเหนือ พบว่า มารดาที่มีความแตกต่างกันทางด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว จะมีความเชื่อเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กแตกต่างกัน มารดาที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ ต่ำกว่ามีความเชื่อเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างไม่มีเหตุผลสูงกว่ามารดาที่มีฐานะทางเศรษฐกิจปานกลาง และฐานะทางเศรษฐกิจสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในทางบวก เพื่อให้ให้นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับนี้หรือดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องอย่างยั้งที่ ครู อาจารย์ ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน จะต้องช่วยกันจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและปลูกฝังให้นักเรียนมีจิตสำนึกและเจตคติเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมในทางที่ดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกัน กับนักเรียนโรงเรียนอื่นๆ ที่ต่างระดับชั้นกัน ทั้งในและนอกเขต กรุงเทพมหานคร เพื่อนำเอาข้อค้นพบมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งจะได้เห็นผลชัดเจนขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล บุญประเสริฐ. รายงานผลการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้วยมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001. โรงเรียนปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี. 2542.
- กัลยา สุขปะทิว. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- กุลชดา เขียววานิช และคณะ. คู่มือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001. กรุงเทพฯ : ประชาชน. 2541.
- เฉลิม อำเอี่ยม. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.
- เชิดศักดิ์ โสมวสินธุ์. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- จิตนภา เสถียรวิริยคุณ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสารัตถศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ณรงค์ ศรีสนิท. ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523.
- ถวิล ธาธาโกชน. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2526.
- ทวีบุญ แสงหล้า. เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล. มาตรฐาน ISO 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรศรีเอชเอ็น.
- ทองจุล ชันขาว. "องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ," การศึกษานอกโรงเรียน. 23 (128) : 18-23 ; ตุลาคม-พฤศจิกายน, 2528.
- บ้งอร ภูอภิรมย์ขวัญ. การวัดบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์, 2543.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สยามเจริญพานิช, 2531.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ. การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2526.
- ปรียา กาญจนกิจ. ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ กับเจตคติต่อการ

- อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. การศึกษากระบวนการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ภาพพิมพ์, 2540.
- วีระวัฒน์ เนียมสุวรรณ. เจตคติของนักศึกษาเกษตรจากวิทยาลัยเกษตร ที่มีต่อการ อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้. วิทยา
นิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.
- นนทลี วิษณุพันธุ์. เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร. วิทยา
นิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- มานิต เรืองรัตน์. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรง
เรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2523.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิตม 2528.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว วิทยาลัยครูสวนสุนัน
ทาสวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2532.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. คู่มือระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชน
จำกัด. 2541
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้บริหาร: หลักสูตร 101 (ISO 14000).
กรุงเทพมหานคร. 2542.
- สิตานนท์ เจษฎาพิพัฒน์. (2540. พฤศจิกายน-ธันวาคม). ผลกระทบของมาตรการสิ่งแวดล้อมต่อการค้าและการส่ง
ออกของไทยในระดับสากล, FOR QUALITY. 4(22) : 38.
- สิริเจริญ รัตนจรณะ. ความรู้ เจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร เกี่ยว
กับสิ่งแวดล้อมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523.
- สุชา จันท์เอม และสุรางค์ จันท์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา, 2518.
- สุชา จันท์เอม. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- ศิริพร หงษ์พันธ์. ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษของนักเรียนศึกษาผู้ใหญ่ระดับ
5 ในเขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- อัมพา ถ้วยงาม. ความรู้และเจตคติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
ศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.
- Allport, Dardson W. "Attitude," *Handbook of Social Psychology*. Clark University Press, Mass,
1935.

- Burchett, Betty M. A Descriptive Study of Fourth, Fifth, and Sixth Grade Students' Attitude Relating to Environmental Problems. *Dissertation Abstracts International*. 32 (February 1972) : 4439A.
- Chitwood. Juanita Carson. The Relationship Between Environmental Knowledge Environmental Attitudes and Locus of Central in Selected Youth Conservation Camp Enrollers. *Dissertation Abstracts International*. 38, 4 (October 1977) : 2023-A.
- Ebeling, Thomas Harry. " The Effects of Three Teaching Strategies on the Development of Environmental Attitudes of Selected New Jersey High School Students." *Dissertation Abstracts International*. 39 (May 1979) : 6671A.
- Edwards, Allen L. *Techniques of Attitude Scale Construction*. Bombay : Feffer and Simans Private Ltd., 1957.
- Horsley, Doyne A. The Effects of a Social Learning Experiment on Attitudes and Behavior toward Environmental Conservation. *Environmental Abstracts*. 8(3) 1978: 01684.
- Neoske, Nancy R. " A Comparative Study of the Effects of Different Instructional Treatment an ElemenataryPuprls Attitudes toward the Urban Environment." *Dissertation Abstracts International*. 35 (February 1975) : 4273-4274A.
- Newcomb, Theodore Mead, Palph H. Turn and Phillip E. Converse. *Social Psychology*. New York : Holt Rinehart, 1954.
- Perkes, Alberl C. " A Survey of the Environmental Knowledge and Attitudes of Tenth and Twelfth Grade Students from Fine Grate Lakes and Six Far Western States." *Dissertation Abstracts International* 34 (February 1974) : 4914-4915A.
- Potts, George Dallas. " The Goals, Status and Needs of Environmental Education in the Public Schools of Kansas." *Dissertation Abstracts International* 37 (March 1997) : 5016-A.
- Richmond, James Malcolm. " A Survey of the Environmental Knowledge and Attitudes of Fith Year Students in English." *Dissertation Abstracts International* 37 (February 1997) : 5016-A.
- Triandis, H.C. (1971). *Attitude and Attitude Change*. New York : John Willey and Son Inc. 1971.

ภาคผนวก ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ศธ 0519.12/ ๗๕๙๐

วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวศิริณี ประเสริฐนอก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาคัดเลือกการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เมาใจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ศาสตราจารย์สกล ภู่งง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการศึกษาคัดเลือกการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้ นางสาวศิริณี ประเสริฐนอก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศบ 0519.12/ 7150



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๑ พฤศจิกายน 2546

เรื่อง ขอกเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมอาเซียนมาบัยและความปลอดภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวสิราณี ประเสริฐนอก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด” โดยนิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาใจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ให้ นางสาวสิราณี ประเสริฐนอก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ดร.พนัสนิธิ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-6475462 มีกดึก 01-6593662

ที่ ศธ 0519.12/ 7150



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุโขวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙๙ พฤศจิกายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนปากเกร็ด นนทบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวศิริภาณี ประเสริฐนอก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาใจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วัชรวิภา ลิขิตประบุรพงศ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการให้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวศิริภาณี ประเสริฐนอก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์นันทกรณ์ ทะวานนท์
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-6475462 มือถือ 01-6593662

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังจากการใช้
ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูล หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียน

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. เกรดเฉลี่ยสะสม

☐ 1. 1.00 - 2.00

☐ 2. 2.01 - 3.00

☐ 3. 3.01 - 4.00

4. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (หัวหน้าครอบครัว)

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ 4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

☐ 5. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

5. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว

☐ 1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท

☐ 2. 10,001 - 20,000 บาท

☐ 3. มากกว่า 20,000 บาท

ตอนที่ 2 เจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อที่จะศึกษาเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจากการใช้ ISO 14000 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากเกร็ด จึงขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของนักเรียน
2. แบบสอบถามฉบับนี้ไม่มีข้อใดถูกหรือผิด เป็นเพียงความจริงในความคิดเห็นของนักเรียนเท่านั้น จึงขอให้นักเรียน ได้ตอบแบบสอบถามนี้ อย่างจริงใจที่สุด
3. ในการตอบ ให้นักเรียนขีด เครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ที่มีข้อความว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพียงข้อความละเครื่องหมายเดียวเท่านั้น ตามความเป็นจริง ในความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การช่วยกันรักษาความสะอาดภายในบริเวณโรงเรียนเป็นหน้าที่ของภารโรงเท่านั้น					
2	การปิดไฟ และปิดพัดลม ทุกครั้ง เมื่อเลิกใช้ห้องเรียน เป็นการประหยัดพลังงานได้					
3	ต้นไม้ให้ความร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน และสร้างบรรยากาศสีเขียวภายในบริเวณโรงเรียน					
4	ในห้องเรียนไม่ควรเปิดไฟถ้ามีแสงสว่างเพียงพอ					
5	ควรมีโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับใช้นั่งพักผ่อนได้ร่มไม้ หรือทำกิจกรรมนอกห้องเรียนจะเป็นการดี					
6	แก้วนํ้า และน้ำดื่ม มีบริการตามจุดต่างๆ ของโรงเรียนน่าจะได้					
7	ตามแนวทางเดิน หรือถนน ควรมีไม้ประดับ เพื่อสร้างความสวยงาม					
8	ภายในห้องเรียนสะอาด ปราศจากเศษขยะ เพื่อพร้อมที่จะใช้เรียนในชั่วโมงถัดไป					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
9	สภาพ โต๊ะ เก้าอี้ ในชั้นเรียนยังแข็งแรง พร้อมใช้งานได้ดี					
10	หลอดไฟ ปลั๊กไฟ และสายไฟ มีการตรวจ สภาพอย่างสม่ำเสมอ					
11	ตารางการตรวจสภาพ และการใช้งาน ถึง ดับเพลิง มีแจ้งไว้อย่างที่ชัดเจน					
12	การอบรมความปลอดภัย และซ้อมแผน ฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้อาคารเรียน มีการทำ เป็นครั้งคราว					
13	ของเสียจากโรงอาหาร ก่อนระบายทิ้ง มี การดักไขมัน ออกก่อนเสมอ					
14	ข้อความ และป้ายรณรงค์ เรื่องการ ประหยัดพลังงาน มีแสดงให้เห็นในแต่ละ จุดภายในโรงเรียน					
15	ถังขยะจัดตามประเภทของขยะ แต่ละ ชนิด ทำให้สะดวกในการทิ้ง					
16	พบห้องเรียนที่หน้าต่างชำรุด ประตูชำรุด กระจกแตก โดยไม่มีป้ายแจ้งบอกไว้					
17	พบก๊อกน้ำในห้องน้ำ รั่ว และมีน้ำเปิดทิ้ง ไว้โดยไม่มีผู้ใช้งาน					
18	มีเสียงดังมาจากห้องเชื่อมโลหะ ทำให้ไม่มี สมาธิในการเรียน					
19	เป็นบางครั้งที่มีกลิ่นเหม็นออกมาจากท่อ ระบายน้ำเสียของโรงเรียน					
20	ตามทางเดินเป็นหลุมเป็นบ่อ และมีน้ำขัง เฉอะแฉะ ซึ่งเป็นเรื่องสุดวิสัยที่ทุกคนต้อง เจอ					
21	ทิ้งขยะมูลฝอย ในถังที่ล้นไม่ก่อให้เกิด ปัญหากับสิ่งแวดล้อม					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
22	เขม่าควันจากร้านอาหารภายในโรงเรียนไม่ เป็นอันตรายต่อสุขภาพ					
23	การจอดรถยนต์ติดเครื่องไว้ หน้าอาคาร เรียน ไม่มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม					
24	เป็นเรื่องปกติที่มีเศษขยะเกลื่อนกลาด หลังจากเลิกทำกิจกรรมกลางสนาม					
25	เครื่องดูดควันไม่จำเป็นสำหรับห้องที่เรียน วิชาเคมี					
26	การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของ ผู้ที่สนใจหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น					
27	แม้ค้าไม่ควรจะทิ้งเศษอาหาร และน้ำมัน ประกอบอาหารลงในท่อระบายน้ำ					

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ

ภาคผนวก ค. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ อาจารย์ ดร. สรณ ภู่ง
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
2. ชื่อ พิเชษฐ ฤกษ์ปรีชา
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด
3. ชื่อ อาจารย์วัชรียา ลิขิตประยูรพงศ์
โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ภาคผนวก ง. ตาราง Chi-Square

ตาราง Chi-Square

df	ระดับนัยสำคัญ			
	0.1	0.05	0.02	0.01
1	2.706	3.841	5.412	6.635
2	4.605	5.991	7.824	9.210
3	6.251	7.815	9.837	11.341
4	7.779	9.488	11.668	13.277
5	9.236	11.070	13.388	15.086
6	10.645	12.592	15.033	16.812
7	12.017	14.067	16.622	18.475
8	13.362	15.507	18.168	20.090
9	14.684	16.919	19.679	21.666
10	15.987	18.307	21.161	23.209
11	17.275	19.675	22.618	24.725
12	18.549	21.026	24.054	26.217
13	19.812	22.362	25.472	27.688
14	21.064	23.685	26.873	29.141
15	22.307	24.996	28.259	30.578
16	23.542	26.296	29.633	32.000
17	24.769	27.587	30.995	33.409
18	25.989	28.869	32.346	34.805
19	27.204	30.144	33.687	36.191
20	28.412	31.410	35.020	37.566
21	29.615	32.671	36.343	38.932
22	30.813	33.924	37.659	40.289
23	32.007	35.172	38.968	41.638
24	33.196	36.415	40.270	42.980
25	34.382	37.652	41.566	44.314
26	35.563	38.885	42.856	45.642
27	36.741	40.113	44.140	46.963
28	37.916	41.337	45.419	48.278
29	39.087	42.557	46.693	49.588
30	40.256	43.773	47.962	50.892

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวศิริภาณี ประเสริฐนอก
วันเดือนปีเกิด	20 มกราคม 2517
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	108/2 ถนนพุทธบูชา แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด แผนกสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 968 ชั้น 4-5 และ 11-15 อาคารอื้อจือเหลียง สีลม บางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2537	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
พ.ศ. 2538	ประกาศนียบัตร California State, Los Angeles United State of America
พ.ศ. 2547	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร