

การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ



นางนพวรรณ เชาวต์ดำรงสกุล

สถาบันวิทยบริการ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974 -17 - 4886 - 8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE DEVELOPMENT OF A MODEL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
IN RAJABHAT INSTITUTES

Mrs. Noppawan Chaodumrongsakul

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Higher Education

Department of Higher Education
Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic year 2003

ISBN 974 - 17 – 4886 - 8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

โดย นางนพวรรณ เชาว์ดำรงสกุล

ภาควิชา อุดมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. พรชูลี อาชาวำรุง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวงศ์ ศรีบุรี

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สีนลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี อาชาวำรุง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวงศ์ ศรีบุรี)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ บุญนุช)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันชนะเดชา)

.....กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทร์แก้ว)

นพวรรณ เชาว์ดำรงสกุล : การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
(THE DEVELOPMENT OF A MODEL FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN
RAJABHAT INSTITUTES) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี อาชาวรุ่ง,
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวงศ์ ศรีบุรี, 284 หน้า, ISBN 974-17-4886-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ 2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ 3. เพื่อวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร ประชากร ได้แก่ สถาบันราชภัฏ ทั้งหมด 41 แห่ง และประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ในสถาบันราชภัฏ ในปีการศึกษา 2546 จำนวน 515,857 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สถาบันราชภัฏ 41 แห่ง และประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,964 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนที่ทางกายภาพ แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาและแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ร้อยละ ฐานนิยม ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของสถาบันราชภัฏ มีความหนาแน่นของประชากรจากอัตราส่วนของการใช้พื้นที่ต่อคนต่างกันตามขนาดพื้นที่และจำนวนผู้ใช้พื้นที่นั้น โดยที่กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานครมีความหนาแน่นของประชากรมากกว่ากลุ่มสถาบันราชภัฏในส่วนภูมิภาค สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่มีการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงานมากที่สุด สำหรับรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยใช้การจัดการเชิงกลยุทธ์ซึ่งเป็นผลของการบูรณาการการจัดการทั้งองค์กรของ 4 สายงาน ได้แก่ สายงานบุคลากร สายงานโครงสร้าง สายงานเทคโนโลยี และสายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ผลของการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับสภาพจริงโดยใช้ยุทธศาสตร์และมาตรการที่ได้นำไปทดลองใช้ 1 แผนงาน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยมีดังนี้

1. สถาบันราชภัฏทุกแห่งควรกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน เพื่อให้เป็นพันธะในการปฏิบัติและยอมรับโดยทั่วไปทั้งองค์กร
2. การจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏควรเสริมสร้างความร่วมมือกับชุมชนในท้องถิ่นและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยต้องดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นเครือข่าย
3. ควรมีการศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมทางสังคมควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ภาควิชา อุดมศึกษา	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา อุดมศึกษา	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา 2546	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4284915427 : MAJOR HIGHER EDUCATION

KEYWORD : MODEL FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT/RAJABHAT INSTITUTES

NOPPAWAN CHAODUMRONGSAKUL : THE DEVELOPMENT OF A MODEL FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN RAJABHAT INSTITUTES.

THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.PORNCHULEE ACHAVA-AMRUNG, Ed.D.,

THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.TAVEEWONG SRIBURI, Ph.D., 284 pp.

ISBN 974 - 17 - 4886 – 8.

The purposes of the research were 1)to study the present situation for environmental management in Rajabhat Institutes 2) to develop a model for overall environmental management in Rajabhat Institutes 3) to analyze overall environmental management model in order to really practice. Population in this study consist of 41 Rajabhat Institutes and 515,857 persons who work or study in 2003 academic year. Samples in this study consist of 41 Rajabhat Institutes and 1,964 persons which the stratified sampling was used to determine samples. Materials for this study were physiological map, survey information of the present situation for environmental management, questionnaires for these subjects and interview information for administrator. Basic statistics were used to analyze the samples' background and distribution of the materials information. The research results indicated that, the present situation for physical environmental management , population density from ratio of used area per person are difference. The central region Rajabhat Institute has population density more than that in rural region where energy use management is the most. A model for environmental management in this research has been developed to sustainable model with strategic management. It is the effect of integration of overall management such as human process intervention stream, structure intervention stream, technology intervention stream and physical environment intervention stream. The result of implementation to really situation has been associated with empirical data in high level. Suggestions are as follow :

1. It was suggested that all Rajabhat Institutes should be determined vision and policy on environmental management clearly. In order to mission for practiced and accepted by every person.
2. Environmental management should be operation coordinated with communities in local area and related external agencies. It must be continuity of operation and network.
3. Social environmental management should be studied parallel with physical environment management.

Department Higher Education

Student's signature.....

Field of study Higher Education

Advisor's signature.....

Academic year 2003

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาอย่างดียิ่งในการให้คำปรึกษา แนะนำและเสริมสร้างขวัญกำลังใจจาก รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี อาชวอำรุง อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวงศ์ ศรีบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเพื่อก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และจุดประกาย ความคิดให้ผู้วิจัยในเรื่องการวิเคราะห์สถานการณ์สิ่งแวดล้อม เป็นอย่างดียิ่ง

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา ศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บวรศิริ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ บุญนุช รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา โขวิไลกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันชนะเดชา และหัวหน้าภาควิชาอุดมศึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารมย์ ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีตลอดมา

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทรแก้ว และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณา สนับสนุนผู้วิจัยให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทั้งโดย ทางตรงจากการให้คำปรึกษา และโดยทางอ้อมจากเอกสารตำราของท่านที่พิมพ์เผยแพร่

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนส่วนหนึ่งสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณผู้บริหารและประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ที่ให้ความ อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่น้องชาวอุดมศึกษาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัย

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา และขอขอบคุณ น.อ.นายแพทย์สุรศักดิ์ โปร่งจันทิก ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยความเอื้ออาทรตลอดมา

๘ วนเบญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	12
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	17
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	18
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	18
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	19
ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม	
ในสถาบันอุดมศึกษา	27
ตอนที่ 3 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบองค์กร	
ในสถาบันอุดมศึกษา	44
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	64
ตอนที่ 5 กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม.....	70
ตอนที่ 6 แนวคิดและทฤษฎีเพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	78
ตอนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ.....	83
ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	88

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	98
การกำหนดขั้นตอนการวิจัย.....	98
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	107
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	112
วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล.....	117
การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล.....	118
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ.....	122
ส่วนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากแผนที่กายภาพและแบบบันทึกข้อมูล เชิงประจักษ์.....	123
ส่วนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏจากแบบสำรวจ.....	129
ส่วนที่ 3 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	138
ส่วนที่ 4 สภาพปัจจุบันของกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ.....	149
ตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ.....	155
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ.....	155
ส่วนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ.....	161
ส่วนที่ 3 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ.....	192

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล(ต่อ)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ไปใช้กับสภาพจริง.....	200
ส่วนที่ 1 รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร.....	201
ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร.....	205

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	213
สรุปผลการวิจัย.....	217
การอภิปรายผล.....	229
ข้อเสนอแนะ.....	240

รายการอ้างอิง.....	242
--------------------	-----

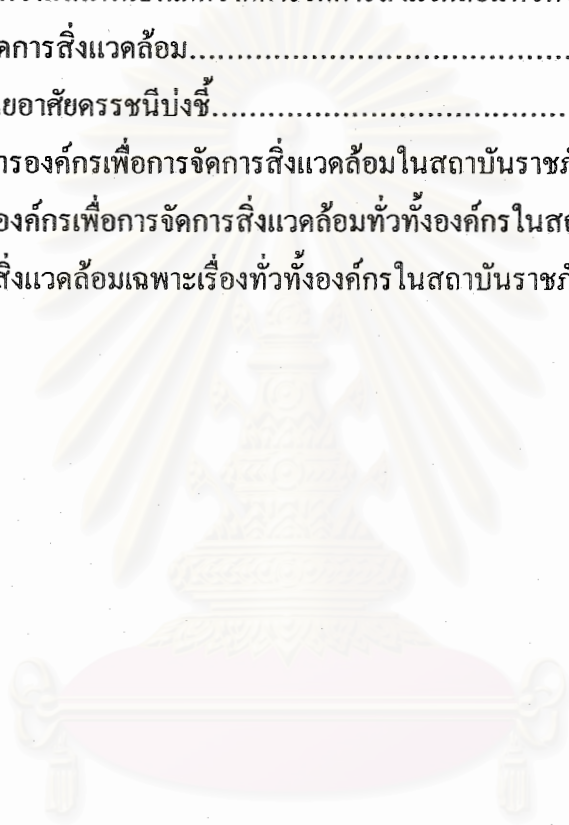
ภาคผนวก.....	252
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	253
ภาคผนวก ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	255
ภาคผนวก ค. รายละเอียดข้อมูลของสถาบันราชภัฏ 41 แห่งในปีการศึกษา 2546.....	280

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	284
----------------------------------	-----

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1	จำนวนประชากรอุดมศึกษาทั้งหมดของสถาบันราชภัฏ ในปีการศึกษา 2546 จำแนกตามประเภท.....	109
2	กลุ่มตัวอย่างประชากรอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏที่ตอบแบบสอบถาม.....	111
3	สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏส่วนภูมิภาค ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน.....	124
4	สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน.....	126
5	สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน.....	127
6	สภาพปัจจุบันของอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างในสถาบันราชภัฏ จำแนกรายสถาบัน.....	128
7	ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย ในสถาบันราชภัฏ จำแนกรายสถาบัน.....	131
8	การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องในสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง.....	135
9	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามประชากรอุดมศึกษา.....	139
10	กลุ่มอายุของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม.....	139
11	ความคิดเห็นของประชากรอุดมศึกษาเกี่ยวกับภาวะมลพิษในสถาบันราชภัฏ.....	140
12	ความร่วมมือกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชากรอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	142
13	การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชากรอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	143
14	การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชากรอุดมศึกษา ในสถาบันราชภัฏ จำแนกตามประเภทประชากรอุดมศึกษา.....	145
15	ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชากรอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	146
16	การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชากรอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	148
17	ข้อจำกัดของสภาวะแวดล้อมและความสามารถภายในของสถาบันราชภัฏ.....	158
18	ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ.....	181
19	กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ จำแนกตามสาขา.....	195
20	ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัดของการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏพระนคร.....	204
21	กลยุทธ์การจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา.....	206

1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
2	รูปแบบ กระบวนการและขั้นตอนการบริหารการเปลี่ยนแปลง.....	46
3	รูปแบบการวิเคราะห์สายงาน(Stream Analysis).....	48
4	การจัดการกลุ่มของความสัมพันธ์ที่เกิดจากการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร.....	49
5	รูปแบบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	69
6	การสร้างรูปแบบโดยอาศัยกรณีศึกษา.....	84
7	โครงสร้างการบริหารองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ.....	174
8	รูปแบบการบริหารองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ....	188
9	รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ.....	194



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสของความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้แผ่ขยายไปทั่วโลกที่ไร้พรมแดน อันสืบเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในโลกที่สำคัญ ๆ อาทิ ชั้นโอโซนของบรรยากาศถูกทำลาย โดยน้ำมือมนุษย์ที่ใช้สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (Chlorofluorocarbons : CFCs) ในชีวิตประจำวัน อยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตบี (UVB) ส่องทะลุมายังโลก และเป็นอันตรายต่อสรรพสิ่งที่มีชีวิต นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก ที่เรียกว่า ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) อันเกิดจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเผาผลาญเชื้อเพลิงที่นับวันจะทวีมากขึ้น ธารน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกเหนือเริ่มละลาย และเพิ่มระดับน้ำทะเลในมหาสมุทร แม้กระทั่งปัญหามลพิษทางน้ำ อากาศและกาศสารพิษ ซึ่งล้วนเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งสิ้น แหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภค อากาศที่ไร้หายใจ ดินที่ใช้เพาะปลูกเริ่มไม่ปลอดภัย สิ่งเหล่านี้ประเทศไทยเองก็หลีกเลี่ยงไม่พ้นจากปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีการพัฒนามากเท่าไร ปัญหาก็ยิ่งรุนแรงมากเท่านั้น ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้ว (Developed Countries) และมีความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจมักจะประสบกับปัญหาเหล่านี้ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวดกวดขัน เพื่อรักษาสุขภาพและอนามัยของคนในประเทศให้ปลอดภัยจากปัญหาสิ่งแวดล้อม (กาญจนศักดิ์ ผลบูรณ์, 2543 : 5-7)

สำหรับประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน ควรมีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งได้แผ่อิทธิพลครอบคลุมชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์มากขึ้นทุกขณะด้วยความรวดเร็วจนยากที่ทุกคนจะปรับตัวเข้าหาสภาวะการณ์ได้ทัน เพราะสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรากำลังเสื่อมโทรม และมีมลพิษมากขึ้นทุกวัน ซึ่งอันตรายหรือพิษจากสิ่งแวดล้อม อาจแยกออกเป็น 2 พวก คือ พวกที่เป็นพิษต่อร่างกายโดยตรง กับอีกพวกหนึ่งเป็นพิษที่มองไม่เห็นแต่ส่งผลต่อจิตใจของผู้ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น และมีผลทางอ้อมต่อร่างกาย (สวัสดิ์ โนนสูง , 2546 : 3-9) ด้วยเหตุนี้จึงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญของประเทศและจะเป็นปัญหาที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่มนุษย์ได้เคยเผชิญมา

ดังนั้น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) จึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principle of Sustainable Development) ในการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ส่งเสริมการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองได้ ยก ระดับชีวิตของคนไทยและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับชุมชนและประเทศ รวมทั้งเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของการพัฒนาประเทศ โดยเน้นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับควบคุมที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544 : 61-70)

สถาบันอุดมศึกษาในฐานะสถาบันที่จัดการศึกษาระดับสูงสุดและมีบทบาทสำคัญในการชี้นำสังคมมาโดยตลอด จึงควรมีความตระหนัก (Awareness) และแสดงความรับผิดชอบ (Responsibility) ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นวิกฤติการณ์อันสำคัญยิ่งของโลกปัจจุบันและของประเทศ โดยการเป็นทั้งผู้ให้ความรู้ เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเป็นแบบอย่างที่ดีในการสร้างระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ นอกจากนี้ความตื่นตัวต่อปัญหามลภาวะจากสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาเองยังอยู่ในระดับต่ำ และขาดการปฏิบัติอย่างจริงจังในสถาบันอุดมศึกษาโดยทั่วไป (Orr, D.W. : 4 , 1992) ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาจึงควรจะเป็นหน่วยงานสำคัญที่ต้องสร้างระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันของตนเอง เพื่อที่จะได้ชี้นำ และปรับใช้กับสังคมส่วนรวมต่อไปได้

ในปัจจุบันประเทศไทยมีสถาบันอุดมศึกษาหลายประเภทและหลายสังกัด ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเหล่านี้ต่างก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหามลภาวะจากการจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในแต่ละสถาบันเอง โดยที่ปัญหามลภาวะนั้นจะมากหรือน้อยย่อมขึ้นอยู่กับการจัดการด้านอาคารสถานที่ จำนวนประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา และกิจกรรมทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่อาจจะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าขณะนี้ความตื่นตัวด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในสังคมจะมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาเองยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเหตุผลต่างๆ ได้แก่ การขาดความตระหนัก การขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดการและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลเสียหายที่

อาจจะเกิดขึ้น หากมีการจัดการที่ดีแต่การขาดความร่วมมือและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกฎ ระเบียบที่ไม่รัดกุมในการติดตามและตรวจสอบ การขาดแรงจูงใจ ขาดแคลนงบประมาณ ตลอดจนการขาดจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อส่วนรวมของสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น

สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา มีแนวคิดสำคัญประการหนึ่ง คือ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment Conservation) หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด ไม่ให้เกิดพิษภัยต่อส่วนรวม ดำรงไว้ซึ่งสภาพเดิมของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการควบคุม ป้องกัน และแก้ไขมลพิษสิ่งแวดล้อม (กนก จันทร์ทอง, 2538 : 11) เพื่อให้เกิดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality) ซึ่งเป็นสภาพปราศจากมลพิษ (Pollution) ในด้านต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันการจัดการสิ่งแวดล้อมมักจะออกมาในรูปแบบของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้มาตรการการป้องกันสิ่งแวดล้อม (Environment Protection) เพราะมีความเชื่อว่า การป้องกันที่มีประสิทธิภาพจะได้ผลดีกว่าการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม (ทวิวงศ์ ศรีบุรี, 2539) องค์ประกอบของการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมี 3 องค์ประกอบ คือ

1. การบริหาร (Administration)
2. กฎและระเบียบ (Law and Regulations)
3. โครงการ (Projects)

1. การบริหาร (Administration) หมายถึง การจัดการหรือการบริหารงานตามแผน การดำเนินงานหรือนโยบายที่ดีของหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงรวมถึงการร่วมมือและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

1.1 นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540)

1.2 หน้าที่และองค์การบริหารระดับต่าง ๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการดำเนินงานตามนโยบายและแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันการดำเนินการในระดับปฏิบัติพบว่า ยังมีปัญหาด้านความเข้าใจ ความร่วมมือ และการประสานงานซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษา มาตรการหรือแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับนโยบายหรือแผนปฏิบัติของระดับชาติและมีแผนปฏิบัติเฉพาะหน่วยงาน

- 1.3 ปัญหาและสาเหตุของการทำลายสิ่งแวดล้อม
- 1.4 สภาพการจัดอาคารสถานที่

2. กฎและระเบียบ (Laws and Regulations) มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะใช้ควบคุม ป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดสิ่งแวดล้อมต้องเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่น่าอันตรายมาสู่มนุษย์ในสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

2.1 กฎหมายของรัฐ เป็นการออกกฎหมายควบคุมเพื่อป้องกันการกระทำของ มนุษย์ในการทำลายสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งมีลักษณะเป็นการ กำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการป้องกัน ดูแลรักษา ควบคุมหรือแก้ไขปัญหามลพิษ อาทิ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535, พระราชบัญญัติ สาธารณสุข พ.ศ. 2535

2.1.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อาทิ กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ พระราชบัญญัติที่เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง น้ำ และอากาศ

2.2 กฎและระเบียบของสถาบันอุดมศึกษา ได้แก่ กฎและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการภายในสถาบันอุดมศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติที่ แตกต่างกัน ดังนั้นการพิจารณาถึงกฎระเบียบ แต่ละข้อในแต่ละเรื่องจำเป็นต้องพิจารณา ถึงอำนาจ และหน้าที่ของ หน่วยงานที่ถูกกำหนด ให้รองรับกฎหมายฉบับนั้น ๆ ด้วยในขณะเดียวกัน

3. โครงการ (Projects) หมายถึง แนวทางดำเนินการฟื้นฟู ปรับปรุง และส่งเสริม การอนุรักษ์ธรรมชาติและการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การจัดเตรียมโครงการเพื่อแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการพิจารณาให้รอบคอบ ศึกษาในรายละเอียดและประเด็นต่างๆ ที่จะเข้ามาเกี่ยวข้อง การจัดโครงการที่ดีจะต้องมองภาพรวมในทุก ๆ ด้าน โดยจะต้องพิจารณาและ วิเคราะห์ถึงผลดีและผลเสียที่เกิดจากโครงการหรือเกิดต่อโครงการ แนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา คือ การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) ซึ่ง เกิดขึ้นตามแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) โดยกำหนดวิธีการปฏิบัติ เพื่อลดหรือกำจัดมลสารหรือของเสีย (Waste) ที่แหล่งกำเนิดซึ่งมีของเสียหลายชนิดที่เกิดจาก กิจกรรมทางการศึกษา (Educational Activities) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ในสถาบันอุดมศึกษา (Eagan, 1992 : 5) ดังนั้นแนวคิดเรื่องการป้องกันมลพิษจะต้องเป็นกลยุทธ์ อันดับแรกในการเข้าถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมใด ๆ ที่เกิดขึ้น การป้องกันมลพิษจะต้องเป็นส่วนหนึ่ง ของแนวปรัชญาพื้นฐานของการพิทักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ธีระพล ดังคะเกตุ, 2539) การป้องกัน มลพิษสามารถบรรลุผลได้โดยใช้เทคนิคของการลดปริมาณของเสีย (Waste Reduction Techniques) สิ่งสำคัญของการใช้เทคนิคนี้ก็คือต้องใช้เทคโนโลยีพร้อมกับอาศัยความร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายตั้งแต่ คนงาน นิสิตนักศึกษา คณาจารย์ ผู้บริหาร และบุคลากรอื่นๆ ดังนั้น จึงต้องมีการฝึกอบรมและการ สร้างแรงจูงใจด้านกระบวนการ (Process) เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาในการป้องกันมลพิษสำหรับการ

จัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งหมายถึงการดำเนินการอย่างเป็นระบบในการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมทางการศึกษา ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีกฎหมายว่าด้วยนโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมรองรับเพื่อประโยชน์ในการกำหนดมาตรการสำหรับดำเนินการตามนโยบาย และแผนดังกล่าว ดังมีมาตรการสำคัญ ดังนี้

3.1 ต้องมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Monitoring and Control) ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ในแต่ละพื้นที่ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด เพื่อหาทางปรับปรุง และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ทั้งนี้ต้องอาศัยเทคนิควิธีการ ความรู้ประสบการณ์ การศึกษาอย่างลึกซึ้ง จึงจะสามารถปฏิบัติและอำนวยความสะดวก ในการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไปได้

3.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) เป็นการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการพัฒนาว่าจะเกิดความเปลี่ยนแปลงหรือมีผลกระทบอย่างไรหากดำเนินการตามโครงการพัฒนานั้นเพื่อจะได้หามาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนจะอนุญาตให้ดำเนินการตามโครงการพัฒนานั้นได้

3.3 การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Standards) หมายถึง การกำหนดปริมาณหรือความเข้มข้นสูงสุดระดับหนึ่งที่ยอมให้มีได้ของสารหรือพลังงานที่อาจก่อให้เกิดภาวะมลพิษ เป็นระดับมาตรฐานที่ยอมให้เจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ โดยไม่เป็นอันตรายต่อ มนุษย์ พืช และสัตว์ รวมทั้งไม่ทำลายความสงบสุขของสาธารณชนด้วย

3.4 การกำหนดมาตรฐานการปล่อยสารมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม (Emission or Effluent Standards) หมายถึง การกำหนดปริมาณสูงสุดที่ยอมให้ปล่อยสารพิษเจือปนมาในก๊าซหรือของเหลว ที่ปล่อยทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม เป็นต้น (นิวัติ เรืองพานิช, 2542 : 334)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ในประเทศญี่ปุ่นมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา (ซวลิต รัตนธรรมสกุล, 2540) โดยที่มหาวิทยาลัยโตเกียวมุ่งพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นที่การจัดการของเสีย (Wastes) และจัดตั้งศูนย์บำบัดของเสียของตัวเองขึ้นมาแบบ On - Site Treatment อันเป็นผลมาจากกฎหมายญี่ปุ่นเองที่เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการควบคุมการปล่อยทิ้งของเสียออกสู่ภายนอกมหาวิทยาลัย โดยศูนย์บำบัดของเสียนี้มีกิจกรรม 4 ด้าน คือ การตรวจสอบควบคุม (Monitoring) การรวบรวม (Collection) การบำบัด (Treatment) และการนำกลับมาใช้ (Recycle) โดยใช้หลักการพื้นฐาน 3 ประการ (Three Fundamental Principles) คือ

1. การบำบัดของเสียต่าง ๆ ต้องแน่นหนาและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ
2. สร้างสมรรถนะต่อสิ่งแวดล้อมอย่างปลอดภัย
3. ให้มีการป้องกันผลที่ตามมาของมลพิษ

ในสหรัฐอเมริกา สถาบันอุดมศึกษาต้นตัวเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยเป็นอย่างมาก อาทิ มหาวิทยาลัย UCLA ได้ศึกษาผลกระทบของการจัดการสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาจากสถานที่ทำงาน (Workplace) ของเสียและอันตราย (Wastes and Hazard) คุณภาพของอากาศ (Air Quality) การใช้น้ำ (Water Use) การใช้พลังงาน (Energy Use) สำหรับมหาวิทยาลัยทัฟท์ (Tufts University) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ และการปฏิบัติต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันโดยใช้ TELI Model (The Tufts Environmental Literacy Institute) และ Tufts CLEAN (Co-operation Learning and Environmental Awareness Now) เพื่อพัฒนานิสิตนักศึกษาให้มีความตระหนัก (Awareness) และเข้าใจความสำคัญของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งอาจมีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ (Human Activities) ความร่วมมือกันของทุกคนในประชาคม อุดมศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้สังคมต้องมีความตั้งใจและเจตนาที่จะจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพราะถือว่าเป็นความจำเป็นอันดับหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาปัจจุบัน ในส่วนของมหาวิทยาลัย Brown ได้จัดตั้งคณะกรรมการเข้ามาดำเนินงานตามแผนงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยตั้งชื่อว่า Brown is Green (BIG) มีหน้าที่หลัก คือ สืบค้นเพื่อหาศักยภาพที่จะใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด รวมทั้งให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดแผนงานนี้เรียกว่า แผนงานเปลี่ยนพื้นที่สีน้ำตาลให้เป็นสีเขียว (Brown is Green Programme) โดยใช้กรณีศึกษา 4 กรณี และได้ข้อค้นพบว่า ต้องใช้มาตรการควบคุมกิจกรรม การออกสิ่งเตือนในรูปแบบอื่น การเปลี่ยนนิสัยโดยใช้ผลการกระทำ การให้รางวัลและต้องให้มีการกระทำทันที ผลที่ได้คือ ทำให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งยังมีน้อย ส่วนใหญ่จะดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยการจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้หลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทยขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1997) พบว่ายังไม่มีผู้ใดศึกษาไว้อย่างครบถ้วน สำหรับความจำเป็นที่จะต้องศึกษารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ก็เพราะว่าสถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีอุดมการณ์ว่าเป็น “สถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” มีสถานที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยและมีความเป็นเครือข่ายมากกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่น จึงต้องมีความตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นและของตนเองอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ เพื่อให้สถาบันราชภัฏเป็นผู้นำท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและชี้นำสังคมให้ปฏิบัติตาม ตลอดจนนำไปใช้จัดการสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้ อันจะทำให้อุดมการณ์ที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นท้องถิ่น (Locally) มากกว่าความเป็นสากล (Globally) มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและชัดเจนมากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงข้อแตกต่างจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มุ่งเน้นความเป็นสากลมากกว่าท้องถิ่น ดังนั้น ผู้

วิจัยจึงเห็นว่า ถ้าสถาบันราชภัฏมึรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีแล้ว จะสามารถชี้แนะให้ท้องถิ่นมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ด้วย

เนื่องด้วยสถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศดังกล่าวแล้ว โดยที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาซึ่งพัฒนามาเป็นลำดับจากสถาบันผลิตครูมาเป็นสถาบันที่สอนหลากหลายสาขาวิชาตามสภาพความต้องการของท้องถิ่น ในปัจจุบันสถาบันราชภัฏจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในท้องถิ่นด้วยรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ตลอดชีวิต และใช้ชีวิตอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างสงบสุข นอกจากนี้ สถาบันราชภัฏยังจะช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของคน ชุมชน และสังคมให้พัฒนาไปด้วยกันอย่างสมดุล โดยเอื้อต่อการสนับสนุนให้ “คนมีความสุข ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติ และสิ่งแวดล้อมยั่งยืน” ซึ่งได้กำหนดไว้เป็นวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาการศึกษาลงปีที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ของสถาบันราชภัฏ (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2545) แสดงให้เห็นว่าสถาบันราชภัฏได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน (Sustainable Environmental Development) เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ลงปีที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ด้วยเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ

1. สถาบันราชภัฏมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อ (Connection) อย่างไรก็ดีชิดกับชุมชนในท้องถิ่นมากกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่น เนื่องจากเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นจึงมีความเป็นเครือข่ายมากกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นและมีภารกิจหลักเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นจึงทำให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จะสามารถชี้แนะการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นได้ดีกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่น

2. สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาซึ่งไม่ได้ตั้งอยู่อย่างโดดเดี่ยว แต่มีที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคมากกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่น ขอบข่ายผลของการจัดการสิ่งแวดล้อมออกไปสู่ชุมชนได้ดีกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นด้วย

สำหรับแนวคิดของการจัดองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏตามแนวคิดของการบริหารเชิงระบบนั้น องค์กรจะอยู่ในสภาพเงื่อนไขที่มั่นคงปลอดภัย และสามารถเติบโตต่อไปได้ ก็ต่อเมื่อสามารถปรับตนเองให้สอดคล้องกับเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (Organization Environment Fit) ซึ่งในปัจจุบันมีแนวคิดใหม่ของการพัฒนาองค์กรโดยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory; Argyris; 1990) เพื่อแก้ปัญหาในจุดเน้น ที่เป็นภาวะวิกฤตให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งองค์กรไปสู่เป้าหมายที่ดีขึ้น โดยใช้การจัดการ (Interventions Process) ซึ่งปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมนับเป็นภาวะวิกฤตของโลกที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านอื่นๆตามมา ทำให้การป้องกันมลพิษจากสิ่งแวดล้อมเป็นภาวะวิกฤตที่สำคัญของสังคมโลกใน

ปัจจุบันและของประเทศ ดังนั้น สถาบันราชภัฏในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น จึงต้องตระหนักและแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อสังคมโดยการพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาแล้วทั้งหมด ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ซึ่งจะเป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาอื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้ ทั้งนี้ เพราะการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องได้รับความร่วมมือกันจากทุกฝ่าย ทั้งในสถาบันเอง และชุมชนท้องถิ่น ดังนั้นการที่สถาบันราชภัฏในฐานะผู้ชี้แนะในท้องถิ่นที่ต้องแสดงความรับผิดชอบ (Responsibility) และความตระหนัก (Awareness) ในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องมีรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการพัฒนาองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและพัฒนาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องที่เหมาะสม และเป็นแบบอย่างที่ดีให้ท้องถิ่นได้ โดยใช้ การจัดการทั้งองค์กรเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และป้องกันมลพิษจากสิ่งแวดล้อมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
3. เพื่อวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ไปใช้กับ

สภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดไว้ ดังนี้

1. กรอบแนวคิดในการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม

ในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง (41 แห่ง)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎี จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้นำหลักการ แนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวมาวิเคราะห์คำสำคัญ (Keyword) วิเคราะห์สาระ (Content Analysis) แล้วพิจารณาจากหัวข้อ และประเด็นที่ได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสอดคล้องกับภารกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของ

การวิจัยครั้งนี้มากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้กับสถาบันราชภัฏนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1.1 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (Principle of Environmental Issues in Thailand) ที่นำเสนอในที่ประชุมองค์การอนามัยโลก (WHO, 1997) ซึ่งเป็นภาวะวิกฤตของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนไทยมากที่สุด 5 ประการ ได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) การใช้พลังงาน (Energy Use) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

ผู้วิจัยนำหลักการนี้ไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

1.2 ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งศึกษาจากผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ เพื่อนำพฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ

1.3 ทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas,H., 1996) ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีความยั่งยืน โดยใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ

2. กรอบแนวคิดเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดจากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏตามหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผสมผสานและบูรณาการกับเป้าหมายการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Tibor,1995) หลักการเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology : Thumrong and Farag, 1997) ทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas,H.,1996) ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา และทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory : Argyris,C.,1990) นำไปวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม (Keller,1983) ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประการ คือ โอกาส (Opportunities) ข้อจำกัด (Constraints) และ ภาวะคุกคาม (Threats) เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยมีจุดเน้นที่ระดับโครงสร้างองค์กร (Organizational Level) ซึ่งเป็นการจัดการ (Intervention) เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างมีวัตถุประสงค์ มีกลยุทธ์ และมีการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กรให้มีความสัมพันธ์กัน โดยผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือผู้ที่ทำให้

เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร ซึ่งการวางแผน เพื่อพัฒนาองค์กรนั้น จะต้องมาจากการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและมีความสัมพันธ์กัน จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการปฏิบัติ การวิเคราะห์พิจารณาจากความสัมพันธ์ทั้ง 4 สายงาน คือ

- 2.1 สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream)
- 2.2 สายงานด้านโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)
- 2.3 สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)
- 2.4 สายงานด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)

3. กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดสัมมนาตามรูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) เพื่อประเมินตรวจสอบความเหมาะสม โดยการวิพากษ์วิจารณ์แบบจัดระเบียบล่วงหน้า (Advance Organizers) โดยใช้แนวคิดของEisner (1976 : 192-193) ในส่วนที่ว่าทดสอบรูปแบบทางการศึกษาบางอย่างนั้น ไม่สามารถทำได้โดยหลักการทางปริมาณ เพราะบางเรื่องมีความจำกัดและความละเอียดอ่อนมากกว่าการจะได้ผลด้วยตัวเลข ดังนั้น จึงใช้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ ในงานแขนงนั้น พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบนั้นๆ ดังนี้

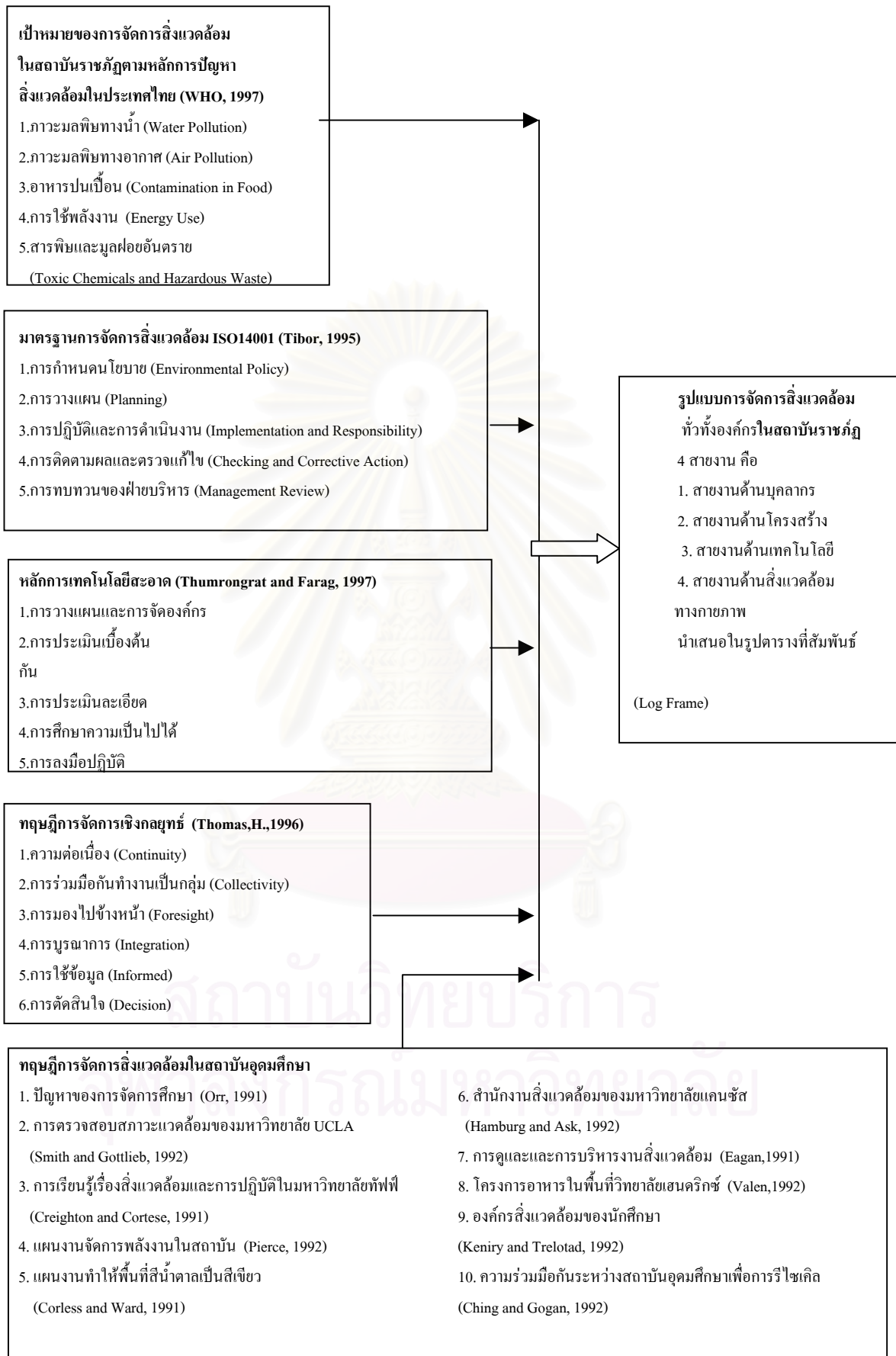
3.1 การประเมินแนวทางนี้มิได้เป็นการประเมินสัมฤทธิ์ผลของวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินที่อิงเป้าหมาย

3.2 รูปแบบการประเมินนี้ เป็นการประเมินแบบเฉพาะทางในเรื่องที่จะประเมิน โดยที่พัฒนามาจากรูปแบบการวิจารณ์ งานศิลปะที่มีความลึกซึ้งละเอียดอ่อน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในแขนงนั้นมาพิจารณาวินิจฉัย เป็นการประเมินโดยใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขานั้น ผู้ศึกษาเรื่องนั้นจริงๆจึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

3.3 เป็นรูปแบบที่ใช้ตัวบุคคลคือผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยใช้ความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นเที่ยงธรรม และมีคุณยพินิจ

3.4 เป็นรูปแบบที่ยอมรับให้มีความยืดหยุ่นกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ความสัมพันธ์ของกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) เป็นการวิจัยที่ไม่มีการจัดสร้างสถานการณ์ หรือเงื่อนไขใด ๆ เลย ใช้การสืบค้นเชิงธรรมชาติ โดยเริ่มสืบค้นจากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ วิธีการหาข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Inductive) และปรับหาข้อมูลได้ตลอดเวลา ข้อค้นพบเป็นข้อสรุปเบื้องต้นที่ต้องการ และเป็นทฤษฎีที่ทดสอบกับสภาพจริงแล้ว (Grounded Theory)

2. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ โดยจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ การพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อค้นพบในการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ซึ่งมีทั้งหมด 41 แห่ง โดยกำหนดขอบเขตของการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (Principle Environmental Issues in Thailand) ที่นำเสนอในการประชุมขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1997) 5 ประการ ได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) ภาวะมลพิษจากอาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) ภาวะมลพิษจากการใช้พลังงาน (Energy Use) และภาวะมลพิษจากสารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนี้ได้จากแผนที่ทางกายภาพ โดยการใช้การบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในการวิจัยนี้ เป็นแนวทางในการบริหารสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์กรให้มีการป้องกันมลภาวะที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏอย่างยั่งยืน จากการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนในท้องถิ่น

4. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร ด้วยเหตุผลที่ว่าเป็นสถาบันราชภัฏที่มีสถานที่ตั้งอยู่ระหว่างเขตติดต่อของส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จึงเป็นตัวแทนที่ดีของสถาบันราชภัฏอื่นๆ ทั้งที่มีที่ตั้งอยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้ นอกจากนี้ยังเป็นสถาบันราชภัฏที่มีสถานที่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนเมืองหลายแห่ง ย่อมได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมจากชุมชนใกล้เคียงส่วนหนึ่งและในขณะเดียวกันก็ต้องตระหนักและจำเป็นต้องจัดการสิ่งแวดล้อมภายใน

สถาบันของตนเองควบคู่กันไปด้วย จึงนับได้ว่าเป็นสถาบันที่เหมาะสมกับการทดลองใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันราชภัฏ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ ในปีการศึกษา 2546 ซึ่งปัจจุบันมี 41 แห่ง ได้แก่ สถาบันราชภัฏเดิม 36 แห่ง และสถาบันราชภัฏใหม่ 5 แห่ง ในจำนวนนี้มีที่ตั้งอยู่ในส่วนกลาง 6 แห่ง และส่วนภูมิภาค 35 แห่ง

ประชาคมอุดมศึกษา หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ในสถาบันราชภัฏ ในปีการศึกษา 2546 ได้แก่ ข้าราชการครู ข้าราชการพลเรือนสามัญ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว รวมทั้งนักศึกษาของสถาบันราชภัฏแห่งนั้นด้วย

แผนที่ทางกายภาพ (Physical Map) หมายถึง แผนที่แสดงรายละเอียดของสถาบันที่ตั้งอาคารสถานที่ สิ่งปลูกสร้าง และบริเวณทั้งหมดของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง

หลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย (Principle Environmental Issues in Thailand) หมายถึง สถานะการณ์ของสิ่งต่างๆที่อยู่ในประเทศไทยทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ตามรายงานการวิจัยขององค์การอนามัยโลก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยมากที่สุด 5 ประการ ได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) การใช้พลังงาน (Energy Use) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) หมายถึง การที่มีสิ่งแปลกปลอม ได้แก่ สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ กัมมันตภาพรังสีหรือสิ่งที่มีชีวิตต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เมื่ออยู่ในน้ำจะทำให้คุณภาพของน้ำเลวลง จนเกิดอันตรายหรือบั่นทอนประโยชน์ของการใช้น้ำดังกล่าว

ภาวะมลพิษของอากาศ (Air Pollution) หมายถึง สถานะการณ์ที่บรรยากาศกลางแจ้งมีสิ่งเจือปน (Contaminant) เช่น ฝุ่นละออง (Dusts) ควัน (Flames) ก๊าซต่าง ๆ (Gases) ละอองไอ (Mist) กลิ่น (Odor) ควัน (Smoke) ไอ (Vapor) ฯลฯ อยู่ในลักษณะปริมาณและระยะเวลาที่นานพอที่จะทำให้เกิดอันตราย

อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) หมายถึง วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใด ๆ หรือในรูปลักษณะใด โดยที่มีสารพิษปนเปื้อนซึ่งเกิดจากกรรมวิธีการผลิต สถานที่ผลิต การดูแลรักษา การบรรจุ การขนส่ง หรือการเก็บรักษา

การใช้พลังงาน (Energy Use) หมายถึง การนำพลังงานจากสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติมาใช้ในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้ได้

สารพิษ (Toxic Chemical) หมายถึง สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมทางการศึกษาและกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้

มูลฝอยอันตราย (Hazardous Wastes) หมายถึง สิ่งของที่ถูกทิ้งหรือไม่เป็นที่ต้องการอันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น จากการเหลือใช้ หรือเสื่อมสภาพ ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้แก่ ขยะที่มีส่วนประกอบของสารอันตรายหรือของเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือติดไฟง่าย หรือมีเชื้อโรคติดต่อบนอยู่ เช่น ซากถ่านไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ กากสารเคมี

สิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ หมายถึง สิ่งต่างๆที่อยู่ในสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง ทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ซึ่งอาจเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการขององค์การอนามัยโลก

แหล่งกำเนิดของมลพิษ หมายถึง อาคารสถานที่หรือบริเวณในสถาบันราชภัฏที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทยขององค์การอนามัยโลก

การจัดการ หมายถึง การจัดการกระทำ (Intervention) โดยใช้กิจกรรมเฉพาะ ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการวินิจฉัย สถานการณ์ปัจจุบัน และการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์กร โดยการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นตามเป้าหมายขององค์กรนั้น

การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการกระทำอย่างเป็นระบบเพื่อนำเอาสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการจัดกิจกรรมทางการศึกษา สำหรับการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติจนบรรลุผลและมีกรทบทวนตลอดจนธำรงรักษานโยบายนั้นไว้

การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ หมายถึง กระบวนการจัดการกระทำโดยใช้กิจกรรมเฉพาะ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งองค์กรในการป้องกันมลพิษที่จะเกิดจากภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ คือ ภาวะมลพิษทางน้ำ ภาวะมลพิษทางอากาศ อาหารปนเปื้อน การใช้พลังงาน และสารพิษและมูลฝอยอันตราย

รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ หมายถึง ชุดหรือกลุ่มข้อความ (Semantic Model) ที่แสดงโครงสร้างทางความคิดของการบริหารสถาบันราชภัฏเพื่อให้มีการจัดการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั่วทั้งองค์กรอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนาองค์กรและการจัดการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องให้เกิดการป้องกันภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การจัดการกระทำ 4 สายงาน คือ สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream) สายงานด้านโครงสร้างขององค์กร (Structure Intervention Stream) สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream) และสายงานด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment Intervention Stream)

การจัดการสายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream) หมายถึง การจัดการกระทำต่อกลุ่มบุคคลที่เป็นประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏเพื่อให้เกิดการป้องกันภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อม

การจัดการสายงานด้านโครงสร้างขององค์กร (Structure Intervention Stream) หมายถึง การจัดการกระทำเพื่อให้เกิดการจัดหน่วยงานในสถาบันราชภัฏที่สนับสนุนการป้องกันภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อม

การจัดการสายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream) หมายถึง การจัดการกระทำเพื่อให้มีการนำวัสดุ อุปกรณ์และความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้ เพื่อการป้องกันภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อม

การจัดการสายงานด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment Intervention Stream) หมายถึงการจัดการกระทำเพื่อให้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและพัฒนาอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างในสถาบันราชภัฏ เพื่อสนับสนุนการป้องกันภาวะมลพิษจากสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาสถาบันราชภัฏ (Organizational Development of Rajabhat Institutes) หมายถึง กระบวนการเตรียมการ และจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ปัจจุบันของสถาบันราชภัฏให้เป็นไปในทิศทางที่เป็นเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามกฎระเบียบ และกฎหมายสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนท้องถิ่น

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายถึง ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ อาหาร พลังงาน สารพิษและมูลฝอยอันตราย ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

มลพิษ หมายถึง ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง สี เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดและปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย

ภาวะมลพิษ หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือปนเปื้อนโดยมลพิษ ซึ่งทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง อันเนื่องมาจากการกระทำของประชาคมอุดมศึกษา จนก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของตนเองหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศ ตลอดจนจนเป็นการทำลายโครงสร้างทางกายภาพและความน่าอยู่อาศัยหรือส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ของเสีย หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิด มลพิษ รวมทั้ง กาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น

น้ำเสีย หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อน อยู่ในของเหลวนั้น

อากาศเสีย หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นไอเสีย กลิ่นควัน ก๊าซ เขม่า ฝุ่น ละออง เถ้าถ่าน หรือมลสารอื่นที่มีสภาพละเอียดบางเบาจนสามารถรวมตัวอยู่ในบรรยากาศได้

วัตถุอันตราย หมายถึง วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุแก๊สมันตกภาพรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

พื้นที่สีเขียว (Green Area) หมายถึง บริเวณที่อยู่นอกอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่คงอยู่ตามสภาพเดิมของธรรมชาติ เช่น สนามหญ้า พื้นที่ว่างจากกิจกรรมการเรียนการสอน

พื้นที่สีน้ำตาล (Brown Area) หมายถึง บริเวณที่เป็นอาคารเรียน หรือสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement) หมายถึง กระบวนการสร้างเสริมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป โดยไม่จำเป็นที่จะต้องดำเนินการทุกด้านไปพร้อม ๆ กัน แต่เป็นผลของความพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะปรับปรุงตามแนวนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะในทางปฏิบัติหรือที่เป็นคุณประโยชน์ก็ตาม ทั้งนี้โดยเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดจากการดำเนินกิจกรรมทางการศึกษา และจากการให้บริการของสถาบันการศึกษา

วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Objectives) หมายถึง เป้าหมายโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ตามนโยบายสิ่งแวดล้อมและผลกระทบสำคัญ โดยสถาบันอุดมศึกษาแห่งใดแห่งหนึ่ง เพื่อให้มีการนำไปปฏิบัติให้บรรลุผล

นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) หมายถึง คำแถลงเจตนารมณ์ และหลักการของสถาบันราชภัฏ ว่าด้วย การปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่งเป็นการกำหนดแนวปฏิบัติ ตลอดจนการวางวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรนั้น ๆ

เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Target) หมายถึง สิ่งซึ่งต้องปฏิบัติโดยละเอียด และโดยวัดผลได้อย่างสอดคล้องกับงานหรือส่วนหนึ่งของงานองค์กร ตามวัตถุประสงค์ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และตามความจำเป็นที่ต้องกำหนดขึ้นไว้ และทำให้สำเร็จตามนั้น ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์โดยรวม

การดำเนินการสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance) หมายถึง ผลที่วัดได้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีการควบคุมผลกระทบอันเกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรนั้น ๆ

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ หมายถึง การดำเนินการเพื่อการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด ไม่ให้เกิดพิษภัยต่อส่วนรวม ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน รวมทั้งหาทางกำจัดและป้องกันมลพิษจากสิ่งแวดล้อม

หลักการเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology : CT) หมายถึง การป้องกันมลพิษที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม โดยการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Source) การใช้ซ้ำ การรีไซเคิล ซึ่งเป็นปฏิบัติการเพื่อลดหรือกำจัดการเกิดของเสีย โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้วัตถุดิบ พลังงาน น้ำ หรือทรัพยากรอื่นๆ หรือ โดยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (Conservation of Natural Resources)

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1. การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และ รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย โดยที่สถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง มีโครงสร้างของการบริหารงานใกล้เคียงกัน เนื่องจากเป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ) กระทรวงศึกษาธิการ เช่นเดียวกัน ดังนั้น รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอจึงนำไปใช้ดำเนินการได้กับสถาบันราชภัฏทุกแห่ง เนื่องจากเป็น การจัดการ (Intervention Process)ระดับโครงสร้างขององค์กร (Organizational Level) เพื่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable Development)

2. ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง ย่อมเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏตนเองได้ดีที่สุด เนื่องจากเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดและใช้พื้นที่นั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏส่วนหนึ่ง จากแบบสำรวจและแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีข้อจำกัดในการวิจัยจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพของสถาบันราชภัฏ 41 แห่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแผนผังที่ตั้ง ซึ่งระบุเพียงขนาดพื้นที่ที่ตั้ง บริเวณที่ตั้ง จำนวนอาคารสถานที่ แต่ไม่สามารถระบุพื้นที่ใช้สอยของอาคารสถานที่ได้ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแบบสำรวจสถานภาพของสถาบันราชภัฏเพื่อจัดทำค่าของตั้งงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 ของสำนักนโยบายและพัฒนาศาสนา สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ
2. การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏไปใช้ในแต่ละแห่ง อาจมีความแตกต่างกันตามการวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนเอง และมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันนั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สถาบันราชภัฏได้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายของการพัฒนาสถาบันอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นการเสริมสร้างให้มีความตระหนักและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาวิกฤตของสังคม
2. สถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถาบันของตนเองได้เมื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนเองแล้ว
3. ได้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ เพื่อชี้นำท้องถิ่นและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้มีความตระหนักและมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมร่วมกัน รวมทั้งเป็นตัวอย่างของการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ท้องถิ่นและชุมชนอื่นได้
4. ได้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ที่สนองตอบต่อรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) และนโยบายของรัฐบาล ข้อ 8 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้อยู่ในระดับยั่งยืน รวมทั้งเกิดความสมดุลและเป็นรากฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืนสืบไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory ; Argyris, 1990) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยสาระสำคัญ 8 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา
- ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบองค์กรในสถาบันอุดมศึกษา
- ตอนที่ 4 หลักการของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ตอนที่ 5 กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
- ตอนที่ 6 แนวคิดและทฤษฎีเพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ตอนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ
- ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

คำว่า “Environment” มีผู้ใช้คำในภาษาไทยหลายคำ เช่น สิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม สภาวะแวดล้อม และภาวะแวดล้อม แต่ในที่นี้จะใช้คำว่า “สิ่งแวดล้อม”

ความหมายของคำว่า “สิ่งแวดล้อม” นั้น มีผู้ให้ความหมายไว้ได้แก่ สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นอยู่รอบ ๆ ตัวเรา (มนุษย์ สัตว์ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวถึง) และทั้งที่มีลักษณะทางกายภาพที่เห็นได้ และไม่สามารถเห็นได้ (กนก จันทรทอง, 2538)

สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องได้และมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผนประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจาก

ปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกัน ไปทั้งระบบ

ความหมายของสิ่งแวดล้อมอาจจะแตกต่างกันไป ตามความคิดเห็นของแต่ละคน แต่อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมจะไม่แตกต่างกัน โดยที่สิ่งแวดล้อมจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์
2. เป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม หรือลักษณะที่เป็นกายภาพและชีวภาพ หรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. ทุกสิ่งที่กล่าวมานั้นจะมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบหรือมีอิทธิพลต่อกัน
4. สามารถอำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งที่มีชีวิตทั้งหลาย รวมถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ด้วย

2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

การจัดประเภทของสิ่งแวดล้อมนิยมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

2.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า ฯลฯ สิ่งแวดล้อมประเภทนี้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อาจใช้เวลาเร็วหรือช้าเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่งเกิดขึ้นมาต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมอื่นประกอบเสมอ เช่น การเจริญเติบโตของต้นไม้ ต้องอาศัยดิน แร่ธาตุ น้ำ อากาศ และแสงแดด เกษม จันทร์แก้ว (2530: 1-2) ได้แบ่งประเภทสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1.1 สิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ มีลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ เราอาจจะเรียกว่า สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) ก็ได้

2.1.2 สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่ไม่มีชีวิตอาจจะมองเห็นหรือไม่ก็ได้ เช่น ดิน น้ำ ก๊าซ อากาศ ควัน แร่ธาตุ เมฆ รังสี ความร้อน เสียง ฯลฯ เราอาจเรียกว่า สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ได้ เช่นกัน

2.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ ความรู้ความสามารถที่ได้รับการสั่งสอนสืบทอดและพัฒนากันมาตลอด(เกษม จันทร่แก้ว, 2530 : 3) ได้แบ่งไว้ 2 ประเภท คือ

2.2.1 สิ่งแวดล้อมทางวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมที่สามารถมองเห็นได้ เช่น บ้านเรือน ถนน สะพาน เมือง เครื่องบิน วิทยุ โทรทัศน์ รถไฟ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้สร้างขึ้นสำหรับอำนวยความสะดวก หรือตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต บางอย่างอาจมีความจำเป็น แต่บางอย่างเป็นเพียงสิ่งฟุ่มเฟือย

2.2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม(Abstract Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความเป็นระเบียบ สำหรับอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข หรือใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการสร้างสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ สำหรับมนุษย์ต่อไป สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ระบอบการปกครอง ศาสนา การศึกษา อาชีพ ความเชื่อ เจตคติ กฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณี ระเบียบข้อบังคับ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมที่มองไม่เห็นจะแสดงออกมาในรูปพฤติกรรม

สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นนี้ หากพิจารณาในลักษณะที่ว่า มนุษย์มีวัฒนธรรมและอารยธรรม ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดต่าง ๆ ไปสู่ชนรุ่นหลัง เพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้รับนี้ไปนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆขึ้นมา สำหรับสนองความต้องการของมนุษย์เอง อาจเรียกว่าสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม (Culture Environment)

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) หมายถึง สิ่งปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ หรือสิ่งที่เกิดขึ้นเอง ซึ่งต้องอำนวยประโยชน์แก่มนุษย์ และธรรมชาติด้วยกันเอง (ทวี ทองสว่าง และ ทศนีย์ ทองสว่าง, 2523 : 2) ถ้าสิ่งนั้นยังไม่ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ ก็ไม่ถือว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติ (เกษม จันทร่แก้ว, 2525 : 4)

ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติมักจะมองในแง่ที่ว่าเป็นสิ่งที่อำนวยประโยชน์แก่มนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม หากไม่ได้ให้ประโยชน์อะไรเลยก็คงไม่ใช่ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีการจัดประเภทของทรัพยากรธรรมชาติไว้หลายชนิดด้วยกัน ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีอยู่บนพื้นโลกอยู่แล้ว แต่ยังมีทรัพยากรธรรมชาติที่ได้มาจากนอกโลก คือ แสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่เป็นพลังงานสำคัญ

ในการสังเคราะห์แสงของพืช แล้วพืชที่เกิดขึ้นมาก็จะถ่ายทอดพลังงานไปสู่ผู้บริโภคในลำดับอื่น ๆ ต่อไป รวมทั้งมนุษย์ด้วย

3. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การใช้คำว่า “ทรัพยากรธรรมชาติ” และคำว่า “สิ่งแวดล้อม” บางครั้งผู้ใช้อาจจะเกิดความสับสน ไม่ทราบว่าจะใช้คำไหนดี จึงนำพิจารณาว่าทั้งสองคำนั้นมีความคล้ายคลึงและแตกต่างกันอย่างไร ในเรื่องนี้ เกษม จันทรแก้ว (2530 : 7-8) ได้เสนอไว้ดังนี้

1. ความคล้ายคลึงกัน ในแง่นี้เป็นการพิจารณาจากที่เกิด คือ เกิดขึ้นตามธรรมชาติเหมือนกัน ทั้งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างเป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์ต่อ มนุษย์เช่นกัน มนุษย์รู้จักใช้ รู้จักคิดในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ และมนุษย์อาศัยอยู่ในทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ แล้วมนุษย์ก็เรียกสิ่งต่าง ๆ ทั้งหมดว่า “สิ่งแวดล้อม” ความคล้ายคลึงกันของคำว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ที่ว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม

2. ความแตกต่าง ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่สิ่งแวดล้อมนั้นประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ หากขาดทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์จะไม่สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้เลย

ถ้าแยกมนุษย์ออกมาในฐานะผู้ใช้ประโยชน์จากสิ่งต่าง ๆ ในโลกนี้ เมื่อกล่าวถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจึงควรใช้คำว่า “ทรัพยากรธรรมชาติ” แต่ถ้าต้องการกล่าวรวม ๆ ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นก็ควรใช้คำว่า “สิ่งแวดล้อม” แต่ถ้าต้องการเน้นเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน ก็ควรใช้คำว่า “ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม”

4. ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment Conservation) หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด ไม่ให้เกิดพิษภัยต่อสังคมส่วนรวม ดำรงไว้ซึ่งสภาพเดิมของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งหาทางบำบัดและป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อม (ทวี ทองสว่าง และ ทศนีย์ ทองสว่าง, 2523 : 1)

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะมีความหมายกว้างครอบคลุมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร

ธรรมชาติ และการอนุรักษ์สภาพต่างที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สภาพที่ดีของชุมชน แหล่งที่อยู่อาศัยของเมือง การควบคุมของเสียจากชุมชนและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม การก่อสร้างและการเกษตรกรรม ให้อยู่ในสภาพที่ดี เกิดคุณภาพของสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality) ซึ่งเป็นสภาพที่ปราศจากมลพิษ (Pollution) ในด้านต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และธรรมชาติ

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันจะออกมาในรูปของการป้องกันสิ่งแวดล้อม (Environment Protection) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. คงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม
4. ทำให้เกิดความสมดุลระหว่างประชากรและทรัพยากรเพื่อคุณภาพชีวิต
5. การกระจายประชากรที่เหมาะสม
6. การอนุรักษ์สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและความงดงาม
ธรรมชาติ

5. มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

แนวโน้มของการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมนับวันจะเพิ่มมากขึ้น ทรัพยากรที่มีอยู่ในโลกย่อมไม่สามารถสนองความต้องการของมนุษย์ได้ตลอดไป ยิ่งมีความเจริญมากขึ้นเท่าไร การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น และอัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละส่วนของโลกก็แตกต่างกันไป เช่น ชาวอเมริกันมีประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนประชากรโลก แต่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากถึงร้อยละ 33 ของทรัพยากรโลก

ในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้นั้นไม่ควรก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงเหมือนในปัจจุบัน เช่น การทำลายป่าไม้ การสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การขุดเอาแร่ธาตุมาใช้ ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ทำให้อาหาร ที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในบริเวณนั้นถูกทำลายไป ระบบนิเวศถูกเปลี่ยนแปลง ทำให้พืช สัตว์ที่เคยมีอยู่ตายไป และในที่สุดอาจสูญพันธุ์ได้ แม้ว่าจะมีการนำวิทยาการต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็ยังคงมีอยู่ ดังนั้น ถ้าหากมนุษย์เราต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม จะต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ของการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ ดังนี้

1. ให้มีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่คล้ายตามธรรมชาติ
2. คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เมื่อสิ่งหนึ่งเปลี่ยนไป สิ่งอื่น ๆ ก็เปลี่ยนไปด้วย
3. สิ่งมีชีวิตมักจะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความอยู่รอดที่ดียิ่งขึ้น และมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงตาม
4. มนุษย์เป็นผู้มีอิทธิพลเป็นอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางตรงและทางอ้อม
5. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมรุนแรงเกินไป สิ่งมีชีวิตอาจจะตายได้

หากปล่อยให้มนุษย์ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมตามใจตนเองโดยมิได้ควบคุมหรือป้องกันอย่างเหมาะสม อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง กระทบวันหนึ่ง อาจเกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมา เพื่อเป็นการป้องกันปัญหานี้ และปรารถนาให้มีทรัพยากรธรรมชาติไว้ใช้ในระยะยาว จะต้องนำหลัก 3 ประการ มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ คือ

1. หลักการสงวน (Reservation) ใช้กับทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างที่กำลังจะหมดไปได้แก่ สัตว์ป่าหลายชนิดที่กำลังจะสูญพันธุ์ จำเป็นต้องสงวนไว้ก่อน เช่น กระชู่ โคไพร ละมั่ง และ เนื้อทราย เป็นต้น ทรัพยากรบางอย่างเมื่อสงวนไว้แล้ว สามารถพัฒนาให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นจนเพียงพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก

2. หลักการอนุรักษ์ (Conservation) เป็นแนวทางในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ด้วยวิธีการที่ฉลาด เหมาะสม ลดการสูญเสียให้น้อยที่สุด และทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ก็พยายามนำกลับมาใช้ให้คุ้มค่ารวมถึงการป้องกันมลพิษไม่ให้เกิดขึ้น

3. หลักการพัฒนา (Development) เป็นการดำเนินการต่อจากสองหลักการแรก ช่วยให้มีการปรับปรุง แก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น จนเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์มากที่สุด หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตก็ได้ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเท่านั้นที่จะช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

6. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการ(Management) หมายถึง การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำว่า “การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพนั้น” รวมถึงการจัดหา การเก็บรักษา ซ่อมแซม การใช้

อย่างประหยัด อีกทั้งการสงวนเพื่อให้สิ่งที่ดำเนินการนั้นสามารถให้ผลยั่งยืน(Sustained Yields) ต่อมวลมนุษยและธรรมชาติ (อานาจ เจริญศิลป์, 2543: 2-3)

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การดำเนินการต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถเอื้ออำนวยให้มวลมนุษย์มีใช้ตลอดไปโดยไม่ขาดแคลนและมีปัญหาใดๆ

แนวความคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. ต้องการให้มีทรัพยากรธรรมชาติสำหรับมนุษย์ได้ใช้สอยและพึงพิงในการดำรงชีวิตทั้งโดยปัจจัย 4 ความสะดวกสบายและความปลอดภัยของชีวิต ซึ่งการจัดการที่ถูกต้องจะทำให้ได้ผลที่ยั่งยืนตลอดไป

2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องมีแนวทางปฏิบัติในการควบคุมของเสีย(Waste) มิให้เกิดขึ้นภายในระบบสิ่งแวดล้อม กำหนดแนวทางกำจัดไว้อย่างแน่นอน รวมไปถึงการนำของเสียนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนด้วย

3. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรยึดหลักการของอนุรักษ์วิทยา มาเป็นพื้นฐาน ดังนั้นแนวทางดำเนินการจึงต้องมีการรักษา สงวน ปรับปรุง ซ่อมแซมและพัฒนา

4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมุ่งหวังให้ทรัพยากรธรรมชาติที่ประกอบกันอยู่ในระบบมีศักยภาพในการให้ผลแบบยั่งยืนถาวรและเป็นไปด้วยความมั่นคง เพิ่มพูนทรัพยากรธรรมชาติหรือสต็อก(Stock)

5. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องมีการจัดองค์ประกอบภายในระบบสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศให้มีชนิด ปริมาณและสัดส่วนของสิ่งแวดล้อมในระบบให้ ได้มาตรฐานที่ทุกอย่าง ทุกชีวิตในระบบสามารถอยู่ได้อย่างเป็นสุข และอยู่ในภาวะสมดุลตามธรรมชาติ เพื่อให้มีศักยภาพในการผลิตและป้องกันมลพิษที่จะเกิดขึ้นได้

6. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มุ่งหวังจะให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์และสิ่งที่เกี่ยวข้องดีขึ้น คุณภาพชีวิตนั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ปัจจัยทางฐานการศึกษา เศรษฐกิจ สภาพสังคม เชื้อชาติ สภาพทางภูมิศาสตร์ สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ รวมทั้งความพึงพอใจของบุคคลด้วย

หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเหตุที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่สามารถอยู่โดดเดี่ยวได้ มักอยู่เป็นกลุ่ม เป็นระบบหรือเป็นพวก ดังนั้นหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงแตกต่างกัน ซึ่งอาจจำแนกได้ ดังนี้

1. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ไม่หมดสิ้น(Non-Exhaustion Natural Resources)

มีหลักการจัดการ ดังนี้

- 1.1 ต้องควบคุมและป้องกันมิให้ทรัพยากรประเภทนี้แปรเปลี่ยน ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ พืชและสัตว์
- 1.2 ต้องควบคุมป้องกันมิให้เกิดปัญหามลพิษจากกระบวนการอุตสาหกรรม ชุมชนและเกษตรกรรม
- 1.3 ณ ที่ใดมีมลสารที่เป็นพิษแปรเปลี่ยนในอากาศ ต้องขจัดให้หมดสิ้น
- 1.4 ให้การศึกษาแก่ประชาชนถึงวิธีควบคุมและป้องกัน
- 1.5 ควรอย่างยิ่งที่ต้องมีกฎหมายควบคุมการกระทำใดๆ ที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเภทนี้ทุกรูปแบบ

2. ทรัพยากรธรรมชาติทดแทนได้(Renewable Natural Resources) มีหลักการ ดังนี้

- 2.1 ต้องจัดให้ระบบนิเวศหรือระบบสิ่งแวดล้อมมีลักษณะสมดุล
- 2.2 ต้องใช้เฉพาะส่วนที่งอกเงยหรือเพิ่มพูนเท่านั้น
- 2.3 ต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีระเบียบกฎเกณฑ์และข้อบังคับที่ดี
- 2.4 ต้องใช้ตามความเหมาะสม ประหยัด บำรุง ซ่อมแซมและฟื้นคืนสภาพส่วนที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้นนำมาใช้

3. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป(Exhaustion Natural Resources) มีหลักการ

ดังนี้

- 3.1 ต้องใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ โดยป้องกันมิให้เกิดการสูญเสียจากกระบวนการนำทรัพยากรมาใช้ หรือมีผลทำให้เกิดการแปรสภาพธรรมชาติจนเป็นพิษภัยต่อสิ่งที่มีชีวิตทั้งมนุษย์ พืชและสัตว์
- 3.2 ใช้ทรัพยากรประเภทนี้ตามความจำเป็นเท่านั้น ถ้าไม่มีความจำเป็นควรหลีกเลี่ยงหรือสามารถใช้วัสดุอื่นแทนได้ก็ควรนำมาใช้แทน

3.3 นำส่วนที่เสียแล้วมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า หรือมีกระบวนการผลิตใหม่ที่จะทำ ให้มีทรัพยากรเหล่านี้ใช้ได้ยาวนานขึ้น

3.4 ต้องควบคุมและป้องกันของเสียที่เกิดขึ้นให้มีน้อยหรือไม่มีเลย

โดยสรุป สิ่งแวดล้อมในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นในแง่ของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถาบัน อุดมศึกษาที่เป็นลักษณะทางกายภาพ เพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะก่อให้เกิด ภาวะมลพิษ (Pollution) ที่จะเป็นผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิตของมนุษย์ โดยการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันของสถาบันอุดมศึกษาที่ต้องประสบปัญหา สิ่งแวดล้อมเหล่านั้น

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา จากผลการวิจัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ ดังนี้

1. ปัญหาของการจัดการศึกษา (Problem of Education : Orr, 1991)

ถ้าทุกวันนี้โลกเรามีลักษณะเช่นเดิมทุก ๆ วัน เราจะสูญเสียป่าฝนถึง 145 ตารางไมล์ หรือประมาณ 2.5 เอเคอร์ต่อวินาที สิ่งอื่น ๆ ที่สูญเสีย คือ พื้นที่เพาะปลูกพืชผัก 72 ตารางไมล์ ที่จะกลายเป็นทะเลทราย ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดดำเนินการที่ผิดพลาดของ มนุษย์ และการเพิ่มของประชากร นอกจากนั้นเราจะสูญเสียสัตว์ต่าง ๆ อีก ระหว่าง 40-250 ชนิด ที่อาศัยอยู่ในป่าฝนเขตร้อน ทุกวันนี้ประชากรโลกเพิ่มขึ้น ประมาณ 1/4 ล้านคน ต่อวัน และมีการเพิ่ม Chlorofluorocarbons วันละ 27,000 ตันขึ้นไปชั้นบรรยากาศ และคาร์บอนอีก 15 ตันต่อวัน ทุกถิ่นผิวดินของโลกจะมีความร้อนเพิ่มขึ้น ดินและน้ำเป็นกรดมากขึ้น ในปลายปี 1991 จะสูญเสียป่าฝนเท่ากับพื้นที่ของรัฐ Washington และแปรสภาพไปเป็นทะเลทรายเท่ากับ ขนาดของรัฐ West Virginia ประชากรของโลกเพิ่มขึ้นมากกว่า 90 ล้านคน และในปี ค.ศ. 2000 จะเพิ่มเป็นร้อยละ 20 ของปี 1900 (Brown and Others, 1992) ในเวลาอันใกล้นี้ หลาย ๆ สิ่งในอนาคต รวมทั้งสุขภาพของเราจะขึ้นอยู่กับความคงที่ของดินฟ้าอากาศ ผลผลิตจากระบบ ธรรมชาติ ความสวยงามตามธรรมชาติของโลก และชีววิทยาจะมีการเปลี่ยนแปลงไป

โครงสร้างของนิเวศวิทยาจะเปลี่ยนแบบจากรูปหนึ่งเป็นอีกรูปหนึ่งนั้นใช้เวลาหลายพันปี และในปัจจุบันตรงข้ามกัน คือใช้เวลาเร็วขึ้น รูปแบบของนิเวศวิทยาเปลี่ยนไปในทางเลวร้ายทั้งโลก เมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วจะไม่มีใครกลับมาเป็นเช่นเดิม ในอนาคตเราจะพูดไม่ได้ว่า เราไม่รู้ว่าจะกำลังทำอะไร การจัดดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงนับเป็นงานของประชากรที่ได้รับการศึกษาขั้นสูง ไม่ว่าจะเป็นคุณวุฒิ B.A., B.S., LL.B., M.B.A. และ Ph.D. การศึกษาในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เน้นทางด้านทฤษฎีซึ่งไม่มีค่าเป็นนามธรรมมากกว่าการเรียนรู้ในชีวิตจริง ๆ รู้แต่วิธี know-how มากกว่า know-why การศึกษาสมัยใหม่เน้น การใช้เครื่องมือกระทำต่อธรรมชาติการศึกษาต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นปัญหาซับซ้อนที่เกิดขึ้น คุณค่าของการศึกษาในปัจจุบันจะต้องมีมาตรการต่อต้านที่ผ่านมาเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์

การทำทลายการศึกษา (The Challenge to Education)

จุดวิกฤตของโลก คือ อាកารทางด้านจิตใจ ที่เกิดจากการยอมรับหรือไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ทำทลาย ซึ่งไม่ใช่เป็นเพียงปัญหาในการศึกษา แต่เป็นปัญหาของการศึกษา การทำทลายจะอยู่ที่ผู้สอนและนิสิต นักศึกษาจะต้องพัฒนาด้านจิตใจ และนิสัย ให้เข้าใจในการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ โดยจะต้องปรับเปลี่ยนการจัดดำเนินงาน ในการศึกษาเพื่อที่จุดวิกฤตจะต้องปรับให้มีคุณค่าและเห็นการณ์ไกล ในส่วนของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการศึกษาใน 4 ประเด็น คือ

1) ความเชื่อทางด้านเป้าประสงค์ทางการศึกษา ระดับอุดมศึกษา จะต้องไม่มองเฉพาะการประสบความสำเร็จ และมีชีวิตที่ดีขึ้น แต่จะต้องปรับเปลี่ยนเป็นว่าต้องมีความรู้ และ ความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลกสู่ชั้นบรรยากาศ อันเป็นผลจากการดำเนินชีวิตของคนในโลกอย่างไร และมีความรับผิดชอบที่จะแก้ไขป้องกันผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น

2) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จะต้องมีการปฏิบัติเป็นประจำ และเป็นความรับผิดชอบของนักเรียนนักศึกษา ต่อโลกใบนี้ ต่อสังคม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องพลังงาน อาหาร น้ำ วัสดุของเสีย อินทรีย์สาร สารเป็นพิษ นโยบายของรัฐ สถาปัตยกรรม การขนส่งและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัย และ มหาวิทยาลัย จะต้องเรียนรู้เรื่องกฎ ระเบียบที่ต้องรับผิดชอบ และต้องให้ความสนใจ เพื่อการควบคุมฝนกรดและคาร์บอนไดออกไซด์ การปฏิบัติจะต้องมีกระทำอย่างได้ผล และลดของเสียทั้งของมหาวิทยาลัยและบริเวณโดยรอบ

3) นักการศึกษาจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ทางด้านข้อกำหนด โครงสร้างของ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และต้องแยกประเด็นจากวิชาการอื่น ๆ เรียนเป็นเรื่อง ๆ เช่น การศึกษาสิ่งแวดล้อมจากอาหารที่วิทยาลัย Hendrix, Saint Olaf, และ Carleton จะเรียนเรื่อง การเกษตรกรรม เศรษฐกิจ นิเวศวิทยา และทางจริยธรรม แล้วนำมาประยุกต์กับระบบ การบริหาร และการแก้ปัญหา รวมทั้งการออกแบบทางนิเวศวิทยา

4) ให้มีการปรับเปลี่ยนนิสัยในเรื่อง สุขภาพ ความยุติธรรม ความจริงใจ ความสงบ และทั้งหมดที่กล่าวถึงให้นำมารวมกันเรียกว่า ชุมชนทางชีวภาพ ต้องคิดว่าการละเลยการ ปฏิบัตินั้นไม่ใช่การแก้ปัญหา ในสภาวะการณ์อย่างนี้ต้องกระทำทันทีทันใด โดยใช้ความรู้ และใช้อย่างฉลาด

ความตระหนักเกี่ยวกับขอบเขตจำกัดของโลกในการรับการท้าทายของความ เสื่อมโทรมสภาวะแวดล้อมเกิดขึ้นทั่วไปในหมู่นักการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ระดับอุดมศึกษา องค์ความรู้และวิธีการปลูกฝังเป็นสิ่งที่จะต้องอย่างยิ่งยวดที่จะป้องปราม ปัญหาของสภาวะแวดล้อม หลักฐานของการเปลี่ยนแปลง เป็นเรื่องของความสำคัญทาง การศึกษาและทิศทางการวางแผน ตลอดจนรูปแบบการจัดการปรากฏอย่างชัดเจนยิ่งใน ปัจจุบัน ที่ผ่านมามีสถาบันอุดมศึกษาใด ในสังคมสมัยใหม่ ที่อาจมองข้ามความจำเป็นใน การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาของตน เพื่อการจัดการกับสภาวะแวดล้อม ทั้งนี้ ออร์ (Orr, 1991) ได้เสนอว่าควรจะมีการจัดการโดยอาศัยความร่วมมือของเยาวชน นิสิต นักศึกษา จะ เป็นผู้นำของสังคมในอนาคต ตลอดจนศิษย์เก่า ผู้นำของสังคม ทุก ๆ ระดับ นอกจากนั้น ผล การศึกษาวิจัย คณาจารย์ยังก่อให้เกิดผลกระทบและความตระหนักเกี่ยวกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ต่อสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้คน เพื่อให้เกิดความใส่ใจในการร่วมมือร่วมใจ แก้ไขปัญหาสภาวะแวดล้อม ปัญหาที่เน้นคือ บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัย และ มหาวิทยาลัย ในฐานะแรงกระตุ้น อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดสังคมแห่งการ พัฒนาที่ยั่งยืน และการท้าทายผู้บริหารการศึกษาว่ามีวิสัยทัศน์แกร่งกล้าพอที่จะจัดการหรือไม่

2. การตรวจสอบสภาวะแวดล้อมในสถาบันของ UCLA Campus Environment Audits : The UCLA Experience (Smith and Gottlieb, 1992)

การศึกษาที่ UCLA (The UCLA Study)

กลุ่มนักศึกษาได้วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของวิทยาเขต UCLA พบว่า ยังไม่มีรูปแบบ

ทางด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ 2 ประการ คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้ศักยภาพในการแก้ไข ปัญหา จึงได้ทำแบบสำรวจสิ่งแวดล้อม ซึ่งในแบบสำรวจนั้นประกอบด้วย ปัญหา 11 เรื่อง คือ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ขยะ ของเสียอันตราย ของเสียทางการแพทย์ การกำจัดสารก่อ กัมมันตรังสี คุณภาพอากาศ ของเสียจากการใช้น้ำ การใช้พลังงานและน้ำ โดยได้มีการทบทวนบทบาทของผู้บริหาร นโยบาย และกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่มีอยู่ ต่อมาอีก 6 เดือนจึงได้จัดทำรายงาน การวิจัยเรื่อง In Our Backyard, Environmental Issues at UCLA, Proposals for Change และ The Institution's Potential as a Model (Brink and Others, 1989) ซึ่ง UCLA ได้ จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นมากมาย เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย การบริการอาหาร การปฏิบัติการกิจ ห้องเรียน สำนักงาน ห้องปฏิบัติการ ห้องถ่ายรูป และล้างรูป กิจกรรมทางการแพทย์ และผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม จากจุดนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่กระตุ้นให้ หน่วยงานของรัฐได้กระทำตาม UCLA

การค้นพบและข้อเสนอแนะ

1) สถานที่ทำงาน (Workplace) สิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงาน มีอันตราย อะไรบ้างจากการสัมผัส เช่น ห้องปฏิบัติการสารเคมี สิ่งปนเปื้อนในอากาศ สารอันตราย ยาฆ่าแมลง พิษระดับในสำนักงาน สิ่งเหล่านี้ต้องมีนโยบายเรื่องความปลอดภัย และมี แผนงานการจัดการเรียนการสอน

2) ของเสียและอันตราย (Wastes and Hazards) ได้วิเคราะห์การเกิดของเสีย และ การกำจัดของเสียที่เป็นของแข็ง สารอันตราย สารทางการแพทย์ และสารกัมมันตรังสี ได้ แนะนำให้จัดแผนงานการนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งในรูปแบบเดิม และรูปใหม่ และได้วางแผนการจัด ดำเนินงานในอนาคตด้วย พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบ

3) คุณภาพอากาศ (Air Quality) UCLA ตั้งอยู่ในเขตที่มีการปล่อยคาร์บอน-มอนนอกไซด์เป็นอันดับที่ 10 ของสหรัฐอเมริกา UCLA ได้มีส่วนร่วมในการลดการปล่อย คาร์บอนมอนนอกไซด์ โดยลดจำนวนพาหนะที่จะใช้เดินทางมาที่ UCLA

4) การใช้น้ำ (Water Use) UCLA บริโภคน้ำเป็นอันดับที่ 8 ของ Los Angeles จึงได้จัดให้มีมาตรการในการใช้น้ำให้ลดลงร้อยละ 10 รวมทั้งการตรวจสอบว่ามีการรั่วไหล ของน้ำหรือไม่

5) การใช้พลังงาน (Energy Use) UCLA ใช้กระแสไฟฟ้ามากเป็นอันดับที่ 3 ของ Los Angeles จากการวิเคราะห์ พบว่า ขาดการวางแผนการการใช้พลังงานในงาน

นวัตกรรมใหม่ ๆ จึงจัดให้มีระบบการใช้พลังงานอย่างประหยัด และใช้พลังงานจากธรรมชาติ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ (Solar System) ในโครงสร้างที่จัดให้มีขึ้นใหม่

6) การปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพ (Procurement Practices) มีการทบทวนนโยบายของ UCLA ในเรื่องบทบาทความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อก่อให้เกิดการนำสิ่งที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ สารอินทรีย์ และ อุปกรณ์การทำความสะดวกที่ไม่เป็นพิษ จากจุดนี้จึงได้มีการจัดทำนโยบายใหม่ เพื่อการจัดการที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์นโยบายและกิจกรรมทั้งหมด ทำให้เห็นองค์ประกอบ และกระบวนการตัดสินใจในสิ่งที่เป็นผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบเหล่านี้ คือ ภาวะทางการเงิน ทรัพยากรและการจัดลำดับความสำคัญ กฎ ระเบียบ และช่องโหว่ของ นโยบาย ภาพพจน์ เทคนิคในการแก้ปัญหา สิ่งเหล่านี้ UCLA ได้เข้าไปเชื่อมโยงแผนการจัดการ สิ่งแวดล้อมกับแผนกลยุทธ์อื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

สู่สาธารณชน (Going Public)

เมื่อมีการรายงานสู่สาธารณชนในเรื่อง “In Our Backyard” มีหลายฝ่ายให้ความสนใจต่อมหาวิทยาลัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการบริหารงานไว้ 2 ประเด็น คือ เพื่อนำการแก้ไขเมื่อได้รับการรายงานว่ามหาวิทยาลัยได้สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปริมาณเท่าไร และเพื่อให้ให้นักเรียนนักศึกษามีส่วนร่วมในการบริหาร ต่อมาได้มีการตรวจสอบ ติดตาม และได้สร้างแนวทางในการตรวจสอบด้วย รูปแบบนี้ได้กระจายไปมากกว่า 1,000 วิทยาเขต ในสหรัฐอเมริกา และเกือบ 100 โรงเรียน ได้นำไปใช้

แผนงาน In Our Backyard

“In Our Backyard” หรือในสนามหลังบ้านเรา เป็นแผนงานที่จัดให้นักศึกษา มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการวิจัยมีข้อค้นพบที่มีผลกระทบจากการจัดการ สภาพแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาหลาย ๆ ประการ ซึ่งน่าสังเกตและน่าศึกษา ค้นคว้า เฉพาะอย่างยิ่งแผนงานนี้นับได้ว่าเป็นการประมวลบทเรียนต่าง ๆ ของสถาบันอุดมศึกษาในเรื่องของการจัดการกับสิ่งแวดล้อม เช่น นิสิต นักศึกษา ผู้ซึ่งมีแรงจูงใจสูง รวมถึงนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา มีความสามารถที่จะศึกษาวิจัยกับระดับความรุนแรงและความซับซ้อน การวิเคราะห์นโยบาย เพื่อนำเสนอ ข้อเสนอแนะ อันก่อให้เกิดผลกระทบในการจัดการกับการที่มี

อิทธิพลต่อความผันผวนของมลพิษในสถาบันอย่างต่อเนื่องกันเป็นชุด ๆ ผลการวิจัยได้ข้อ เสนอแนะหลัก ๆ เช่น ผลการวิจัยในระยะแรก ๆ ของ “Nader’s Raiders” พบว่า นิสิต นัก ศึกษา บัณฑิตที่เพิ่งจบใหม่ ๆ หลายคน หลังจากมีส่วนร่วมในแผนงานสนามหลังบ้านของ มหาวิทยาลัยของตนในนครลอสแอนเจลิสแล้ว ยังคงติดตามปัญหาอันเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ ยังคงวิเคราะห์และติดตามการป้องปรามปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไปเป็นระยะเวลาสิบถึงยี่สิบปีซึ่ง ก่อให้เกิดการริเริ่มนโยบายในระดับต่าง ๆ ที่บัณฑิต และนิสิตนักศึกษาเหล่านี้เข้าไปมีส่วนร่วมในสังคมและการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การวิจัยซึ่งเน้นนิสิตนักศึกษา เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย ยังก่อให้เกิดแนวร่วมของการปฏิบัติที่มีพลังสูงสอง ประการ

1. มหาวิทยาลัยซึ่งกรอปไปด้วยหน้าที่สำคัญในการวิจัย และการสอนซึ่งมีอิทธิพล อันส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

2. สิ่งแวดล้อมในขอบเขตของสถาบันอุดมศึกษา มีความจำเป็นและมีโอกาสที่จะ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีทันทีและทันเวลา

เมื่อเริ่มแผนงาน In Our Backyard เกี่ยวกับการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย มองดูเหมือนกับว่าจะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะสถาบันมากกว่าการวิเคราะห์ให้เห็นสภาพของ โครงสร้าง ที่สามารถที่จะตีความต่อและใช้ได้กับสถาบันอื่น ๆ ในลักษณะเดียวกัน ในมุมมอง หนึ่ง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นชัดเจนว่า สาธารณะและกระบวนการวิจัยใน UCLA นั้น แสดงให้เห็น ไม่เพียงแต่ว่ามหาวิทยาลัยนั้นมีนัยสำคัญที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านของขนาดและ ธรรมชาติของกิจกรรมซึ่งเกิดขึ้นในพื้นที่ของสถาบัน แต่ยังสะท้อนให้เห็นว่าการวางนโยบาย และการวางระบบการจัดการมีความสำคัญเชิงวิกฤต เช่นกัน มหาวิทยาลัยก็เช่นเดียวกับสถาบัน อื่น ๆ ในสังคม มักจะเป็นที่พิจารณาว่า อยู่ภายนอกกรอบของการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม แต่ใน ความเป็นจริงของผลการวิจัยนั้น พบว่า การตัดสินใจของประชาคมในสถาบันอุดมศึกษามี ความสำคัญอย่างยิ่งในบทบาทของการบ่งชี้ปัญหาและการนำสู่การแก้ปัญหาในเรื่องของ สภาพแวดล้อมในสังคมโดยตรง การศึกษาของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของสถาบัน ยังชี้ให้เห็นด้วยว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในกระบวนการ เรียนการสอน การให้การศึกษาควรจะเป็นแกนหลักสำคัญในแนวความคิดและการปฏิบัติ เพื่อจะก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถซึมซับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อยู่หลังบ้านตนเอง ได้ ในปัจจุบันนี้เป็นที่น่ายินดีที่ตัวอย่างของการวิจัยของ UCLA เรื่อง In Our Backyard ก่อให้เกิดโอกาสและขยายองค์ความรู้และขยายการที่เป็นที่ยอมรับกันไปปฏิบัติในสถาบัน อุดมศึกษา วิทยาเขตต่าง ๆ ทั่วสหรัฐอเมริกา

3. การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทัฟท์

(Environmental Literacy and Action at Tufts University : Creighton and Cortese, 1990)

ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทัฟท์

นักการอุดมศึกษาไม่สามารถที่จะมาขึ้นอยู่กับนักวิชาชีพของรัฐ อุตสาหกรรม สถาบันวิชาการต่าง ๆ และกลุ่มบุคคลในสาธารณชน เพื่อการจัดการเกี่ยวกับความซับซ้อนเกี่ยวกับการปกป้องสิ่งแวดล้อม แต่ทุกคนของสังคมจำเป็นต้องเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมนั้นมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของเขาอย่างไร นักอุดมศึกษาจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ เครื่องมือ และตั้งใจในการจัดการชีวิตและอาชีพของตนวันต่อวันในวิถีทางที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งสถาบัน ชื่อ The Tufts Environmental Literacy Institute (TELI) และแผนงาน Tufts CLEAN (Cooperation, Learning, and Environmental Awareness Now) เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแผนงาน อันเป็นความตั้งใจและเจตนาที่จะจัดการกับ สิ่งแวดล้อม นับเป็นความจำเป็นอันดับหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบัน

แผนงาน TELI

ใน ค.ศ. 1990 ได้มีการประกาศวัตถุประสงค์ว่า นักศึกษาที่สำเร็จจากมหาวิทยาลัยทัฟท์ จะต้องเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม และเป็นแผนงานพัฒนาอาจารย์ โดยมีเป้าหมายที่จะเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชาการ และศาสตร์ต่าง ๆ วิชาการหลากหลายให้มาสัมพันธ์กันกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อบัณฑิต ให้เกิดการพัฒนา ตระหนัก และเข้าใจความสำคัญสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ TELI จึงเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย โดยมีกิจกรรม ดังนี้

- 1) การปฏิบัติงานในฤดูร้อน (Summer Workshops) มีการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนในเรื่องสิ่งแวดล้อม ใช้เวลา 2 สัปดาห์ ทุกสาขาวิชา
- 2) เรื่องสิ่งแวดล้อมบรรจุไว้ในหลักสูตร (Environmental Issues Across the Curriculum) มีเนื้อหา 3 เรื่อง คือ แนวความคิดและทักษะ การแก้ปัญหาที่เกิดจากอิทธิพลหรือผลของสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่
- 3) ปรับปรุงรูปแบบ TELI (Improving the TELI Model) จากการประเมินผล และประสิทธิผล

4) เป้าประสงค์อันยาวนาน (Long-Term Goals) มีการวางแผนที่จะช่วยสนับสนุนและประเมินผลแผนงานใหม่ ๆ การวางแผนกำหนดไว้มากกว่า 5 ปี

โครงการ Tufts CLEAN

วัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบในการป้องกันมลพิษ และนำไปสู่การลดผลกระทบของสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรม คือ

1) การมีส่วนร่วมของทุกระดับ (Participation at All Level) พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงด้วย

2) บทบาทของเจ้าหน้าที่ (Role of Staff) จะเป็นบุคคลที่คอยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แนวคิด ทำงานเป็นเครือข่าย และช่วยเหลือพร้อมทั้งบริการด้านเทคนิคต่าง ๆ

3) ความเข้าใจเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Understanding Our Environmental Impacts) มีการวิจัยพบ มีผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการเรียนการสอน เช่น สารเคมีอันตรายและสารกัมมันตรังสี สารทางชีว วิทยา เคมี ศิลปะ และยา

4) ความเข้าใจในสิ่งเดียวกัน (Understanding the issues) กลุ่มคนหรือชุมชนในมหาวิทยาลัยจะต้องเข้าใจในเรื่องธรรมชาติ และการป้องกันสิ่งแวดล้อม โดยเน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ

5) การจัดลำดับความสำคัญ (Setting Priorities) จากการสัมภาษณ์ พบว่ามีโครงการมากมายที่ต้องกระทำเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน จึงต้องมีเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกพื้นที่ปฏิบัติการ ดังนี้

- (1) ระดับวิกฤตของปัญหาสิ่งแวดล้อม (Degree of Environmental)
- (2) การประหยัดอย่างมีศักยภาพ (Potential Savings Improvement)
- (3) ความง่ายในการปฏิบัติ (Easy of Implementation)
- (4) ช่วงเวลาที่ใช้ในการแก้ไข (Length of time for Result to be Realized)
- (5) ทัศนวิสัยและการมีความรู้เพียงพอ (Visibility and Educational Potential)
- (6) สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสถาบัน (Connection to Existing University Goals and Projects)

6) การพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อม (Developing an Environmental Policy)

นโยบายสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยในเชิงสร้างสรรค์ นับเป็นความสำคัญอันดับแรกที่ต้องให้มีการพัฒนา ในปี 1991 จึงได้จัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยทัฟท์ ซึ่งผลการปฏิบัติตามนโยบาย ทำให้เกิดความเข้าใจและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

7) การลดปริมาณขยะ (Reducing Solid Waste) ใช้วิธีดังนี้

- (1) Reduction and Reuse
- (2) Recycling
- (3) Composing
- (4) Reduction of Impacts Through Purchasing
- (5) Reduction of Impacts of Dining

8) การลดการใช้พลังงาน (Reducing Energy Consumption) ที่นี้มีการใช้พลังงาน 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ พลังงานไฟฟ้า พลังน้ำที่ก่อให้เกิดความร้อนและความเย็น (Heating and Cooling) และพลังงานที่ใช้ในการขนส่ง (Transportation) ผลของการใช้พลังงานก่อให้เกิดมลพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)

9) การลดสิ่งคุกคามอันตราย (Reducing Hazards) ได้มีการพัฒนานโยบายของมหาวิทยาลัยเรื่องสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการประยุกต์ การกำจัดสารคุกคามอันตราย คือ สารเคมีในห้องปฏิบัติการ ที่เกิดจากการเรียนการสอน

ข้อเท็จจริงต่อการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาก่อให้เกิดอิทธิพลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้มหาวิทยาลัยเป็นห้องปฏิบัติการในอุดมการณ์ที่จะสำรวจ วิธีการและทดลองในการที่จะลดสิ่งคุกคามอันตราย (Reduce Hazards) พัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน (Improve Efficiency) การใช้ใหม่ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น (Recycle) และการพัฒนาให้เกิดแรงจูงใจ เพื่อจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาที่ดีขึ้น และสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นฐานของชีวิตและเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกำหนดคุณภาพของชีวิต สิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นจะต้องนำเข้ามาบูรณาการความสำคัญสูงสุดในทุก ๆ ส่วนของการจัดการศึกษา ดังนั้นในมหาวิทยาลัยทัฟท์จึงมิได้รอกอยกกลยุทธ์ ทั้งระดับชาติ หรือนานาชาติ แต่ได้ลงมือปฏิบัติการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยเองในการจัดการ โดยเกิดขึ้นจากการทำความเข้าใจปัญหาภายในบริบทของแต่ละศาสตร์ แต่กระบวนการการใช้ชีวิตกินอยู่อาศัย การศึกษา การวิจัย และการปฏิบัติงาน ดังนั้น ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาในกรอบและขอบเขตของมหาวิทยาลัย จึงไม่รอกอยการนำของผู้ใดด้วยการนำเอา TELI และ Tufts CLEAN มาปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทัฟท์ทำให้เกิดการเรียนรู้ถึง

แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้อย่างยากลำบาก แต่การเปลี่ยนแปลงเพื่อจัดการให้สิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาขึ้นนั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งและจำเป็นจะต้องทำตั้งแต่ปัจจุบันนี้ โดยการตัดสินใจร่วมกันในกลุ่มประชาคมที่อาศัยอยู่ในสถาบันและการร่วมมือร่วมใจให้เกียรติซึ่งกันและกัน มีการประสานงานกันเพื่อการจัดการกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในขณะเดียวกันทุกๆ สถาบันและทุก ๆ เอกกัตบุคคลที่เป็นสมาชิกของสถาบันนั้นจำเป็นที่จะต้องได้รับแรงกระตุ้นในเชิงเศรษฐศาสตร์ ให้ปฏิบัติงานภายในขอบเขตของสถาบัน และในชีวิตของแต่ละคน ถ้าอนาคตของเราจะยังคงมีอยู่ และอยู่ได้อย่างยั่งยืน

4. แผนงานการจัดการพลังงานในสถาบัน (Campus Energy Management Programs; Pierce, 1992)

มหาวิทยาลัย Rochester ได้นำเอาการจัดการ โดยใช้แผนงานสงวนรักษาอนุรักษ์พลังงานมาใช้ตั้งแต่ ค.ศ. 1973 เป็นปีที่มีวิกฤตการณ์น้ำมัน แต่ผลยังไม่ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม แผนงานเหล่านี้ไม่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และไม่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการในสถาบันที่เป็นส่วนรวม ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงแก้ไขแผนงานดังกล่าว และลดทอนสิ่งซึ่งเป็นการขาดแคลน และนำมาปรับปรุงใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการลดการบริโภค หรือการใช้พลังงาน โดยที่มีเป้าหมายว่าจะลดลงมากกว่าครึ่งหนึ่งในเวลา 5 ปี โดยทั่วไปไม่มีผลกระทบต่อการลดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยแต่อย่างใด การใช้ไฟฟ้าในวิทยาเขตหลัก เพิ่มขึ้นอย่างคงที่จาก 24 m.kv. ต่อ 1 kv. ใน 1 วัน ใน ค.ศ. 1961 เป็น 114 m kv. ใน ค.ศ. 1988 และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจาก 320,000 ดอลลาร์ไปเป็น 7.4 ล้านดอลลาร์ ใน 4 ปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัย Rochester ประสบความสำเร็จในการหยุดการเพิ่มพูนการใช้พลังงานและยังลดการใช้พลังงาน ทั้ง ๆ ที่มีการสร้างอาคารใหม่ขึ้นถึง 2 อาคาร และมีแผนงานที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารสถานที่เดิมอย่างเข้มข้นมากขึ้น ซึ่งเป็นการประสบความสำเร็จในการลดค่าใช้จ่าย จากการเสียดำกระแสไฟฟ้าถึง 1.5 ล้านดอลลาร์ ความพยายามของมหาวิทยาลัยนี้ก็คือ การที่จะใช้ระบบควบคุมและปรับปรุงการใช้แสงสว่าง เพื่อจะลดการใช้ไฟฟ้าให้ลดลงหนึ่งในสามเท่า โดยไม่กระทบต่อการใช้แสงสว่างและการควบคุมอุณหภูมิในอาคารของมหาวิทยาลัย ในขณะเดียวกันการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยสถาบันเองยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระแสไฟฟ้าอีกด้วย ผลประโยชน์อย่างยิ่งใหญ่ นอกเหนือจากนี้ของแผนงานก็คือ การนำเอาชุมชนเชิงวิชาการ และชุมชนที่มีความตระหนักกับ

สิ่งแวดล้อมเข้ามาเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันเป็นส่วนหนึ่งอย่างแยกไม่ออกจากกระบวนการจัดการของสถาบัน ถึงแม้ว่ายังอยู่ในขั้นที่เรียกว่าเป็นขั้นแรกเริ่มในมหาวิทยาลัย ศักยภาพนี้มีทุกแห่งในสถาบันที่จะนำนิสิตนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในแผนงานที่จะสงวนรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการใช้พลังงาน ไม่ว่านิสิต นักศึกษาจะมีวิชาเอกอะไร หรือเป็นศาสตร์ใด เมื่อจบการศึกษาไปแล้ว ย่อมจะมีความตระหนักและสืบทอดเจตนารมณ์ในการประหยัดการใช้พลังงานและตระหนักในปัญหาอันกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้บัณฑิตเหล่านี้ได้รับการเลี้ยงดูอบรมศึกษาอย่างแท้จริง และจะเป็นประชากรที่ดียิ่งขึ้นในชุมชนของโลกสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

5. แผนงานทำให้พื้นที่สีน้ำตาลเป็นสีเขียว (Can Brown Be Green : Corless and Ward, 1991)

มหาวิทยาลัย Brown ได้มีการศึกษากรณี 4 กรณี เพื่อที่จะจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยการตั้งเป้าหมายและสำรวจผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจ ในปี ค.ศ.1991 อธิการบดี คือ Vartan Gregorian ได้จัดตั้งคณะกรรมการเข้ามาดำเนินการ แผนงานความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยตั้งชื่อว่า แผนงาน Brown Is Green (BIG) หน้าที่หลักคือการสืบค้นหาศักยภาพที่จะใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด ซึ่งจะสัมพันธ์กันทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิผล รวมทั้งให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

กรณีศึกษาจากมหาวิทยาลัย Brown

แผนงานเปลี่ยนสีน้ำตาลให้เป็นสีเขียว (Brown is Green Program)

กรณีที่ 1 การควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ - หมู่บ้านทางทิศตะวันตก (Taking Control of Our Action-West House)

ใน ค.ศ. 1985 มีนักศึกษาจำนวน 14 คน ได้ย้ายมาอยู่ที่หมู่บ้านทางทิศตะวันตก โครงสร้างทำด้วยไม้ให้นักศึกษาทุกคนประหยัดการใช้พลังงานต่าง ๆ และมีการควบคุมในการใช้ไฟฟ้าไม่ให้เกินที่กำหนด จากการกระทำปรากฏว่า ลดการใช้พลังงานต่าง ๆ ได้ร้อยละ 40 คิดเป็นเงินได้ถึง 3,000 ดอลลาร์

กรณีที่ 2 สิ่งเตือนให้ออกในรูปแบบอื่น (Exit Signs-Paying for the Costs of Inaction)

ใน ค.ศ. 1982 กลุ่มนักศึกษาจาก กรณีที่ 1 ได้ออกไปศึกษาที่วิทยาเขตของตนเอง และได้ไปจัดทำโครงการเพื่อลดพลังงาน วัตถุประสงค์ก็คือ หาทางออกทางอื่น

แต่ให้คุณภาพเท่าเดิม เช่น การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าไปเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ โครงการนี้ต้องลงทุนถึง 60,000 ดอลลาร์ ใน 4 ปีแรก ต่อมาเมื่อโครงการเสร็จแล้วจะประหยัดเงินถึง 300,000 ดอลลาร์ จุดนี้เป็นจุดชี้้นำในการลดและประหยัดการใช้เงิน

กรณีที่ 3 การเปลี่ยนนิสัยโดยใช้ผลการกระทำและการให้รางวัล (Changing Habits Through Feedback and Incentives)

ใน ค.ศ. 1990 นักศึกษาที่เริ่มการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม จาก 6 มหาวิทยาลัย นักศึกษาเหล่านี้ไม่ต้องใช้จ่ายด้วยทุนของตัวเอง เขาจะได้รางวัลรายสัปดาห์เดือน เมื่อเขาทำให้เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ลดการใช้พลังงานลงร้อยละ 10 เริ่มตั้งแต่การทดลอง ทำให้ประหยัดและลดการใช้จ่ายของมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นสุดโครงการทำให้ได้ตระหนักว่าการเปลี่ยนนิสัยโดยใช้ผลการกระทำที่ผ่านมาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการอนุรักษ์ผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ 4 อย่าให้ใครพูดว่ามันเป็นเรื่องง่าย (No One Said It Would Be Easy!)

จำนวนมากกว่า 300 ต้นของกระดาษที่ต้องใช้ในการจัดสำเนาในแต่ละปีของมหาวิทยาลัย Brown สิ่งให้เห็นชัดเจนที่สุดในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็คือการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือนำมาในรูปแบบใหม่ (Recycle) ทางมหาวิทยาลัยได้ชักชวนให้แต่ละภาควิชาทำเช่นนี้ หลังจากนั้น 6 เดือน จะมีกระดาษส่วนหนึ่งที่ทุกคนยังต้องการ และส่วนที่เหลือจะมีบริษัทมารับซื้อ เพื่อนำไปเปลี่ยนเป็นรูปแบบอื่น ๆ การชักชวนให้กระทำเช่นนี้ จะต้องมีกรกระทำอย่างต่อเนื่อง

6. สำนักงานสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยแคนซัส (The Environmental Ombudsman of the University of Kansas : Hamburg and Ask, 1992)

Hamburg และ Ask เชื่อว่าเป็นไปได้ที่จะให้มีการลดผลกระทบที่สำคัญต่อการบริหารมหาวิทยาลัย นั่นคือ ให้มีการจัดการต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการประสานงาน ร่วมมือกันในสถาบันอุดมศึกษาเอง จากการดูไปที่เนื้อหาสาระว่าสามารถที่จะลดหรือกำจัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ และเป็นการประหยัดเงิน โครงการที่จัดทำขึ้นจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกี่ยวข้องกับทางการเมือง และโครงการนี้จะต้องได้กระทำให้เป็นไปตามสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน Ombudsman

ในอนาคต โครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับการกระทำและจัดตั้งเป็นหน่วยหนึ่งของมหาวิทยาลัย หน่วยที่จะจัดตั้งขึ้นจะใช้แนวทางของการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยสำนักงาน Ombudsman เป็นตัวกำหนดกระบวนการการทำงาน ซึ่งมีหลายเหตุผลที่เชื่อได้ว่า มหาวิทยาลัย Kansas จะสามารถลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้อย่างมากมายมหาศาลใน 10 ปีข้างหน้า ถ้ายังมีความตระหนัก รวมทั้งโครงสร้างยังคงอยู่ และให้มีการกระทำอย่างต่อเนื่องในทิศทางที่ใช้ในปัจจุบัน

7. การดูแลและการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในสถาบัน (Campus Environmental Stewardship :Eagan, 1992)

ที่มหาวิทยาลัย Wisconsin ซึ่งเป็นวิทยาเขตที่ให้การศึกษาด้านการบริหารและดูแลสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเป็นโครงการขึ้น และจัดให้มีการเรียนการสอนในสองสาขาวิชา คือ สาขาวิชาแรก จัดการเรียนการสอนทางด้านการวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณี ด้านสิ่งแวดล้อมที่วิทยาเขตตั้งอยู่ ตัวอย่างเช่น มลพิษของทะเลสาบ ประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน การใช้ยาฆ่าแมลง และการกำจัดขยะมูลฝอย อีกสาขาวิชาหนึ่งจัดการเรียนการสอนทางด้านธรรมชาติของวิทยาเขตเป็นมาเช่นไร เอกสารที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืช สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ จุลินทรีย์ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ร่วมกัน รวมทั้งมีการศึกษา ลักษณะทางกายภาพ ดินฟ้าอากาศ น้ำ และดิน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างจากสถาบันอื่น ที่เน้นไปที่ความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยสิ่งแวดล้อมกับนิเวศน์วิทยา หรือหาความสัมพันธ์ซับซ้อน เช่น ยาฆ่าแมลง มีความสัมพันธ์กับชีววิทยาพื้นฐาน และการปรับเปลี่ยนทางนิเวศน์ต่อสนามหญ้าและพืชอย่างไร อย่างไรก็ตามผู้ดูแลและบริการในอนาคตก็ต้องเรียนรู้ทั้งสองเนื้อหา เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะจัดการให้เกิดการสมดุลของสภาวะแวดล้อมในอนาคตเพื่อที่จะมีโอกาสได้กระจายโครงสร้างสิ่งใหม่ ๆ ที่ยั่งยืน ก่อให้เกิดความคิดกับบุคคลต่าง ๆ ให้ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม นักศึกษาเหล่านี้เขาอาจจะกลับมามองสิ่งแวดล้อมในวิทยาเขตที่เขาเรียนมา และยังคงรักษาสภาพของสิ่งแวดล้อมนั้น ด้วยการอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาต่อไป ก็คือการเชื่อมโยงระหว่างบ้านและมหาวิทยาลัย

8. โครงการอาหารในพื้นที่วิทยาลัยเฮนดริกซ์ (Hendrix College Local Food

Project : Valen, 1992)

โครงการนี้จัดทำขึ้นที่วิทยาลัย Hendrix รัฐ Arkansas โดยการนำอาหารที่หาได้ในพื้นที่มาจัดการเพิ่มคุณภาพของอาหารที่โรงอาหารของวิทยาลัย โครงการดังกล่าวได้นำมาสอนนักศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอาหารที่เรารับประทาน และให้มีส่วนร่วมในเชิงเศรษฐศาสตร์ สิ่งที่ได้รับเป็นชัยชนะที่เป็นความต้องการของประชากรของวิทยาเขต และประชากรที่อาศัยอยู่รอบ ๆ วิทยาเขต หลักการต่าง ๆ ได้ขยายผลก่อให้เกิดการประหยัดในการใช้เงินจาก 2 เท่าครึ่ง เป็น 5 เท่า ในชุมชน

โครงการอาหารนี้ได้เริ่มมีขึ้นครั้งแรกใน ค.ศ. 1988-1989 เพื่อสนับสนุนโครงการ Meadowcreek วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อหาทางเพิ่มการใช้ผลผลิตทางอาหารที่หาได้ในพื้นที่ และนำมาเป็นอาหารในโรงอาหารของวิทยาลัย พร้อมทั้งได้มีการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของอาหาร ผลที่ได้รับคือ เรื่องของสุขภาพที่จะต้องดีขึ้นของนักศึกษาและเศรษฐกิจจะดีขึ้นเช่นกัน มีเนื้อหาในการเรียนการสอน 6 เรื่องด้วยกัน โรงอาหารจะมีสถานที่ที่สำคัญที่สุดในการเรียนเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานสิ่งอื่น ๆ ที่จะช่วยในการเรียนรู้ เช่น วิธีการปรุงอาหาร โต๊ะอาหาร โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ และสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ จะจัดให้เป็นระบบ มีป้าย บอกว่าอาหารอะไรมีพลังงานที่ได้เท่าไร เช่น พลังงานจากไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต จะต้องบอกด้วยว่าอาหารเหล่านี้มีชื่อเรียกกันทั่วไปว่าอย่างไร ถ้าหากมีปริมาณเกินกว่านี้จะทำให้ป่วยเป็นโรคอะไรได้บ้าง

9. องค์กรสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา (Student Environment Organizations :

Keniry and Trelstad, 1992)

การเปลี่ยนแปลงประเพณีเกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม จากวันโลก (Earth day) ในปี 1970 ได้มีการจัดตั้ง Student Environmental Action Coalition(SEAC) เป็นขบวนการระดับชาติ ต่อมาปี 1988 ได้มีการขยายขบวนการไปยังนักศึกษาของวิทยาลัย ในการเคลื่อนไหวเรื่องสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย Harvard ได้ออกกฎระเบียบให้นักศึกษาจัดตั้งองค์กรขึ้น แล้วมีการรณรงค์ในชื่อ “Split Wood Not Atoms” ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น “Make Love Not War.” การเคลื่อนไหวนี้นำไปสู่การรวมตัวในการต่อต้านวัฒนธรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ 1970-1990 SEAC ได้ประสานงานกับหลายหน่วยงานในสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับเรื่องการตัดสินใจของสังคมและสิ่งแวดล้อม

แผนงานของ Harvard แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาสามารถสร้างทักษะขององค์กรได้อย่างใหญ่หลวง และอาจารย์และเจ้าหน้าที่ก็สามารถอนุรักษ์ทรัพยากรได้ แผนงานนี้เป็นตัวเร่งเร้าให้การบริหารมีการจัดสรรงบประมาณมาใช้ในการชักชวนให้นักศึกษาใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ลดการใช้ไฟฟ้าถึง 500 ดวง แผนงานนี้ได้รับการสนับสนุนเป็นเวลา 2 ปี เป็นความสำคัญที่เกิดจากการกระทำระหว่างนักศึกษาและผู้บริหาร ซึ่งนำไปสู่การกระตุ้นให้สถาบันอื่น ๆ มีการกระทำเช่นนี้

บทเรียนจากอดีตสู่การทำทลายในอนาคต ได้มีวิทยาเขตที่สร้างรูปแบบและเริ่มต้นตั้งบทเรียนขึ้น แสดงให้เห็นผลกระทบที่มีต่อวิทยาเขต การเริ่มต้นกระบวนการจัดองค์กรทางสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยบทเรียนพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. เรียนรู้เกี่ยวกับการคงอยู่ของทรัพยากรของชาติ
2. เน้นแบบฉบับที่เฉพาะเจาะจงกระทำต่อวิทยาเขตอย่างเหนียวแน่น
3. ตระหนักต่อทรัพยากรของวิทยาเขต ทำงานตามการบริหาร โดยการกระทำ

ที่เป็นประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่

4. วางแผนระยะยาวอย่างเห็นการณ์ไกลและยั่งยืน

การปรับเปลี่ยนทรัพยากรของวิทยาเขตเป็นไปในทางที่ดี เกิดจากการเชื่อว่านักศึกษาและผู้บริหารได้มีโอกาสพัฒนารูปแบบ แผนงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมต่อวิทยาลัยของวิทยาเขต ความสัมพันธ์นำไปสู่ขอบเขตและผลการกระทำที่ดีขึ้นของโครงการสู่ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม การกระตุ้นที่นักศึกษาเป็นจุดเริ่มต้น ข้อจำกัดอยู่ที่นักศึกษาจะอยู่ในวิทยาเขต 2-4 ปี อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนงานจากสิ่งที่มีอยู่ให้ยาวนานที่สุด เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้โครงการสิ่งแวดล้อมของวิทยาเขต ยิ่งนักศึกษายู่ในเครือข่ายที่แข็งแกร่งกว่า ยิ่งทำให้ ทรัพยากรมีค่ามากขึ้น และนักศึกษาได้เรียนรู้และปฏิบัติมากเท่าใด จะยิ่งทำให้การศึกษาของวิทยาลัยมีชีวิตชีวามากขึ้นเท่านั้น

10. ความร่วมมือกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการรีไซเคิล (Campus

Recycling : Every one Plays a Part)

(Ching and Gogan, 1990)

การนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น (Recycle) ได้กลายเป็นหนทางดำเนินงานในวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยทางตอนเหนือของสหรัฐอเมริกา เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยที่ ทุกวันนี้ทั้ง 48 รัฐ และ 7 เมืองใหญ่ ๆ ของประเทศแคนาดา ได้มีการลงทะเบียนในทำ

recycle เพิ่มการกำจัด ฝังขยะในดิน มีความตระหนักในการเผาขยะ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้กระทำโดยนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ เป็นการจูงประกายในการปฏิบัติ แผนงาน recycle มีตัวอย่าง 3 ประการที่แสดงให้เห็นแนวโน้ม ดังนี้

1) สมาชิกแต่ละคนในคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยมิชิแกนได้สำเนาแจกจ่าย ให้บุคคลในมหาวิทยาลัยได้มีโอกาส recycle หนังสือพิมพ์ และภาชนะบรรจุ เครื่องดื่ม

2) นักศึกษาและเจ้าหน้าที่มากกว่า 100 คน ที่วิทยาลัย Dartmouth มลรัฐ นิวแฮมเชียร์ ได้ร่วมมือกันเก็บขยะใน 1 สัปดาห์ โดยกระจายกันเก็บ จากการที่ทุกคนมี ถุงพลาสติกสำหรับใส่หนังสือพิมพ์ กล่องอาหาร ซองจดหมายที่เป็นขยะ และทำเป็นกิจวัตร ประจำวัน แผนงาน recycle สามารถกระทำได้ผลดีถึง 3 ใน 5 ส่วน ที่รวบรวม

3) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงเรียนแพทย์ Harvard ได้จัดให้มีชั้นเรียนที่ ปราศจากสารอันตรายพลาสติก โดยการนำมา recycle และคัดเลือกใหม่

รูปแบบการ recycle ของวิทยาเขต ได้บรรยายวิธีการ recycle ที่ใช้ในการบริหาร ขยะมูลฝอย (Solid Waste Management Strategy) และความสำคัญสุดยอดในการวางแผน การ recycle รายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับแผนงาน recycle ของ 10 สถาบัน มีดังนี้

1) **Brown University** จัดให้มีรายงานในแต่ละวัน ว่ามีของเสียเป็นน้ำหนักเท่าไร และจะทำ recycle เป็นอัตราส่วนเท่าไร มหาวิทยาลัยได้เน้นให้มีการหลีกเลี่ยงการ ลงทุน และ Rhoale ได้นำของเสียมา recycle ที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ด้วย แผนงานการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อม นำไปทำการวิจัยของนักศึกษาในเรื่อง การ recycle การตรวจสอบของเสีย การวิเคราะห์นโยบาย และการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ

2) **University of Colorado** แผนงานได้เน้นที่การเก็บรวบรวมเศษต้นหญ้า การทำงาน recycle ยังให้บริการแก่ชุมชนด้วย แผนงานนี้ยังแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของ สิ่งแวดล้อม เมื่อนำมาทำ recycle ทำให้การฝังกลบมีจำนวนน้อยลงที่เทือกเขา Recycle ดึกหรือโครงสร้างที่สร้างขึ้นใหม่ ขณะนี้จัดให้มีพื้นที่ในการเก็บและกระบวนการ recycle ใน เดือนเมษายน 1992 สามารถลดของเสียได้ถึง 5,000 ลูกบาศก์ฟุต สำหรับเสื้อผ้า สินค้าที่ยังไม่ หมดอายุ และคอมพิวเตอร์เก่า ได้ส่งไปให้ประเทศโลกที่สาม แผนงานต่อไปก็คือการ recycle รถมอเตอร์ไซด์ เพื่อส่งให้ตลาดของมหาวิทยาลัย

3) **Denison University** การประสานงานระหว่างผู้ดูแลทำความสะอาดอาคาร และเจ้าหน้าที่จึงได้จัดทำแผนงานขึ้นเพื่อช่วยเหลือชุมชนรอบๆมหาวิทยาลัยเป็นการให้

บริการเขตเมืองในเรื่องบริเวณ recycle ส่วนเมืองก็จะช่วยมหาวิทยาลัยในการหาตลาดจำหน่ายสิ่งของจากการ recycle

4) **Harvard University** แผนงานจากจุดต่าง ๆ จัดให้มีการกระจายอำนาจใน ผู้ประสานการปฏิบัติ ในแผนงานนี้มี 150 โครงการ และ 12 โครงการเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการตลาด 2 ใน 3 ของโครงการเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการ recycle ที่เมือง Cambridge เริ่มทำ recycle ในปี 1992 วัสดุทางการแพทย์ที่เป็นพลาสติกได้ recycle จนเป็นพลาสติกที่ไม่มีอันตราย

5) **Universtiy of Illinois, Urban - Champaign.** มหาวิทยาลัยได้ชักชวนให้มีการทำ recycle ในเนื้อหาวิชา สำหรับวิทยาเขตให้มีการทำ recycle ด้วย เช่น ตอไม้ เครื่องใช้ที่ทำด้วยโลหะ ปัจจุบันนี้มีแผนงาน recycle จะทำให้ลดของเสียได้ร้อยละ 40 ใน 9 ปีข้างหน้า

6) **University of Michigan** มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีรถขนขยะ และรถปิคอัพชนิดอัดขยะได้ แล้วนำเข้ามาทำ recycle ทำให้การเก็บขยะในแต่ละครั้งได้จำนวนมากขึ้น ทำให้การใช้จ่ายลดลง มีสำนักงานอื่นมาร่วมทำกิจกรรมด้วย

7) **University of Minnesota** มีการออกแบบโรงงานสำหรับการทำ recycle สำหรับหนังสือพิมพ์ กระดาษอื่น ๆ ภาชนะบรรจุเครื่องดื่ม รถขนขยะชนิดอัดขยะได้จะมาส่งทุกตอนเย็น สำหรับรับหนังสือจะมีรถปิคอัพขนกระดาษมาส่ง ทำให้ประหยัดพื้นที่ภายในอาคารเป็นอย่างมาก แผนงานนี้สามารถบริการให้กับอาคารต่าง ๆ ได้ 160 อาคาร จาก 208 อาคารของวิทยาเขต

8) **Rutgers, the State University of New Jersey** จัดให้มีการรวบรวมขยะแล้วนำมา recycle ที่เมืองนี้มีตลาดรับซื้อกระดาษ ภาชนะบรรจุเครื่องดื่ม แล้วนำมาทำ recycle ตั้งแต่ 1982 สำหรับเศษอาหารนั้น มีแผนงานที่จะส่งไปให้เป็นอาหารของชำในแต่ละวัน สามารถลดของเสียได้ถึงปีละมากกว่า 1,000 ตัน

9) **Stanford University** ที่มหาวิทยาลัยนี้จัดให้มีศูนย์การทำ recycle และมีรถสำหรับการขนขยะเพื่อนำมาเข้าสู่ศูนย์ recycle

10) **Stockton State College, Pomona, New Jersey** จัดให้มีอาสาสมัครมาช่วยแผนงานการ recycle ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งมีหน้าที่ในการตรวจสอบให้เป็นไปตามที่ทางการกำหนด และให้ข่าวสารเกี่ยวกับการบริการในมหาวิทยาลัย

แผนงานหลายแผนงานที่ไม่เหมือนกัน ได้เริ่มต้นการกระทำและสิ้นสุดลงในปี 1970 การทำ recycle ของวิทยาเขต จึงกล่าวได้ว่า ความสำคัญก็คือ การ recycle ตามลำพัง อย่างเดียวนั้นยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การลดของเสีย และนำกลับมาใช้อีกครั้ง เป็นทางที่ให้ประสิทธิผลอย่างมากในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ต้องกระทำควบคู่กันระหว่างเป้าประสงค์ในการที่จะให้ลดอย่างสุทธิใน วิทยาเขตไม่ได้อยู่ที่การทำ recycle ให้มาก แต่อยู่ที่ว่าการทำ recycle นั้น เรามีทัศนวิสัย มาตรการและผลกำลังในการปฏิบัติร่วมกันทุกคน ทุกฝ่าย และทุกวิทยาเขตพร้อมกัน

ตอนที่ 3 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบองค์กร

แนวคิดของการพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ในงานวิจัยนี้ ใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบองค์กร ดังนี้

3.1 แนวคิดของการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) ซึ่งเสนอโดย Thomas, H. (1996) การวางแผนเป็นกระบวนการสำคัญในการบริหารงานองค์กร เพื่อทำให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (How to Achieve Objective) ซึ่งหมายถึง แผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด เพื่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นข้อได้เปรียบ และสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์อันใดอันหนึ่งหรือหลายวัตถุประสงค์พร้อมกันโดยให้มีความเสี่ยง น้อยที่สุด

กระบวนการพิจารณาการวางแผนกลยุทธ์ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและคัดเลือกกิจกรรมที่จะดำเนินต่อไปในอนาคต การรวบรวมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะมีผลเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้หลักการ 6 ประการ คือ

1. ต้องมีความต่อเนื่อง (Continuity) โดยเน้นที่ความต่อเนื่องของกระบวนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากความต้องการของทุกฝ่าย และมีงบประมาณเพียงพอ ลักษณะของกระบวนการในการวางแผนต้องมีความยืดหยุ่น (Flexible) เปลี่ยนแปลงได้ (Dynamic) และสอดคล้องกับหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละระดับของบุคคลในองค์กรนั้น

2. ต้องร่วมมือกัน (Collectivity) หมายถึง ต้องมีความร่วมมือกันทั้งสถาบันจากทุกหน่วยงาน โดยต้องเกิดจากหน้าที่ความรับผิดชอบ (Their Disciplines) ของบุคลากรของหน่วยงานย่อย (Department) และของมหาวิทยาลัย (To the University)

3. การมองไปข้างหน้า (Foresight) โดยที่การจัดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตาม

ระบบราชการจะมีความล่าช้า ดังนั้น สถาบันจึงต้องมีกระบวนการจัดการเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องรอรระบบราชการ โดยต้องมีทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary Management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary Management) ตามความจำเป็น และต้องมีการวางแผนในอนาคตไว้ด้วย

4. การบูรณาการ (Integrated) ต้องมีการบูรณาการในการวางแผนแบบผสมผสาน (Complex Integrated Process) กันอย่างมีประสิทธิภาพทุกด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) งบประมาณ (Financial) ด้านบุคลากร (Staffing) และการวางแผนของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน

5. ต้องมีข้อมูล (Informed) การวางแผนต้องมีการรวบรวมข้อมูลให้ทันสมัยทันเวลา และง่ายต่อการเข้าใจ (Timely and Easily Understood Management) เพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้ (Indicator) ความต้องการของสถาบันในการแก้ไขปัญหาและเป็นฐานในการตัดสินใจดำเนินการของผู้บริหาร โดยต้องมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สอดคล้องกัน

6. การตัดสินใจ (Decisions) กระบวนการตัดสินใจเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้บริหาร และบุคคลที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายให้มีอำนาจหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.2 แนวคิดของการจัดการเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)

การจัดการเพื่อการเปลี่ยนแปลงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งยวดในสมัยปัจจุบัน ทั้งนี้ เพราะปัญหาของการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงในปัจจุบันต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมซึ่งผลกระทบต่าง ๆ จากปัจจัยภายนอกมักจะส่งผลมาถึงภายในองค์กร ตลอดจนมีผลทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรต้องเปลี่ยนแปลงไป

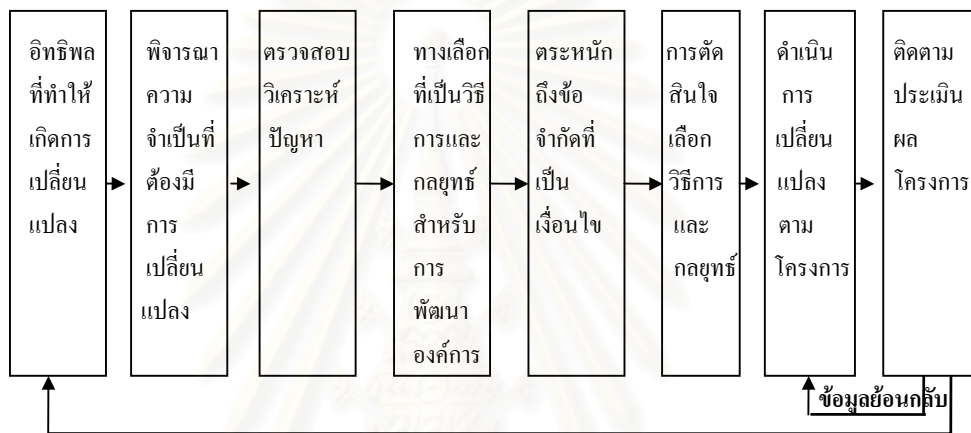
ด้วยปัญหาดังกล่าว ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มขนาดความรับผิดชอบในการบริหารให้สามารถคิดแก้ไข และจัดการให้องค์กรสามารถปรับตัวได้อย่างสอดคล้องและทั่วถึงไปในทุกส่วนขององค์กรด้วยรูปแบบของการจัดการเพื่อการเปลี่ยนแปลง ที่จะช่วยให้ผู้บริหารดำเนินการได้อย่างถูกต้องเป็นกระบวนการนั้น อาจเป็นขั้นตอน คือ

1. การเข้าใจถึงอิทธิพลกระทบที่เปลี่ยนแปลง
2. การพิจารณาถึงความจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง
3. การตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหา
4. การพิจารณาทางเลือกที่อาจใช้เป็นวิธีการและกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาองค์กร

ให้เกิดผลทันกับการเปลี่ยนแปลง

5. การตระหนักถึงข้อจำกัดของเงื่อนไขต่าง ๆ
6. การตัดสินใจเลือกใช้วิธีการและกลยุทธ์สำหรับการเปลี่ยนแปลง
7. การดำเนินการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การตามโครงการที่กำหนดไว้
8. การติดตามประเมินผลการบริหารการเปลี่ยนแปลง

(ผังแผนภูมิที่ 2)



แผนภูมิที่ 2 รูปแบบ กระบวนการและขั้นตอนการบริหารการเปลี่ยนแปลง

3.3 ทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory; Argyris, C. 1990)

การจัดการ (Interventions) หมายถึง กระบวนการที่ผู้ให้คำปรึกษาในการพัฒนาองค์กร (OD Consultant) ใช้สำหรับให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้บริหาร หลังจากทีวินิจฉัยปัญหาและสถานการณ์ขององค์กรนั้นแล้ว เพื่อการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้มีความสัมพันธ์กันทั่วทั้งองค์กร โดยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นตามเป้าหมายขององค์กรนั้น ต่อมา มีการพัฒนาไปเป็นทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory) โดย คริส อาจิริส (Chris Argyris, 1990) ทฤษฎีนี้ กล่าวว่า “การพัฒนาองค์กรต้องมีวัตถุประสงค์ กลวิธีและการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร และต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยที่ผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือ ผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และแก้ปัญหาให้กับองค์กรด้วย

การนำทฤษฎีนี้ไปใช้ เพื่อให้กิจกรรมประสบผลสำเร็จ โดยการจัดการ (Intervention) นั้นจะต้องมีข้อกำหนดที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ข้อมูลข่าวสารที่ตรงและมีประโยชน์ (Valid and Useful Information)

2. เลือกการปฏิบัติได้อย่างเสรี (Free choice)

3. มีข้อตกลงในการปฏิบัติ (Internal Commitment)

การวางแผนในการปฏิบัติเพื่อพัฒนาองค์กรนั้น จะต้องมาจากการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และให้มีความสัมพันธ์กัน (Stream Analysis) จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการปฏิบัติ การวิเคราะห์พิจารณาจาก 4 สายงาน (Stream) คือ

1. สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)

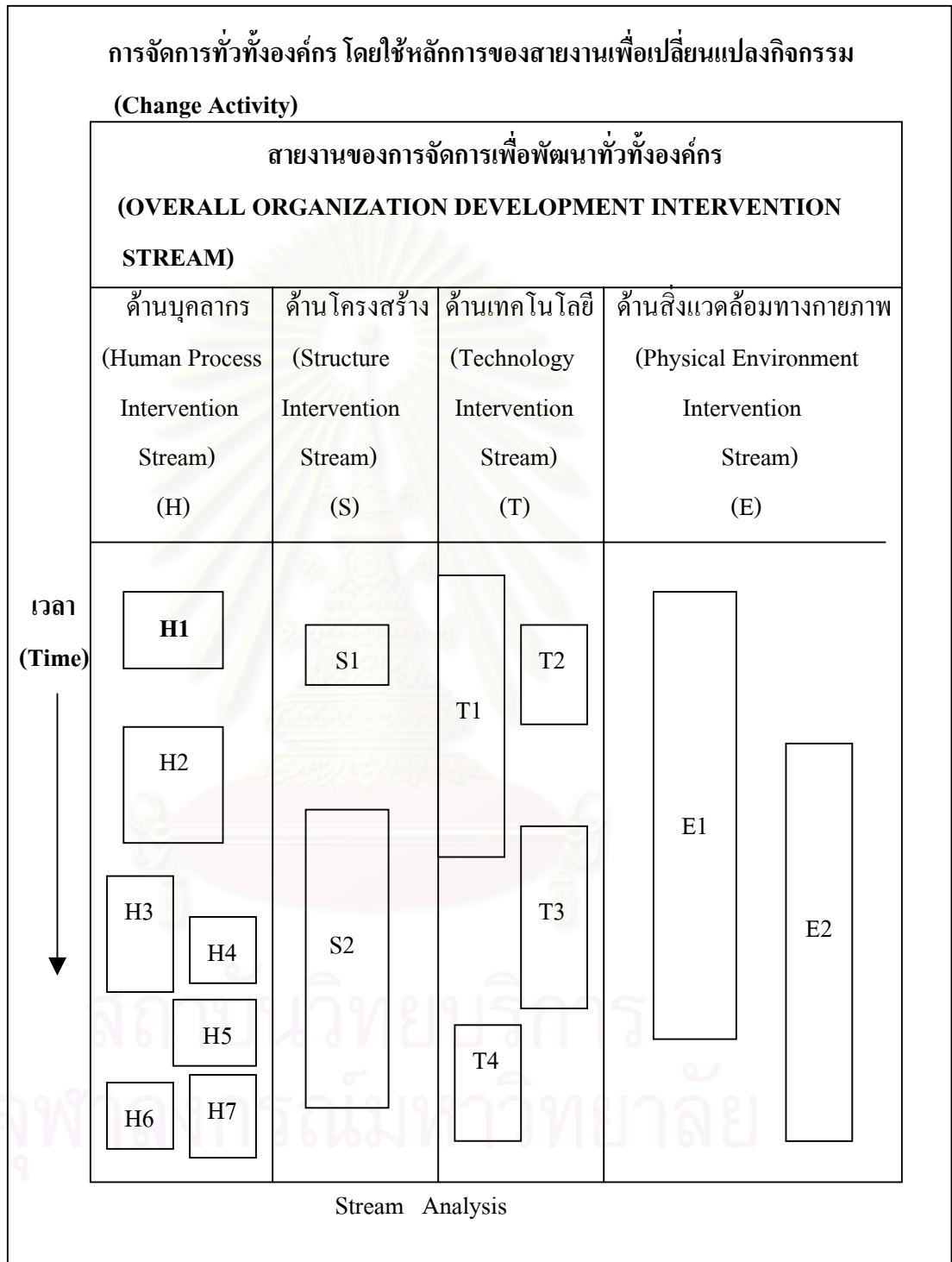
2. สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)

3. สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)

4. สายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)

การวิเคราะห์ทั้ง 4 สายงาน นั้น ผู้ให้คำปรึกษา (OD Consultant) จะเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์เป็นช่วงเวลา ในแต่ละช่วงเวลาดังกล่าวต้องมีกลวิธีในการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ช่วงเวลานั้นอาจเป็นสัปดาห์หรือเดือนก็ได้ การปฏิบัติในแต่ละสายงาน ผู้ปฏิบัติ (Intervenor) ต้องจัดลำดับปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ แล้วทำการแก้ไขให้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด สำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติงานร่วมกัน (OD practitioners) ต้องเข้าใจปัญหาที่ต้องเผชิญ อย่างชัดเจนเช่นกัน การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม หรือทัศนคติของประชาคมในองค์กรนั้นมักจะใช้เวลานานเสมอ ตัวอย่างเช่น สายงานบุคลากร มีการจัดตั้งคณะทำงานขึ้นมา 2 คณะ ในแต่ละคณะจะต้องมีการบริหารจัดการหรือการประชุม รวมทั้งการพบปะสังสรรค์ภายในคณะทำงาน ในสายงานบุคลากรนี้จะต้องจัดให้มีการประชุมร่วม หรือการพบปะสังสรรค์ระหว่างคณะ ทำงานทั้ง 2 คณะด้วย ในระยะเวลาเดียวกัน ด้านสายงานโครงสร้าง จะต้องวิเคราะห์ภารกิจ หรืองานที่ต้องปฏิบัติให้มีการพัฒนาข้างงาน การสั่งการของสำนักงานอย่างชัดเจน และสอดคล้องกับคณะทำงานดังกล่าว ขณะเดียวกันสายงานเทคโนโลยีจะต้องได้รับการวางแผนสำหรับการจัดการที่กระทำขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงจากของเดิมที่มีอยู่ เช่น การจัดตั้งสำนักงานให้คณะทำงานทั้ง 2 คณะ มาอยู่ใกล้กัน หรือในบริเวณเดียวกัน เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์นี้ จะเป็นเสมือนแผนที่ในการเดินทาง (Roadmap) ให้เห็นว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นแล้วนำมาใช้ในการวางแผนและดำเนินงานตามเส้นทางที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งปฏิบัติให้ได้ตามกำหนดของระยะเวลา นอกจากนั้นยังเป็นเครื่องมือของผู้บริหารที่จะนำมาประเมินผลว่า กลวิธีในการปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิผลเพียงใด (ดังแผนภูมิที่ 3)



(Source : Porras , Markness & Kiebert ,1983 อ้างถึงใน Argyris,1990)

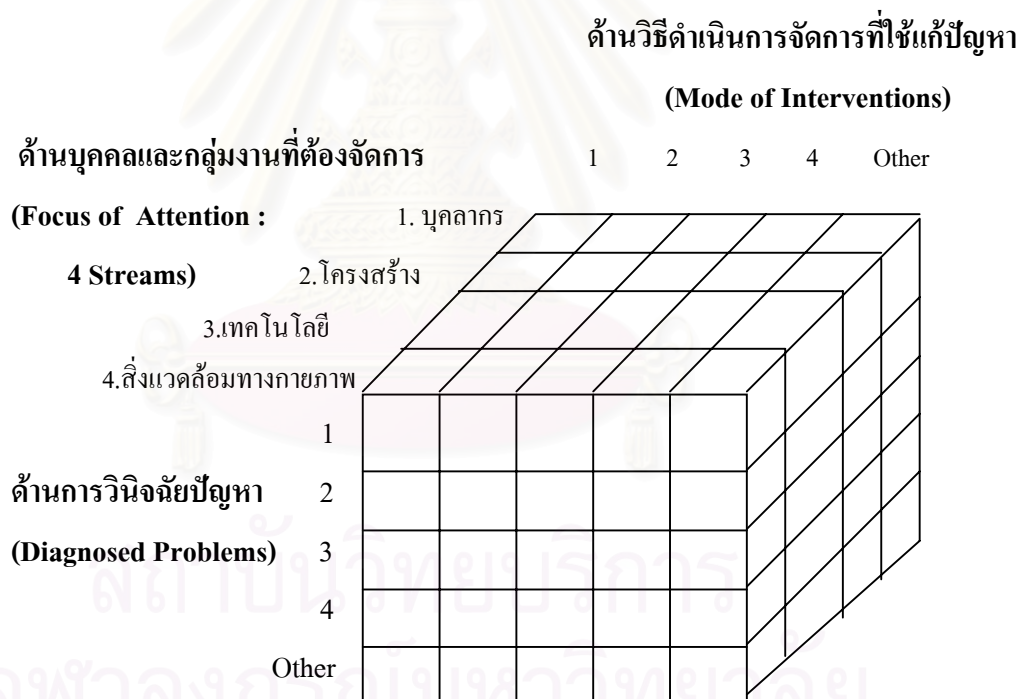
แผนภูมิที่ 3 แสดงการวิเคราะห์สายงาน (Stream Analysis)

การจัดกลุ่มของการจัดการ (Classification of OD Interventions)

การจัดกลุ่มของการจัดการ (Interventions) มักจะจัดตามลักษณะของการจัดกระทำ
 ต่อองค์กร โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ทั้ง 3 ด้าน ของ OD Cube (Schmuck & Miles, 1976
 อ้างถึงใน Argyris, 1990) ดังนี้

1. ด้านการวินิจฉัยปัญหา (Diagnosed Problems)
2. ด้านบุคคลและกลุ่มงานที่ต้องจัดการ (Focus of Attention)
3. ด้านวิธีดำเนินการจัดการที่ใช้แก้ปัญหา (Mode of Interventions)

ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 การจัดกลุ่มของความสัมพันธ์ที่เกิดจากการจัดการสิ่งแวดล้อม
 ทั่วทั้งองค์กร

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยวินิจฉัย ปัญหา(Diagnosed Problems)จากสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ทั้งหมด 41 แห่ง และวิธีดำเนินการจัดการที่ใช้แก้ปัญหา (Mode of Interventions)จากผลของการสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ และผลการตอบแบบสอบถามของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งสัมพันธ์กับผลของการวินิจฉัยปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ค้นพบ

สำหรับกลุ่มคนหรือกลุ่มบุคคลที่ต้องจัดการ (Focus of attention) นั้น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (Level) ดังนี้

1. ระดับบุคคล (Individual level) ระดับนี้ สิ่งที่ทำคือ เรื่องการยอมรับการเปลี่ยนแปลง หรือระบบการได้รับสิ่งตอบแทน
2. ระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal level) ระดับนี้ กระทำที่บทบาทหรือความคาดหวังระหว่างบุคคล
3. ระดับกลุ่ม (Group) ระดับนี้กระทำที่กระบวนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม
4. ระหว่างกลุ่ม (Intergroup) ระดับนี้กระทำที่การหาวิธีการ การทำงานจากกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์กรเดียวกัน ให้ทำงานร่วมกันที่ให้งานมีประสิทธิภาพมากที่สุด
5. ระดับองค์กร (Organizational level) ระดับนี้กระทำที่การเปลี่ยนแปลงกลวิธี หรือระบบต่าง ๆ ของการจัดการ

สำหรับงานวิจัยนี้ ใช้การจัดการเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการป้องกันมลพิษจากสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั่วทั้งองค์กร โดยใช้จุดเน้นของการจัดการระดับองค์กร(Organizational Level)และใช้ทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory) จาก 4 สายงาน คือ

1. สายงานบุคคลากร (Human Process Intervention Stream)
2. สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)
3. สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)
4. สายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment Intervention Stream)

ในการสร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยจะพิจารณาจากการจัดการ (Interventions) ที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของการจัดการ 3 ด้าน เพื่อการเปลี่ยนแปลงตามเวลา (Time) ที่เปลี่ยนไปของสายงานทั้ง 4 สายงานดังกล่าว

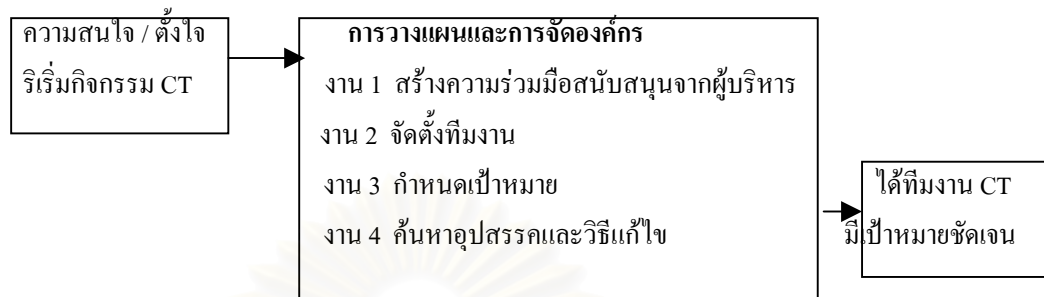
3.4 หลักการของเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology : CT)

หลักการเทคโนโลยีสะอาด(Cleaner Technology : CT) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ และกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดของเสีย ซึ่งทำให้เพิ่มผลผลิต และ/ หรือ ลดการใช้วัตถุดิบ เทคโนโลยีสะอาดจะเกี่ยวข้องกับการป้องกันมลพิษ การลดการใช้พลังงาน การใช้น้ำและทรัพยากรอื่น ๆ เป็นการลดความเสี่ยงตลอดจนถึงการลดอุบัติเหตุและความเสี่ยงน้อยที่สุด โดยเน้นการเปลี่ยนความคิดจากการแก้ไขป้องกันเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน(Sustainable Development)ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและด้านเศรษฐศาสตร์ (ธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ ,2541 และ Parasnis M.,1998) ซึ่งแนวคิดนี้จะแตกต่างจากหลักการบำบัดและใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมที่แก้ไขที่ปลายเหตุ(End of pipe) ไม่ใช่ต้นกำเนิด (Source)

หลักการของเทคโนโลยีสะอาด :Cleaner Technology : CT หรือการป้องกันมลพิษ(Pollution Prevention) หรือการลดของเสียให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) ซึ่งคำดังกล่าวมีความหมายใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน แต่แต่ความนิยมของผู้ใช้ว่าจะใช้คำใด ผู้วิจัยใช้สำหรับวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เพราะว่าเป็นหลักการที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งกล่าวว่า "บุคคลที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดมลพิษนั้น"(Polluter Pays Principle) และเป็นหลักการที่องค์การสหประชาชาติประกาศใช้ดำเนินการในโครงการสิ่งแวดล้อมขององค์การสหประชาชาติ(United Nations Environment Program : UNEP) ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน(Sustainable Development) ซึ่งขั้นตอนของหลักการเทคโนโลยีสะอาดดังกล่าว แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการจัดองค์กร(Planning and Organization)

แบ่งออกเป็น 4 งาน ได้แก่



การสนับสนุนจากผู้บริหารถือเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งใช้เป็นกุญแจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกิจกรรมเทคโนโลยีสะอาด จึงต้องมีการอธิบายทำความเข้าใจให้ผู้บริหารทราบถึงวัตถุประสงค์และผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ ตลอดจนมีการรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารได้รับทราบอยู่เสมอ ดังนั้นการจัดตั้งทีมงานเทคโนโลยีสะอาดควรได้หัวหน้าทีมที่มีความเป็นผู้นำ มีอำนาจหน้าที่ในองค์กร และมีความเชื่อมั่นในแนวทางของเทคโนโลยีสะอาด ส่วนสมาชิกในทีมอาจมีจำนวนตั้งแต่ 3-7 คน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและขนาดขององค์กร แต่ควรมีสมาชิกจากหลายหน่วยงาน เพื่อให้ได้แนวคิดและระดมความเห็นอย่างครบถ้วนทุกจุดที่สำคัญ

สำหรับการกำหนดเป้าหมาย จะต้องเลือกเป้าหมายตามหลัก “SMART” คือ

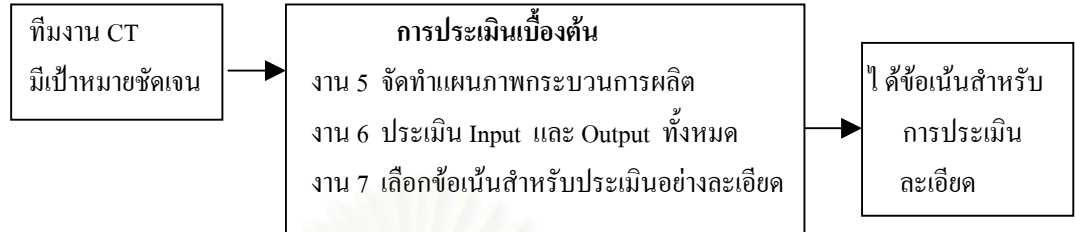
- (1) Specific : เฉพาะเจาะจง ชัดเจน
 - (2) Motivation : ทำท่าย น่าสนใจ มีความยากพอควร เพื่อกระตุ้นให้ทีมงานมุ่งมั่นตั้งใจทำให้สำเร็จ
 - (3) Achievable : สามารถทำสำเร็จได้ ไม่ใช่เป้าหมายที่เพ้อฝัน
 - (4) Recordable : สามารถจดบันทึกและวัดผลได้ ควรกำหนดเป็นตัวเลข
 - (5) Timely : ทำให้สำเร็จได้ในเวลาที่เหมาะสม ไม่นานหรือไม่สั้นเกินไป
- ในการค้นหาอุปสรรคและวิธีแก้ไข ทีมงานต้องเตรียมความพร้อมของสมาชิกใน

ทีม มีการปรับทัศนคติของคนในองค์กรให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งเป็นงานเชิงสร้างสรรค์ไม่ใช่การจับผิด โดยการที่สมาชิกทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมได้ นอกจากนี้ทีมงานจะต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องงบประมาณที่คาดว่าจะต้องใช้ในการดำเนินการด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินเบื้องต้น (Pre-Assessment)

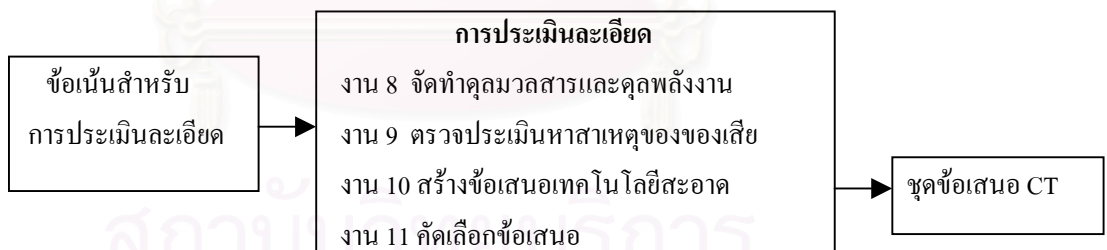
โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการ

สอบถาม และจากข้อมูลเอกสาร แบ่งเป็น 3 งาน ได้แก่



การจัดทำหรือปรับปรุงแผนภาพกระบวนการผลิตที่มีอยู่ให้ถูกต้อง ตลอดจนการประเมินสารป้อนเข้า(Input) และสารออก(Output)เป็นสิ่งจำเป็น โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการสอบถาม จากข้อมูลเอกสาร ทีมงานควรเดินสำรวจดูกิจกรรมและสังเกตจุดรั่วไหลสูญเสีย พร้อมทั้งเสนอทางแก้ไขประเภทมีไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ทันที สำหรับการเลือกข้อเน้นเพื่อประเมิน โดยละเอียด พิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากงาน 5 และงาน 6 โดยเลือกจากจุดที่มีของเสียมาก ใช้พลังงานสูง มีแนวโน้มเกิดอันตรายสูง มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสูง มีแนวโน้มข้อเสนอ CT เด่นชัด เป็นต้น วิธีเลือกอาจใช้วิธีให้คะแนนโดยทีมงาน เพื่อจัดอันดับ และต้องเป็นข้อเน้นที่เป็นที่ยอมรับของคนในทีมงานและผู้บริหารด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินละเอียด (Assessment) แบ่งเป็น 4 งาน ได้แก่



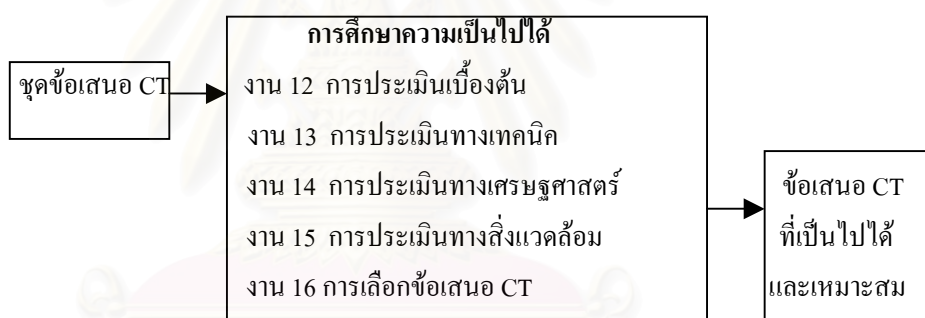
การทำคู่มือสารและดุลพลังงาน(ถ้าจำเป็น)จะใช้สมการพื้นฐานจากกฎการคงตัวของมวลสารและพลังงาน (Conservation Law) เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม ในรูปของของเสียและพลังงานสูญเสีย ดังสมการ

$$\text{มวลขาเข้าแต่ละสาร} = \text{มวลขาออกแต่ละสาร} + \text{มวลตกค้างในระบบ}$$

$$\text{พลังงานขาเข้า} = \text{พลังงานขาออก} + \text{พลังงานตกค้างในระบบ}$$

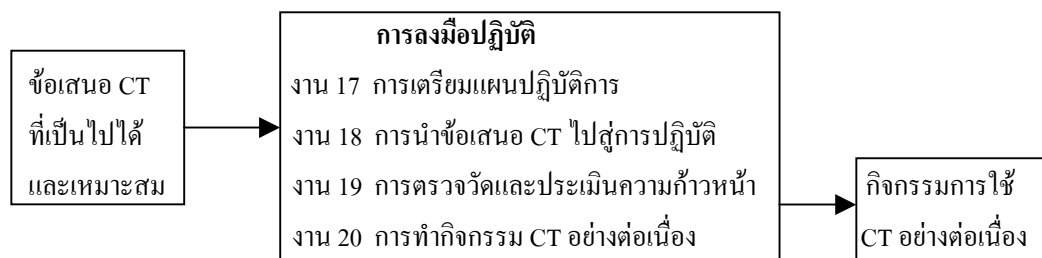
ควรคำนวณและบันทึกข้อมูลทั้งในรูปปริมาณที่ใช้และค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลเพื่อความถูกต้อง ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบและผลผลิตในของเสีย ค่าใช้จ่ายของพลังงานในผลผลิตและของเสีย ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ทั้งและบำบัดของเสียให้ได้ตามมาตรฐานของกฎหมาย ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ฯลฯ นอกจากนี้คู่มือสารและคู่มือพลังงานจะช่วยวัดผลการปรับปรุงทั้งการลดของเสียและค่าใช้จ่าย หลังใช้ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดหน่วยที่ใช้ ควรวัดเป็นช่วงเวลา เช่น ต้น/ปี หรือ กิโลกรัม./ชม. หรือ กิโลวัตต์/ชม. และควรวัดอย่างน้อย 2 ช่วง คือ ช่วงเริ่มต้น และช่วงดำเนินงานเพื่อให้ครบถ้วนทุกขั้นตอน ซึ่งการวิเคราะห์สาเหตุของของเสียและการสร้างข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดควรใช้วิธีระดมความคิดเห็นของทุกคนในทีมงาน ส่วนการคัดเลือกและจัดอันดับข้อเสนออาจใช้วิธีการลงคะแนนของทีมงาน โดยพิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) แบ่งเป็น 5 งาน ได้แก่



การคัดเลือกจัดอันดับข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด จัดเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยพิจารณาจากการศึกษาความเป็นไปได้จากผลการประเมินทุกด้าน ตั้งแต่งาน 12 งาน 13 งาน 14 และงาน 15 ซึ่งจะมีเกณฑ์การประเมินเฉพาะที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมขององค์กร โดยที่อาจมีการตั้งเกณฑ์และให้ทีมงานลงคะแนน แล้วรวมคะแนนเพื่อจัดอันดับข้อเสนอก็ได้ ทั้งนี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมที่ทีมงานเทคโนโลยีสะอาดเสนอและได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกในทีมงานด้วย

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติ (Implementation) แบ่งออกเป็น 4 งาน ได้แก่



การดำเนินกิจกรรมเทคโนโลยีสะอาดอย่างต่อเนื่องภายในองค์กรเพื่อให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลาเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งใน“ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม”(Environmental Management System : EMS)ซึ่งเป็น"มาตรฐาน ISO 14001" ในอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 นอกจากนี้การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถนะ ซึ่งรู้จักกันในนานาประเทศว่า “การประเมินสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม”(Environmental Performance Evaluation : EPE) จะช่วยในการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาดได้มาก โดยพิจารณาจากค่าปัจจัยหลัก (Key Factors) ซึ่งเป็นค่าแสดงสมรรถนะการทำงาน การผลิต หรือการบริการขององค์กร โดยทั่วไปนิยมเสนอค่าปัจจัยหลักในรูปของ “ปริมาณ /หน่วยการผลิต”รวมถึงการก่อให้เกิดของเสียในรูปต่างๆขององค์กร เพื่อการลดของเสีย ลดการใช้ทรัพยากรและลดค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิต นอกจากนี้หลักการของเทคโนโลยีสะอาดยังช่วยผู้บริหารและองค์กรในทางอ้อม โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดผลดีต่อองค์กรอยู่เสมอ

3.5 แนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์กร

คำว่า “องค์กร” หรือ “องค์การ”(Organization) มีความหมายอย่างเดียวกัน โดยมีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

Allen (1958 :57) ได้กล่าวว่า องค์กร คือกระบวนการ ที่แสดงการมอบอำนาจหน้าที่รับผิดชอบและความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กร เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

Pfifner and Sherwood (1960 : 30) กล่าวว่า องค์กรเป็นระบบการทำงาน ของบุคคลจำนวนมาก ซึ่งยากจะติดต่อกันโดยตรงอย่างทั่วถึง และได้เข้ามาร่วมกันทำงานที่ ยุ่งยากซับซ้อน จึงจำเป็นต้องสร้างระบบการทำงานขึ้นมาเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ต่างๆที่ ได้ตกลงกันได้

Hick and Gullett (1967 : 22) กล่าวว่า องค์กรทุกองค์กรจะต้องมีองค์ ประกอบพื้นฐานสำคัญเหมือนกัน คือ ตัวบุคคล (Person) บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ลักษณะปฏิสัมพันธ์เป็นการรับคำสั่งซึ่งถ่ายทอดโดยอาศัยโครงสร้าง (Structure) ทุกคนใน องค์กรมีวัตถุประสงค์ส่วนตัว (Personal Objective) และการปฏิสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ นั้นจะ นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร (Organization Objective)

Anderson (1988 : 21) กล่าวว่า องค์กร หมายถึง กลุ่มของบุคคลที่ทำงาน ร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์

ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 5) กล่าวว่า องค์กร หมายถึง รูปแบบของการทำงาน ของมนุษย์ที่มีลักษณะการทำงานเป็นกลุ่มที่มีการประสานงานกันตลอดเวลา ตลอดจนต้อง กำหนดทิศทาง มีการกำหนดระเบียบวิธีทำงานและติดตามวัดผลสำเร็จของงานที่ทำอยู่เสมอ

สมยศ นาวิการ (2544 : 185) กล่าวว่า คำว่า “องค์กร” มีความหมาย 2 อย่าง คือ ความหมายแรก หมายถึง สถาบันใดสถาบันหนึ่งหรือกลุ่มงานตามหน้าที่ ส่วนความหมาย ที่สอง จะอ้างถึง กระบวนการจัดองค์กร แนวทางที่งานถูกจัดระเบียบและจัดสรรระหว่าง สมาชิกขององค์กร เพื่อให้เป้าหมายขององค์กรประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า องค์กร หมายถึงกลุ่มบุคคลที่มา ร่วมกันเพื่อทำกิจกรรมให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ร่วมกัน และการรวมตัวเพื่อทำ กิจกรรมนั้น จะต้องมี กฎ ระเบียบ การประสานงาน การแบ่งงานกันทำ ตามความชำนาญของ แต่ละบุคคล

องค์ประกอบขององค์กร

องค์กรประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการ (Anderson, 1988 : 173) คือ

1. วัตถุประสงค์หลัก(Objective) หรือเป้าหมายขององค์กร(Goals) ในการก่อตั้งองค์กรขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน โดยที่องค์กรต้องกำหนดวิสัยทัศน์(Vision) เพื่อให้บุคคลในองค์กรได้มีความมุ่งมั่นและร่วมมือกันเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทางเดียวกัน
2. โครงสร้าง (Structure) องค์กรต้องมีการแบ่งหน่วยงานภายใน โดยอาศัยหลักการกำหนดอำนาจหน้าที่ การแบ่งงานกันทำตามความชำนาญเฉพาะอย่าง และมีการบังคับบัญชาตามลำดับชั้น อันเป็นแนวทางไปสู่การประสานงาน
3. กระบวนการปฏิบัติงาน(Process) หมายถึง การวางแผน ให้เป็นแบบอย่าง หรือวิธีปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่กำหนดขึ้นไว้อย่างมีแบบแผนเพื่อให้ทุกคนในองค์กรใช้เป็นหลักในการปฏิบัติงาน
4. บุคคล (Person) องค์กรจะต้องประกอบด้วยบุคคล ที่เป็นสมาชิกโดยกำหนดหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ภายใต้โครงสร้างที่จัดตามกระบวนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ข้างต้น

ความสำคัญของการจัดองค์กร

การที่องค์กรจะสามารถปฏิบัติภารกิจให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ จำเป็นต้องมีการบริหารงาน(Administration) หรือการจัดการ(Management) ของกลุ่มหรือหน่วยงาน การจัดองค์กรจึงเป็นหน้าที่สำคัญของผู้บริหารที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดการจัดองค์กรที่เหมาะสม และสามารถดำเนินกิจกรรมขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่ง Peter F. Drucker (อ้างใน Schermerhorn, 1989 : 173) ได้กล่าวว่า สังกมขององค์กร การจัดองค์กรเปรียบเสมือนโครงร่าง(Skeleton) ของสังคัม ที่จะยึดให้สังคัมอยู่ได้และปฏิบัติภารกิจสำเร็จ ในขณะที่การจัดการ(Management) เปรียบเสมือนสากาสสูงสุดที่จะคอยตัดสินใจว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นในสังคัมนั้น อะไรที่เหมาะสม

การจัดองค์กรจะทำให้เกิดความชัดเจนในทิศทางที่ว่า ใครควรทำอะไร ใครควรบังคับบัญชาใคร เพื่อเกิดความชัดเจนในทิศทางและแนวทางการประสานงานและเป็นการใช้ทรัพยากรให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร แสดงให้เห็นกระแสการไหลของงาน

ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบขอบเขตของงาน ตลอดจนเป็นกรอบที่ช่วยเชื่อมโยงขั้นตอนการวางแผนไปสู่ผลสำเร็จในขั้นการควบคุมได้

หลักการจัดองค์กร(Organization Principle)

หลักการจัดองค์กร หมายถึง กฎ หลักเกณฑ์พื้นฐานหรือข้อเท็จจริงที่ยอมรับและนำไปใช้ภายในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงานสูงสุด(Cherrington,1994 :215) หลักการทั่วไปของการจัดองค์กร มี 10 หลักการ ดังนี้

1. หลักการกำหนดวัตถุประสงค์ (Definition of Objectives) ทุกองค์กรต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกัน(Common Objective) เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานองค์กร

2. หลักการของความรับผิดชอบ(Principle of Responsibility) ความรับผิดชอบขององค์กรเป็นภาระผูกพันของบุคคลในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้งานนี้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นผู้บริหารจะต้องพิจารณากำหนดหน้าที่ และความรับผิดชอบที่สำคัญของผู้ได้บังคับบัญชาในแต่ละระดับ ดังนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายสำคัญของแต่ละหน้าที่

2.2 กำหนดกิจกรรมที่จำเป็นเพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

2.3 พิจารณารูปแบบการจัดองค์กรที่มีเหตุผลเพื่อให้กิจกรรมลุล่วงด้วยดี

2.4 กำหนดความรับผิดชอบของบุคคลในแต่ละระดับเพื่อให้งานบรรลุ

วัตถุประสงค์

2.5 กำหนดการติดต่อสื่อสารและความสัมพันธ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิด

ความพยายามร่วมกัน

3. หลักการมอบอำนาจหน้าที่ควบคู่กับความรับผิดชอบ(Principle of Delegate Authority with Responsibility) อำนาจหน้าที่(Authority) หมายถึง สิทธิอย่างหนึ่งของผู้บริหารในการตัดสินใจและกำหนดให้ผู้ได้บังคับบัญชากระทำสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นต่อความสำเร็จของเป้าหมายองค์กร ซึ่งอำนาจหน้าที่นี้จะต้องได้รับมอบหมายอำนาจจากผู้บังคับบัญชาที่อยู่เหนือขึ้นไป ซึ่งแต่ละบุคคลในองค์กรต้องได้รับอำนาจหน้าที่ที่เหมาะสมกับความรับผิดชอบและจำเป็นต้องควบคู่กัน เพื่อที่จะได้สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

4. หลักของการมีผู้บังคับบัญชาคนเดียวหรือมีเอกภาพในการบังคับ

บัญชา(Principle of Unity of Command) หลักข้อนี้ถือว่า ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาควรปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียวเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันความสับสน โดยแต่ละบุคคลต้องทราบอย่างชัดเจนว่า ตนต้องรายงานการปฏิบัติงานขึ้นตรงต่อใคร หรือรับคำสั่งการปฏิบัติงานหรือรับผิดชอบในการทำงานขึ้นตรงต่อผู้บังคับบัญชาคนใด

5. หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิผล (Principle of Effective Delegation)

การจัดองค์กรที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วยบุคลากรที่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย การมอบหมายงานต้องระบุให้ชัดเจนว่าบุคคลใดทำหน้าที่อะไร และจำนวนผู้ปฏิบัติงานนั้นมีเท่าใด ทั้งนี้เพราะงานในองค์กรมีมากเกินกว่าผู้บริหารคนเดียวจะดำเนินการได้หมดทุกอย่าง การมอบหมายมักจะดำเนินการควบคู่ไปกับการมอบอำนาจหน้าที่โดยผู้บังคับบัญชา ทั้งนี้เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือควบคุมงานขององค์กรได้อย่างสมบูรณ์

6. หลักการกำหนดสายการบังคับบัญชา (Principle of Span of Control) สายการบังคับบัญชา หมายถึง สิ่งที่บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา โดยเริ่มต้นจากผู้บริหารสูงสุด จนถึงผู้ปฏิบัติในระดับต่ำลงไปขององค์กร ซึ่งการกำหนดสายการบังคับบัญชาภายในหน่วยงาน ต้องชัดเจนว่าใครปกครองบังคับบัญชาใครบ้าง พร้อมทั้งระบุถึงจำนวนผู้ใต้บังคับบัญชาที่เหมาะสมขึ้นตรงต่อผู้บังคับบัญชาหนึ่งคน

7. หลักของการมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน (Principle of Unity of Direction) การจัดองค์กรให้แต่ละฝ่ายต้องมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายร่วมกัน แต่ละหน้าที่มีความสัมพันธ์กัน และต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

8. หลักการจำแนกงาน (Principle of Identification of Activities) การจำแนกงานเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการจัดองค์กร เพื่อให้ทราบว่าองค์กรมีกิจกรรมอะไรบ้างที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร การแยกแยะงานในแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจนว่างานนั้นเป็นประเภทใด และงานนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือไม่ การจำแนกงานอาจเป็นวิธีที่ทำให้งานลดลงหรือเพิ่มขึ้นก็ได้

9. หลักการจัดกลุ่มงาน (Principle of Grouping of Activities) เป็นกระบวนการในการรวมกลุ่มกิจกรรมต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน ภายใต้หลักเกณฑ์การแบ่งงาน ซึ่งอาจจัดแบ่งไว้ในลักษณะความชำนาญเฉพาะทาง หรือแบ่งแบบให้มีความร่วมมือกัน ซึ่งการจัดกลุ่มงานนี้จะจัดทุกกิจกรรม ในทุกระดับขององค์กร ทั้งนี้โดยยึดหลักการจัดตามพื้นที่ การจัดตาม

กระบวนการ การจัดกลุ่มตามความชำนาญเฉพาะทาง การจัดกลุ่มงานตามหน้าที่รับผิดชอบ หรือการจัดกลุ่มงานตามความเหมาะสมอื่นๆ

10. หลักการประสานงาน (Principle of Coordinating) การประสานงาน หมายถึง การจัดระเบียบการปฏิบัติเพื่อให้เจ้าหน้าที่ร่วมกันปฏิบัติงาน โดยใช้การสื่อสารด้วยวาจา และลายลักษณ์อักษร การประสานงานทั้งในแนวดิ่งและแนวราบเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องกระทำในองค์กรที่มีการแบ่งกลุ่มงาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในเป้าหมายของกิจกรรมทุกอย่างในองค์กร นอกจากนี้การประสานงานยังต้องมีการประสานงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรอีกด้วย ซึ่งแต่ละองค์กรอาจจะมีแบบแผนการประสานงานที่แตกต่างกัน

รูปแบบการจัดองค์กร

การจัดองค์กรสามารถจัดได้หลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ นโยบาย ภารกิจ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ขององค์กร ซึ่ง Anderson (1988 : 654-658) ได้เสนอรูปแบบการจัดองค์กร ไว้ 6 ลักษณะ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดองค์กรแบบรวมอำนาจ(Simple Centralization Organization)
2. รูปแบบการจัดองค์กรแบบราชการ(Bureaucratic Organization)
3. รูปแบบการจัดองค์กรแบบแบ่งเป็นกอง(Divisionalization Organization)
4. รูปแบบการจัดองค์กรแบบทีม (Team/Task Force Organization)
5. รูปแบบการจัดองค์กรแบบเมตริกซ์ (Matrix Organization)
6. รูปแบบการจัดองค์กรแบบโครงการนำร่อง (Adhocracy Organization)

1. รูปแบบการจัดองค์กรแบบรวมอำนาจ (Simple Centralization Organization)

เป็นการจัดองค์กรขนาดเล็ก ที่ไม่มีการจำแนกงาน การจัดกลุ่มงานและการมอบหมายงานให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องทำงานแทนกันได้โดยมีศูนย์กลางการสั่งการ การควบคุม การตัดสินใจ จากผู้บริหารเพียงคนเดียว ตัวอย่างการจัดองค์กรลักษณะนี้ คือ ร้านค้าขนาดเล็ก

2. รูปแบบการจัดองค์กรแบบราชการ (Bureaucratic Organization)

เป็นการจัดองค์กรที่มีขนาดใหญ่ มีแบบแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และมีความมั่นคงในองค์กร ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีการจัดจำแนกงาน การจัดกลุ่มงานเพื่อให้บรรลุหน้าที่ขององค์กร มีการบังคับบัญชาตามลำดับชั้น มีอำนาจลดหลั่นกันตามสายการบังคับบัญชา มีกฎเกณฑ์ ระเบียบในการปฏิบัติงาน

การจัดองค์กรแบบราชการนี้มี 2 ลักษณะ คือ

2.1 การจัดองค์กรราชการแบบมาตรฐาน (Standard Bureaucratic Organization)

เป็นการจัดองค์กรราชการทั่วไป มีการจัดจำแนกงาน การจัดกลุ่มงานตามหน้าที่ องค์กร มีการมอบหมายงานชัดเจนตามความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน มีการมอบอำนาจตามลำดับ เป็นองค์กรที่มีโครงสร้างแบบสูง (Tall) มีผู้บังคับบัญชาระดับกลางหลายระดับ มีกฎ ระเบียบเคร่งครัด ขอบเขตการบังคับบัญชาของผู้บังคับบัญชาไม่มาก เพราะลักษณะงานต้องการการควบคุม นิเทศงานอย่างใกล้ชิด การตัดสินใจอยู่ที่ผู้บริหารระดับสูง การควบคุมจะควบคุมจากภายนอก

2.2 การจัดองค์กรราชการแบบวิชาชีพ (Professional Bureaucratic Organization)

เป็นการจัดองค์กรราชการสำหรับกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ที่มีการจำแนกงาน การจัดกลุ่มงานตามหน้าที่องค์กร มีการมอบหมายงานชัดเจนตามความรู้ความสามารถ ทักษะเฉพาะด้าน มีการมอบอำนาจตามลำดับ เป็นองค์กรที่มีโครงสร้างแบบราบ (Flat) มีผู้บังคับบัญชาระดับกลางน้อย ขอบเขตการบังคับบัญชาของผู้บังคับบัญชามาก เพราะลักษณะงานไม่ต้องการการควบคุม นิเทศงานอย่างใกล้ชิด การตัดสินใจจะอยู่ที่ผู้บริหารระดับสูงและผู้ปฏิบัติงานร่วมกัน การควบคุมจะควบคุมจากภายในกลุ่มเดียวกัน

3. รูปแบบการจัดองค์กรแบบแบ่งเป็นกอง (Divisionalization Organization)

การจัดองค์กรแบบนี้เป็นการจัดองค์กรตามหน้าที่ ที่มีความหลากหลายเฉพาะงานนั้น โดยที่จะจำแนกงาน การจัดกลุ่มงานเป็นส่วนๆตามผลผลิตที่จะเกิดขึ้น การจัดสายการบังคับบัญชาจะลดหลั่นกันไป มีผู้บริหารระดับกลาง หลายระดับ มีหน้าที่ความรับผิดชอบการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชาและบริหารงานทั่วไป ตัดสินใจได้ในงานที่ได้รับมอบหมาย อำนาจการบริหารงานบุคคลจะอยู่ที่ผู้บริหารสูงสุด

4. รูปแบบการจัดองค์กรแบบทีม (Team/Task Force Organization)

การจัดองค์กรแบบนี้จะเป็นการจัดในลักษณะที่องค์กรมีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว เป็นการรวมคนจากหลายๆฝ่าย ที่มีความรู้ความสามารถมาปฏิบัติงานที่เป็นทักษะเฉพาะร่วมกัน ในงานใด งานหนึ่ง ในช่วงระยะเวลาเดียว เพื่อการแก้ปัญหาในงานที่ยุ่งยากซับซ้อน โดยในแต่ละทีมมีจำนวนประมาณ 6-10 คน การปฏิบัติงานเป็นทีมนี้จะทำงานที่นอกเหนือจากงานประจำ สามารถตัดสินใจได้อิสระเต็มที่เพื่อทำให้งานมีประสิทธิภาพ การให้รางวัลจะให้ที่ผลงาน คนในทีมไม่จำเป็นต้องมาจากทุกฝ่าย ทุกงาน และไม่จำกัดเพียง 1 คน เท่านั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถ เน้นการพึ่งพาตนเอง และอาจสลายทีมได้เมื่องานสำเร็จ

5. รูปแบบการจัดองค์กรแบบเมตริกซ์ (Matrix Organization)

การจัดองค์กรแบบเมตริกซ์ เป็นการจัดองค์กรตามโครงการ โดยเน้นการทำงานตามความชำนาญของเจ้าหน้าที่ ผสมผสานกับการทำงานเป็นทีมหรือโครงการ โดยที่งานตามโครงการนี้ต้องการผู้ปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถจากเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายขององค์กรร่วมกัน โดยที่งานโครงการนี้เป็นงานประจำส่วนหนึ่งที่ได้รับมอบหมาย การตัดสินใจจะตัดสินใจโดยกลุ่ม มีผู้บริหารโครงการที่ชัดเจน การบริหารจัดการจะเป็นแนวนอน ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้บริหาร มีความยืดหยุ่นสูง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน

การออกแบบขององค์กรแบบนี้ใช้วิธีการควบกันระหว่างการจัดองค์กรตามหน้าที่ กับ การจัดองค์กรตามแผนกงาน โดยหน่วยงานย่อยจะมีสายการบังคับบัญชา 2 ทาง คือสายการบังคับบัญชาตามหน้าที่ และสายการบังคับบัญชาตามพื้นที่

การจัดองค์กรแบบเมตริกซ์นี้ มีข้อดีและข้อเสีย ดังต่อไปนี้ (Kreitner ,1995 : 314)

ข้อดี

1. การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล และเครื่องมือสามารถใช้ร่วมกันระหว่างโครงการได้
2. การบูรณาการของโครงการมีกลไกชัดเจนและปฏิบัติได้จริงในการเชื่อมประสานความร่วมมือระหว่างหน้าที่ต่างๆ
3. ปรับกลไกการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร โดยสามารถไหลเวียนได้ทั้งในแนวราบและในแนวตั้ง
4. มีความยืดหยุ่น การติดต่อระหว่างคนจากต่างหน่วยงาน ช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างฉับไวและปรับการสนองตอบได้อย่างทันที่

5. ความเชี่ยวชาญในสาขาสามารถดำรงอยู่ได้ไม่ว่าโครงการจะเกิดขึ้นหรือสิ้นสุด
6. ช่วยปรับปรุงแรงจูงใจและความยึดมั่นผูกพัน อันเนื่องมาจากการได้ร่วมในการตัดสินใจ

ข้อเสีย

1. การต่อสู้เชิงอำนาจอันเนื่องมาจากขอบข่ายอำนาจและความรับผิดชอบซ้อนกัน
2. ความขัดแย้งสูงอันเนื่องมาจากต้องช่วงชิงทรัพยากรบุคคลระหว่างโครงการ
3. ช่วงเวลาการตอบสนองเชิงซ้ำ อันเนื่องมาจากการต้องตัดสินใจร่วมกัน
4. ยุ่งยากในการติดตามควบคุมงาน อันเนื่องมาจากความเป็นสหวิทยาการ
5. สร้างหัวหน้าขึ้นซ้อนกัน โดยการตั้งหัวหน้าโครงการขึ้นมาอีก
6. เกิดความเครียดอันเนื่องมาจากต้องรายงานผู้บังคับบัญชาสองทาง อันก่อให้เกิดความสับสนและขัดแย้งในบทบาท

สำหรับรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดองค์กรแบบเมตริกซ์

6. รูปแบบการจัดองค์กรแบบโครงการนำร่อง (Adhocracy Organization)

เป็นการจัดองค์กรเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ตามสถานการณ์ขององค์กรขนาดเล็กในขณะนั้น มีความยืดหยุ่นสูง ไม่มีแบบแผนมากนัก และขึ้นอยู่กับผู้บริหารโครงการ มีการจัดสายการบังคับบัญชาของโครงการแต่ไม่ยึดรูปแบบมากนัก โดยผู้ปฏิบัติต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ความสามารถทางเทคนิคเฉพาะสูง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ขนาดองค์กรเล็ก การตัดสินใจอยู่ที่ผู้ร่วมงาน และประธานโครงการเป็นผู้ตัดสินใจขาด การมอบหมายงานไม่จำเป็นนัก ใช้การประชุมวางแผนมากกว่าการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ มีการตรวจสอบผลงานด้วยตนเอง ทุกคนมีส่วนร่วมในงาน มีการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน โครงการสามารถยุติได้เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ หรืออาจเกิดเหตุการณ์ไม่เหมาะสมในการดำเนินการต่อไป หรือขาดสิ่งสนับสนุนโครงการ ก็สามารถจะเลิกล้มโครงการได้ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วโครงการนำร่องจะเป็นการทดลองแนวทางการดำเนินการ ที่ผู้บริหารต้องการหา รูปแบบการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการจัดการด้านกฎหมาย มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การส่งเสริมระบบการศึกษา การสร้างจิตสำนึก และอื่น ๆ มาตรการเหล่านี้ล้วนประกอบและโยงใยซึ่งกันและกันเพื่อส่งผลทางการปฏิบัติ และเพื่อให้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปทั้งในระดับประเทศภูมิภาคและระดับโลก จึงได้มีการกำหนดเป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมสากล และนำมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม มีดังนี้

1. British Standard (BS) 7750

เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมชุดแรกที่มีการพัฒนาขึ้น โดยสถาบันมาตรฐานแห่งสหราชอาณาจักร (British Standard Institution) ที่พัฒนา และมีผลในการนำมาใช้ในปี ค.ศ. 1992 โดยมาตรฐานฉบับนี้มีหลักการและสาระสำคัญ 5 ประการคือ

1.1 ใช้ได้กับธุรกิจทุกประเภท (Generic) มาตรฐาน BS 7750 นี้มุ่งหวังที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจในทุกประเภทและทุกขนาด

1.2 ส่งเสริมการป้องกัน (Proactive) หัวใจที่สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งยึดถือในมาตรฐานฉบับนี้ คือการส่งเสริมให้ทุกธุรกิจเน้น และให้ความสำคัญของมาตรการการป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และมลพิษไว้ล่วงหน้า

1.3 ความต่อเนื่อง (On - going) เน้นในด้านการค้นหาและการวิจัยเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานและการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

1.4 ความสมัครใจ (Voluntary) เนื่องจากมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมมิใช่กฎหมาย แต่การนำเอา BS 7750 ไปประยุกต์ใช้จำเป็นต้องมีการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเกิดขึ้นจากความสมัครใจของผู้ประกอบการ และเจ้าของกิจการที่จะเล็งเห็นถึงประโยชน์ของการใช้มาตรฐานทั้งต่อธุรกิจของตนเอง และต่อสภาวะแวดล้อม

1.5 จัดการอย่างเป็นระบบ (Systematic) การจัดการที่ดีต้องอยู่บนพื้นฐานของวิธีการที่มีข้อกำหนดที่ชัดเจน รวมทั้งการบันทึกเป็นเอกสาร ทั้งนี้เพื่อการดำเนินการ และการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ

จากหลักทั้ง 5 ประการ BS 7750 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้มาตรฐานฉบับนี้ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อเป็นมาตรฐานให้ธุรกิจต่าง ๆ ถือเป็นแนวปฏิบัติด้วยความสมัครใจ
- (2) เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการแพร่กระจายของมลพิษทั้งทางน้ำ ดิน และอากาศ รวมทั้งของเสียอันตรายต่าง ๆ ด้วย
- (3) เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากลักษณะการดำเนินงาน หรือกิจกรรม หรือบริการต่าง ๆ ของธุรกิจ
- (4) เพื่อเป็นมาตรฐานกำหนดแนวทางที่ธุรกิจต้องนำไปปฏิบัติ และให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมายของทางราชการในการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
- (5) เพื่อสนับสนุนให้มีการวางแผน ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ และตรวจทานกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของระบบราชการ
- (6) เพื่อสร้างระบบธุรกิจให้มีการเปิดเผยข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยราชการหรือสถาบันที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง รวมไปถึงการให้ข้อมูลแก่สาธารณชนด้วย

2. Eco - Management and Audit Scheme (EMAS)

เป็นโปรแกรมบริหารและตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมที่เริ่มต้นพัฒนาขึ้นในกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป ในปี ค.ศ. 1993 และได้มีการนำมาใช้ในระบบอย่างเป็นทางการในประเทศอังกฤษ เมื่อเดือน เมษายน ค.ศ. 1995 โปรแกรม EMAS นี้มีข้อกำหนดที่กำหนดเฉพาะกิจกรรมในอุตสาหกรรม หลักการของโครงการจะใกล้เคียงกับ BS 7750 ในการประยุกต์ใช้ EMAS ของประเทศ ในประชาคมยุโรปจะเป็นการใช้ในลักษณะแบบอาสาสมัครเช่นเดียวกับ BS 7750 ในระบบ EMAS องค์กรของรัฐในประเทศที่นำโปรแกรมนี้ไปใช้จะเป็นผู้กำหนดแนวทางในรายละเอียด ซึ่งอาจมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพการใช้งานในประเทศนั้น ๆ อย่างไรก็ตามกล่าวได้ว่า ในภาพรวมแล้ว EMAS เป็นกรอบของการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 7 ขั้นตอน คือ

2.1 นโยบาย (Policy) ของหน่วยงานและองค์กรใด ๆ ที่ต้องมีการกำหนดอย่างชัดเจนและแสดงถึงพันธะในการปฏิบัติให้ได้ตามวัตถุประสงค์ทั้งนี้ให้ครอบคลุมไปถึงการจัดการที่นอกเหนือจากข้อกำหนดบังคับตามกฎหมาย

2.2 การตรวจทาน (Review) โดยเฉพาะในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมต่าง ๆ

2.3 การกำหนดโปรแกรมกิจกรรม (Program) ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายและเป็นไปตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรหรือธุรกิจนั้น ๆ กำหนดไว้

2.4 การสร้างระบบการจัดการ (Management System) เพื่อให้มีการกำหนดความรับผิดชอบ วิธีการและเครื่องมือในการนำโปรแกรมมาใช้ในทางปฏิบัติ

2.5 การติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ (Audit) เพื่อประเมินว่าโปรแกรมที่กำหนดเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือไม่

2.6 คำแถลงด้านสิ่งแวดล้อม (A statement for Environmental Performance) เพื่อแสดงเจตจำนงในความตั้งใจในอันที่จะดำเนินงานเพื่อรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และให้มีการเผยแพร่คำแถลงนี้ต่อสาธารณชน

2.7 การลงทะเบียนอย่างเป็นทางการ (Verification and Validation) เพื่อจัดทำ การดำเนินงานของโปรแกรมบางส่วนเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบของคำแถลง หรือกราฟฟิคของการตรวจสอบของกิจกรรมนั้น ๆ

3. ISO 14001 : Environmental Management Standards

เป็นมาตรฐานฉบับหนึ่งในอนุกรมมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ประกาศใช้โดยองค์กรมาตรฐานสากล(International Organization for Standardization) อนุกรมมาตรฐานฉบับนี้พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการเทคนิค (TC) ชุดที่ 207 ขององค์กรมาตรฐานสากล ISO 14001 คาดว่าจะเริ่มประมาณกลางปี พ.ศ. 2539 สารระ ของ ISO 14001 คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Tibor, 1995) โดยครอบคลุมประเด็นหลักที่สำคัญ 5 ประเด็นคือ

3.1 การกำหนดนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

การที่องค์กรใดก็ตามที่ต้องการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมาตรฐานในระบบนี้ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและเป็นพันธะในการปฏิบัติ และยอมรับโดยผู้บริหารชั้นสูงในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และนโยบายที่ตั้งไว้

3.2 การวางแผนงาน (Planning) จะต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และโปรแกรมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

3.3 การปฏิบัติและการดำเนินงาน (Implementation and Responsibility) ซึ่งจะต้องประกอบด้วยประเด็นย่อยอีก 7 หัวข้อ

3.3.1 โครงสร้างและความรับผิดชอบ (Structure and Responsibility) โดยจัดแบ่งองค์กรและแต่งตั้งผู้มีความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อม

3.3.2 การฝึกอบรมสร้างจิตสำนึก และเพิ่มประสิทธิภาพ (Training, Awareness and Competence) ให้กับเจ้าหน้าที่ และลูกจ้างทุกระดับเกี่ยวกับนโยบาย แผนงาน ผลกระทบ หน้าที่ และวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3.3.3 การสื่อสาร (Communication) เป็นการจัดเตรียมระบบขั้นตอน ในการรับ - ส่ง และได้ตอบข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมทั้งสาธารณชน ที่อาจได้รับผลกระทบ

3.3.4 เอกสารการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS Documentation) การจัดเตรียม ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในรูปแบบเอกสาร

3.3.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control) โดยจัดวิธีค้นหาทบทวน และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย และพร้อมที่จะนำไปใช้ รวมทั้งมีผู้รับผิดชอบโดยตรง

3.3.6 การควบคุมการดำเนินการ (Operation Control) โดยกำหนดวิธีที่จะควบคุมการดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือเป็นสิ่งที่ขัดกับนโยบาย วัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายขององค์กรที่วางไว้

3.3.7 การเตรียมการในกรณีฉุกเฉิน และวิธีตอบสนอง (Emergency Preparedness and Response) เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4 การติดตามผลและแก้ไข (Checking and Corrective Action) จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

3.4.1 การติดตามผลและการวัดค่า (Monitoring and Measurement) โดยการกำหนดวิธีตรวจสอบ บันทึกลง และวัดค่าที่สำคัญเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับของกฎหมาย และอื่น ๆ

3.4.2 การแก้ไขและป้องกันการเกิดผลซึ่งไม่เป็นที่ต้องการ (Nonconformance and Corrective and Preventive Action)

3.4.3 การเก็บข้อมูล (Records) โดยการบันทึกต่าง ๆ อย่างเป็นระบบให้ครอบคลุมถึงทั้งงานฝึกอบรม การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง งานซ่อมบำรุง ตลอดจนการติดตามตรวจสอบและทบทวนการทำงาน เพื่อป้องกันการสูญหายและง่ายต่อการใช้งาน

3.4.4 การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS Audit) ควรจัดให้มีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ

3.5 การพิจารณาตรวจทานโดยผู้บริหาร (Management Review) เพื่อรับทราบผลการจัดการสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายขององค์กรให้ถูกต้องทันต่อเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

การดำเนินงานทั้งหมด 5 ขั้นตอนของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จะต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement) ทั้งระบบตลอดเวลา (ดังแผนภูมิที่ 5)



แผนภูมิที่ 5 รูปแบบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

(Environmental Management System Model : Tibor,1995)

จากมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาทั้ง 3 ฉบับ จะเห็นว่ามี ความคล้ายคลึงกันในหลาย ๆ ส่วน กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับการที่ธุรกิจจะต้องมีนโยบาย ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของผู้บริหารระดับสูง นอกจากการปฏิบัติจะ ครอบคลุมวิธีการที่สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายที่วางไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ ความสำคัญกับการตรวจสอบ และบันทึกผลเพื่อการติดตามและปรับการทำงานทั้งหมด มาตรฐานทั้ง 3 ฉบับนี้จะเข้มงวดและแตกต่างกันในรายละเอียดในทางปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ได้มีการประชุมกันเรื่องนี้ที่กรุง Oslo ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2538 เพื่อปรับมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ ให้มีข้อในทางปฏิบัติใกล้เคียงกัน ผลจากการประชุมในครั้งนี้ ISO 14001 ได้มีการ ปรับปรุงให้เข้มงวดยิ่งขึ้น เพื่อให้ใกล้เคียงกับระบบ EMAS และเป็นที่แน่นอนว่า BS 7750 จะยกเลิกการใช้ภายใน 2 โดยมาตรฐาน EMAS และ ISO 14001 จะถูกนำมาใช้แทนใน ประเทศอังกฤษ

ตอนที่ 5 กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นตราบเท่าที่มีการบริโภคและทิ้งของเสียจากการ บริโภคและเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์หลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ การแก้ปัญหาดังกล่าว โดยใช้วิถีทางในศาสตร์ต่าง ๆ จะต้อง ดำเนินการให้สัมพันธ์กัน ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดมาตรฐาน แนวทางแก้ไข และการบังคับใช้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตั้งปัญหาปัจจุบันคือมาตรฐานมันสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่มีความชัดเจนและ ขอบเขตกว้างขวางเพียงพอที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วย งานที่จะบังคับใช้กฎหมายและนโยบายที่ชัดเจนในการปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะความซับซ้อนและ ซ้ำซ้อนในระบบกฎหมายประการหนึ่ง แต่ประการสำคัญ คือ การขาดข้อมูลที่เป็นรูปธรรม เพียงพอที่จะกำหนดแนวทางได้ ดังนั้นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็น อย่างยิ่งในการกำหนดแนวทางดังกล่าว จำแนกได้สองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ

- 5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป
- 5.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ก. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535

กฎหมายฉบับนี้ถือเป็นกฎหมายแม่บทที่ได้ตราขึ้น เนื่องจากการที่สิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจึงก่อให้เกิดมลพิษในลักษณะต่าง ๆ อยู่ทั่วประเทศ ทั้งนี้เป็นผลมาจากความบกพร่องของกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ใช้อยู่ในขณะนั้น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มีวัตถุประสงค์หลักอยู่หลายประการคือ

1. ส่งเสริมประชาชนและองค์กรเอกชนให้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น การอนุญาตให้มีการจดทะเบียนองค์กรเอกชนที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เคยมีมาก่อน ไม่ว่าจะเป็นการให้การสนับสนุนด้านเงินทุน และข้อมูลต่าง ๆ

2. จัดระบบการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามหลักการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวิธีการเข้าไปแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษอย่างเป็นระบบ เช่น การกำหนดเขตควบคุมมลพิษ เป็นต้น

3. กำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และส่วนราชการท้องถิ่นให้เกิดการประสานงาน และมีหน้าที่ร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกำหนดแนวทางปฏิบัติในส่วนที่ไม่มีหน่วยงาน ทั้งนี้เนื่องจากมีหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องสิ่งแวดล้อมแต่ขาดการประสานงานที่ดี ทำให้เกิดความสับสนในการบังคับใช้กฎหมาย และไม่สามารถหน่วยงานที่รับผิดชอบได้โดยตรง เช่น ในขณะที่โรงงานปล่อยน้ำเสียออกจากโรงงาน

4. กำหนดมาตรการควบคุมมลพิษด้วยการจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสีย และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับมลพิษ โดยให้หน่วยราชการส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างระบบดังกล่าว ในกรณีที่ขาดงบประมาณหรือกำลังคนที่จะดำเนินการบริการระบบบำบัดของเสียดังกล่าว นั้น ก็อาจอนุญาตให้หน่วยงานเอกชน เป็นผู้บริหารระบบบำบัดดังกล่าวและสามารถเรียกเก็บค่าบริการจากประชาชนหรือสถานประกอบการที่ได้รับประโยชน์จากการบริหารงานดังกล่าวอีกด้วย

5. กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดมลพิษให้ เป็นไปโดยชัดเจน เช่น การกำหนดค่าชดเชยเพื่อทดแทนความเสียหายอันเกิดจากการแพร่ กระจายมลพิษ โดยกำหนดให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งเป็นเจ้าหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิด มลพิษ หรือเป็นผู้ทำให้เกิดการแพร่กระจายของมลพิษ มีหน้าที่ต้องชดเชยความเสียหาย แก่ประชาชนผู้ได้รับความเสียหายนั้นด้วย ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงกฎหมายอย่างยิ่ง

6. กำหนดให้มีมาตรการส่งเสริมด้านกองทุนและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการจูงใจให้มีการยอมรับที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรการสนับสนุนการบำบัดมลพิษ โดยการให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ มาตรการลดภาษีนำเข้า เครื่องจักร ซึ่งใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย และมาตรการสนับสนุนด้านการส่งเสริมการลงทุนใน ธุรกิจบำบัดของเสีย

ข. พระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535

โดยทั่วไปนั้นกฎหมายดังกล่าวเป็นข้อกำหนดในการดำเนินกิจการ โรงงานและ บดลงโทษในกรณีฝ่าฝืนข้อกำหนดนั้น ๆ อย่างไรก็ตามในส่วนของการสนับสนุนการ กำจัดน้ำเสียนั้น กรมโรงงานในฐานะผู้รับผิดชอบในในเรื่องมาตรฐานน้ำเสีย ได้ผลักดันให้มีการจัดตั้งโรงบำบัดน้ำเสียขึ้น โดยมีเอกชนผู้เข้าประมูลเพื่อคัดเลือกในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์สำคัญคือการลดค่าความเป็นพิษของน้ำเสียที่ได้จากโรงงานต่าง ๆ นั้น ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นสารพิษที่มีโลหะหนักผสมอยู่ หรือมีความเป็นกรดต่างอย่างรุนแรง เป็นต้น อัตราค่าบำบัดจะขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการลดค่าความเป็นพิษ และกำไรมาตรฐาน ซึ่งลักษณะ ของการดำเนินการดังกล่าว หากให้เอกชนผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ดำเนินการ โดยการสร้างระบบ บำบัดของตนเอง เอกชนจะรับภาระสูงเกินไป

5.2 กฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

ก. กฎหมายที่เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ

กฎหมายที่เกี่ยวเนื่องกับการลดมลภาวะน้ำเสีย กฎหมายดังกล่าว สามารถแบ่ง พิจารณาได้ดังนี้

(1) มลพิษแบบเฉียบพลัน ได้แก่ กฎหมายที่มีลักษณะป้องกันการก่อให้เกิดมลพิษในลักษณะเฉียบพลัน โดยการห้ามกระทำการอันเป็นเหตุให้เกิดปัญหามลพิษ เช่น การห้ามการใช้สารเคมีอันตราย ได้แก่ ดีดีที เป็นต้น ในส่วนนี้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ควบคุมการใช้สารเคมีต่าง ๆ ซึ่งเมื่อทางราชการวิเคราะห์แล้วพบว่าอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมก็อาจจะถูกสั่งห้ามเข้ามาจำหน่ายหรือผลิต เช่น ในปี พ.ศ.2526 ก็มีการปฏิเสธไม่รับจดทะเบียนการนำเข้าสารเคมีรวมถึง 10 ชนิดทีเดียว ซึ่งในจำนวนสารเคมีเหล่านี้ก็มีสาร ดีดีที และสาร โซเดียม อาร์เสไนต์ อยู่ด้วย

(2) มลพิษแบบสะสม กฎหมายในส่วนนี้ ได้แก่การป้องกันมิให้สภาพแหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียหรือตื้นเขิน อันเกิดจากการเกษตรกรรม เช่น พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2585 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อมิให้แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตรเกิดการเน่าเสียจนไม่อาจนำมาใช้ทำการเกษตรได้ เช่น บทบัญญัติในมาตรา 28 ซึ่งมีความว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งมูลฝอย ซากสัตว์ ซากพืช ถ้ำถ่าน หรือสิ่งปฏิกูลลงในทางน้ำชลประทานหรือทำให้น้ำเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกหรือการบริโภค” ซึ่งจากบทบัญญัตินี้ดังกล่าวหากนำมาใช้บังคับอย่างจริงจัง ก็ช่วยป้องกันมิให้มีการถ่ายเทน้ำเสียลงในทางแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม บทบัญญัติดังกล่าวบังคับใช้เฉพาะในเขตชลประทานหลวง ซึ่งจะต้องประกาศใช้บังคับเป็นท้องที่ และเฉพาะที่เป็นเขตชลประทานเท่านั้น จึงค่อนข้างจะเป็นการยากที่จะบังคับใช้เพื่อป้องกันมลพิษจากน้ำเสียได้ทั่วทุกท้องที่

ข. กฎหมายที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

มลพิษในอากาศเกิดจากการที่มีสารปนเปื้อนในอากาศรอบตัวด้วยความเข้มข้นหรือมีก๊าซบางชนิดในปริมาณที่สูงจนเกิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์ ในปัจจุบันนอกจากพระราชบัญญัติโรงงานฯ ซึ่งควบคุมการปล่อยของเสียจากกิจการโรงงานซึ่งเป็นบทบัญญัติที่กว้าง ๆ แล้ว การควบคุมการปล่อยของเสียสู่อากาศในปัจจุบัน ได้แก่ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ ซึ่งประกาศโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2535 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 119 วันที่ 17 กันยายน 237 ซึ่งอยู่ในหมวดการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

ประกาศฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรฐานค่าวันค่าของรถยนต์ที่ใช้ น้ำมันดีเซล ไว้ว่า จะต้องไม่เกินร้อยละห้าสิบของเครื่องวัดระบบบอช(Bosch)เมื่อรถยนต์อยู่ในสภาพแล่นอยู่บนทางเดินรถ หรือจอดอยู่กับที่ ส่วนในกรณีที่รถยนต์อยู่ในเครื่องทดสอบ ค่าวันค่าจะต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของเครื่องวัดระบบบอช หรือไม่เกินร้อยละห้าสิบสองของเครื่องวัดระบบฮาร์ทริดจ์(Hartridge)

ค. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาวะมลพิษของอาหารปนเปื้อน

รัฐบาลได้มีบทบัญญัติเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยตรากฎหมายขึ้นเรียกว่า พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ซึ่งขอกกล่าวเฉพาะหมวดที่เกี่ยวข้องกับภาวะมลพิษของอาหารปนเปื้อน ดังนี้

หมวด 4 การควบคุมอาหาร

มาตรา 25 ห้ามมิให้ผู้ใดผลิต นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือจำหน่ายซึ่งอาหารดังต่อไปนี้ อาหารไม่บริสุทธิ์ อาหารปลอม อาหารผิดมาตรฐาน และอาหารอื่นๆ ที่มติดังกล่าวโดยรัฐมนตรีกำหนด

มาตรา 26 อาหารที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์

- 1) อาหารที่มีสิ่งนำเป็นอันตรายต่อสุขภาพเจือปนอยู่ด้วย
- 2) อาหารที่มีสารหรือวัตถุเคมีเจือปนอยู่ในอัตราที่อาจเป็นเหตุให้คุณภาพของอาหารนั้นลดลง เว้นแต่การเจือปนเป็นการจำเป็นต่อกรรมวิธีที่ผลิต การผลิต และได้รับอนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แล้ว

3) อาหารที่ได้ผลิต บรรจุ หรือเก็บรักษาไว้โดยไม่ถูกสุขลักษณะ

4) อาหารที่ผลิตจากสัตว์ที่เป็นโรคอันอาจติดต่อถึงคนได้

5) อาหารที่มีภาชนะบรรจุประกอบด้วยวัตถุที่นำเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 27 อาหารที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นอาหารปลอม

- 1) อาหารที่ได้สับเปลี่ยนใช้วัตถุอื่นแทนบางส่วน หรือคัดแยกวัตถุที่มีคุณค่าออกเสียทั้งหมดหรือบางส่วน และจำหน่ายเป็นอาหารแต่อย่างนั้นหรือใช้ชื่ออาหารแต่อย่างนั้น
- 2) วัตถุหรืออาหารที่ผลิตขึ้นเทียบอาหารอย่างใดอย่างหนึ่ง และจำหน่ายเป็นอาหารอย่างแท้จริง
- 3) อาหารที่ได้ผสมหรือปรุงแต่งด้วยวิธีใดๆ โดยประสงค์จะปกปิดซ่อนเร้นความชำรุดบกพร่องหรือความด้อยคุณภาพของอาหารนั้น

4) อาหารที่มีฉลากเพื่อลวง หรือพยายามลวงผู้ซื้อให้เข้าใจผิดในเรื่องคุณภาพ ปริมาณ ประโยชน์หรือลักษณะพิเศษอย่างอื่น หรือในเรื่องสถานที่และประเทศที่ผลิต

5) อาหารที่ผลิตขึ้นไม่ถูกต้องตามคุณภาพหรือมาตรฐานที่กำหนด ส่วนประกอบที่เป็นคุณค่าทางอาหารขาด หรือเกินร้อยละสามสิบจากเกณฑ์ หรือแตกต่างจากคุณภาพหรือมาตรฐานที่ระบุไว้ จนทำให้เกิดโทษหรืออันตราย

มาตรา 30 เพื่อประโยชน์แก่การควบคุมอาหารให้ถูกสุขลักษณะ หรือให้ปราศจากอันตรายแก่ผู้บริโภค ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีอำนาจดังนี้

1) สั่งให้งดผลิต หรืองดนำเข้าซึ่งอาหารที่ผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาต หรืออาหารที่ปรากฏจากผลการตรวจพิสูจน์ว่าเป็นอาหารที่ไม่ควรบริโภค

2) ประกาศผลการตรวจพิสูจน์อาหารให้ประชาชนทราบในกรณีที่ปรากฏผลการตรวจพิสูจน์ว่าอาหารรายใดเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์ หรือเป็นอาหารปลอม หรือเป็นอาหารผิดมาตรฐาน หรือเป็นอาหารที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรืออนามัยของประชาชน หรือภาชนะบรรจุรายใดประกอบด้วยวัตถุที่เป็นอันตรายเมื่อใช้บรรจุอาหาร โดยให้ระบุข้อความดังต่อไปนี้ด้วย

ก) ในกรณีที่ปรากฏตัวผู้ผลิตแน่ชัด โดยระบุชื่อผู้ผลิตพร้อมทั้งชนิดและลักษณะของอาหารหรือภาชนะที่บรรจุนั้น และถ้าอาหารหรือภาชนะบรรจุดังกล่าวมีชื่อทางการค้าหรือลำดับครั้งที่ผลิตหรือนำเข้า ก็ให้ระบุชื่อทางการค้าและลำดับครั้งที่ผลิตหรือนำเข้า นั้นด้วย แล้วแต่กรณี

ข) ในกรณีที่ไม่ปรากฏตัวผู้ผลิตโดยแน่ชัดแต่ปรากฏตัวผู้จำหน่าย ให้ระบุชื่อผู้จำหน่ายและสถานที่จำหน่ายพร้อมทั้งชนิด และลักษณะของอาหารหรือภาชนะบรรจุนั้น

ง. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้

หมวด 2 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

มาตรา 17 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่การดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร

2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้นๆ

4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

5) การใช้และติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

6) การใช้ระบบการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์

7) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 18 การกำหนดอาคารประเภทใด ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน และวิธีการใช้พลังงานอย่างไร ให้เป็นอาคารควบคุมให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

มาตรา 19 เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารและการใช้พลังงานในอาคาร

2) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินหาค่าการถ่ายเทความร้อนของวัสดุก่อสร้างอาคาร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร และการใช้พลังงานในอาคาร

3) มาตรฐานการปรับอากาศ การทำความร้อนและการให้ความร้อนในอาคาร

มาตรา 21 เจ้าของอาคารควบคุมต้องอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารของตนให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 19

จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษจากวัตถุอันตราย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษจากวัตถุอันตราย กฎหมายที่ป้องกันและควบคุมมลพิษจากวัตถุอันตราย ได้แก่ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติฉบับนี้เป็นกฎหมายที่กำหนดหลักเกณฑ์ และระเบียบที่จะก่อให้เกิดความปลอดภัย และสิทธิในการเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้กระทำละเมิดด้วยวัตถุอันตราย โดยการรวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายทั้งหมดมาไว้ร่วมกัน และกำหนดองค์กรที่รับผิดชอบไว้เหลือเพียงองค์กรเดียว ในขณะที่พระราชบัญญัติวัตถุพิษพุทธศักราช 2510 ซึ่งเป็นบทบัญญัติเดิมที่ยกเลิกไป มีองค์กรที่รับผิดชอบ และปฏิบัติตามกฎหมายถึง 3 หน่วยงาน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงสาธารณสุข)

พระราชบัญญัติวัดอุ้มผาง พ.ศ.2535 มาตรา 18 ได้แยกวัดอุ้มผางออกตามความจำเป็นแก่การควบคุมดังนี้

(1) วัดอุ้มผางชนิดที่ 1 ได้แก่ วัดอุ้มผางที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

(2) วัดอุ้มผางชนิดที่ 2 ได้แก่ วัดอุ้มผางที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

(3) วัดอุ้มผางชนิดที่ 3 ได้แก่ วัดอุ้มผางที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต

(4) วัดอุ้มผางชนิดที่ 4 ได้แก่ วัดอุ้มผางที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

เพื่อประโยชน์แก่การป้องกันและระงับอันตรายที่ต้องอาจเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์หรือสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา ระบุชื่อ และคุณสมบัติของวัดอุ้มผางชนิดของวัดอุ้มผาง กำหนดเวลาการใช้บังคับและหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมวัดอุ้มผางดังกล่าว

ฉ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษเรื่องเสียง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษทางเสียง ประกาศกระทรวงมหาดไทย(ในขณะที่ยังเป็นกรมแรงงาน) เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งประกาศโดยอาศัยอำนาจตามความในข้อ 2 (7) แห่งประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 ซึ่งได้กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างไว้ดังนี้

“หมวด 3 ข้อ 13 ภายในสถานที่ประกอบกิจการที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง ทำงานดังต่อไปนี้

(1) ไม่เกินวันละเจ็ดชั่วโมง และต้องมีระดับเสียงที่อนุญาตได้รับติดต่อกันไม่เกินเก้าสิบเอ็ด เดซิเบล (เอ)

(2) เกินกว่าวันละเจ็ดชั่วโมง แต่ไม่เกินแปดชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกัน ไม่เกินเก้าสิบเดซิเบล (เอ)

(3) เกินวันแปดชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกินแปดสิบเดซิเบล (เอ)

ข้อ 14 นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่าหนึ่งร้อยสี่สิบเดซิเบล (เอ) ไม่ได้

ข้อ 15 ภายในสถานที่ประกอบการที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 13 ให้นายจ้างแก้ไขหรือปรับปรุงสิ่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงมิให้มีระดับเสียงดังเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 13

ข้อ 16 ในกรณีที่ไม้อาจปรับปรุงหรือแก้ไขตามความในข้อ 15 ได้ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างสวมที่อุดหู ลดเสียง หรือครอบหูลดเสียง ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหมวด 4 ตลอดเวลาทำงาน

ในกรณีที่ผู้ประกอบการฝ่าฝืนเจ้าหน้าที่กระทรวงแรงงานจะดำเนินการตามอำนาจแห่งประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ซึ่งมีโทษทางอาญา”

โดยสรุป กฎหมาย กฎ และระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นข้อกำหนดมาตรฐานของการจัดการสิ่งแวดล้อม นับได้ว่ามีความสำคัญและจำเป็นที่สถาบันอุดมศึกษาต้องทราบ และปฏิบัติตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีการเผยแพร่และให้ความรู้แก่ชุมชน สังคม และบุคลากรของตนเองให้เกิดความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างถูกต้อง

ตอนที่ 6 แนวคิดและทฤษฎีเพื่อสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การประเมินสิ่งแวดล้อม (The Assessment of Environments)

การประเมินสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการทำนายพฤติกรรม โดยที่พฤติกรรมไม่ได้เกิดขึ้นมาลอย ๆ แต่คนเราจะแสดงพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมเฉพาะตัว ซึ่งมีส่วนช่วยกำหนดลักษณะพฤติกรรมสนองตอบของเขาเอง ดังนั้น พฤติกรรมที่เกิดขึ้น

จึงขึ้นอยู่กับปฏิกริยาร่วมระหว่างผู้สนองตอบ และตัวแปรในสถานการณ์ ซึ่งคนเดียวกันอาจ จะสนองตอบ แตกต่างออกไปตามสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ในการทำนายปฏิบัติการที่เป็น เกณฑ์ (Criterion Performance) จากพฤติกรรมก่อน ๆ จึงต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์แวดล้อม ซึ่งมีการทำนายพฤติกรรมที่เรียกว่า “สิ่งแวดล้อมที่เป็นเกณฑ์ (Criterion Environment)

สิ่งสำคัญยิ่งสำหรับจุดมุ่งหมายในการทำนาย คือ “ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแทรกแซง” (Intervening Environment) ที่คนอาจจะประสบในช่วงเวลา ก. ที่ทำการทำนาย ในเวลา ข. ที่การทำนายขาดไปถึง ความรู้เช่นนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระยะการเจริญเติบโตของบุคคล ความรู้เกี่ยวกับลักษณะที่เกี่ยวข้องของ สิ่งแวดล้อมแทรกแซง ควรจะเพิ่มความตรงของการทำนายพฤติกรรมได้มากขึ้น (Anastasi, 1997) แม้ว่าความสำคัญของตัวแปรสภาพแวดล้อมในการกำหนดพฤติกรรมจะเป็นที่ ตระหนักกันดีแล้วในปัจจุบัน แต่เครื่องมือในการวัดสิ่งแวดล้อมยังมีน้อยมาก ดังนั้น การใช้ สิ่งแวดล้อมที่เป็นเกณฑ์ (Criterion Environments) เป็นตัวประกอบหนึ่งในการตัดสินใจเกี่ยวกับ บุคคล ซึ่งสรุปผลได้ว่า สหสัมพันธ์ระหว่างการวัดลักษณะเดียวกันสองครั้งในเวลาที่แตกต่างกัน นั้นมีค่าใกล้เคียง 1 หากรู้ถึงสิ่งแวดล้อมที่บุคคลอาศัยอยู่ในช่วงเวลานั้น และได้นำมาพิจารณาด้วย (Bloom, 1964)

โดยสรุป การประเมินสิ่งแวดล้อม พิจารณาได้จากพฤติกรรมสนองตอบ และ ตัวแปรสถานการณ์ โดยตัดสินใจจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้ไปสร้างแบบ ตำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ และสร้างแบบสอบถาม เพื่อประเมินพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ เพื่อเป็น ข้อเสนอในการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏต่อไป

2. การสร้างมาตรประมาณค่า (Rating Scale)

มาตรประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ พิจารณาตัดสินใจของคนต่อสิ่งเร้า (Stimuli) ซึ่งรวมทั้งต่อวัตถุ ต่อปรากฏการณ์ และต่อบุคคล มาตรประมาณค่าเป็นมาตรที่มีการให้ค่าต่อสิ่งเร้า โดยการพิจารณาตัดสินใจในช่วงของความ ต่อเนื่อง (Continuum) จากความมากที่สุดถึงน้อยสุด ข้อมูลที่ได้จัดอยู่ในระดับการวัดแบบ

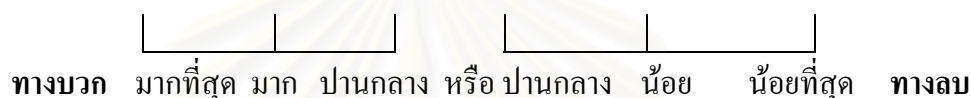
ลำดับที่ (Ordinal Scale of Measurement) มากกว่าจัดอยู่ในระดับการวัดแบบอันตรภาค (Interval Scale of Measurement) ยกเว้นในกรณีที่ผู้สร้างมาตรระบ่วงให้เท่ากัน และมีจุดเริ่มต้นที่ชัดเจน ข้อมูลดังกล่าวจึงจะอยู่ในระดับอันตรภาค (อุทุมพร จามรมาน, 2537: 69-70)

มาตรประมาณค่า โดยทั่วไป อาจมีค่า 2 ทาง (Bipolar) หรือทางเดียว (Uniqnepolar) ก็ได้

ตัวอย่างมาตรประมาณค่า 2 ทาง คือ



ตัวอย่างมาตรประมาณค่าทางเดียว คือ



การใช้มาตรประมาณค่า มีข้อตกลงเบื้องต้น คือ ผู้ประเมินต้องมีความรู้ ความรู้สึก หรือสาระเพียงพอที่จะประเมิน ดังนั้น การใช้มาตรประมาณค่ากับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีสาระหรือข้อมูลหรือไม่มีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นจะทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ตรงตามที่ต้องการ การสร้างมาตรประมาณค่าที่ดีมีขั้นตอนเหมือนกับการสร้างแบบสอบถาม หรือแบบทดสอบที่ดี ดังนี้

(1) ผู้สร้างต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการนำมาตราประมาณค่าไปใช้งาน
 (2) ผู้สร้างกำหนดเนื้อหา สาระ ประเด็นที่ต้องการจะใช้ในมาตรประมาณค่า ซึ่งหมายความว่าผู้สร้างต้องรู้เนื้อหาสาระ (Content) อย่างดี กำหนดโครงสร้างขอบข่ายของเนื้อหาได้ จำแนกแยกแยะเนื้อหาได้

(3) ผู้สร้างกำหนดมาตรประมาณค่าว่า จะเป็นแบบใด เช่น แบบมีตัวเลขกำกับ หรือแบบอื่น และจะให้กี่ช่อง

(4) ผู้สร้างเขียนข้อความที่ใช้ในการประมาณค่า แล้วนำไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เป็นมาตรประมาณค่าที่มีความเชื่อถือได้สูง

ข้อควรคำนึงในการสร้างและมาตรประมาณค่า

(1) ผู้ประมาณค่าแต่ละคนมีความสามารถในการประมาณลักษณะแตกต่างกัน
 (2) ค่าที่ได้จากการประมาณนั้นอาจมาจากการประมาณลักษณะบางอย่างในบางสถานการณ์

- (3) ผลการประมาณค่า 2 ครั้ง โดยผู้ประมาณคนเดียวกัน ควรมีค่าเท่ากัน หรือใกล้เคียงกันกับผลประมาณ 1 ครั้ง ของคนคนนั้น
- (4) ความสนใจของผู้ประมาณต่อสิ่งที่จะประมาณ มีส่วนทำให้การประมาณค่าใกล้เคียงกับความรู้สึกรับผิดชอบของเขา
- (5) ภูมิหลังของผู้ประมาณกับผู้ถูกประมาณ ต้องมีความสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกัน จะทำให้การประมาณค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริง
- (6) การประมาณค่าด้วยมาตรประมาณค่าต้องใช้เวลาพอควร
- (6) ผลประมาณตัวเองกับผลประมาณผู้อื่น มีความหมายแตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) ในการสร้างแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา เพื่อหาข้อเสนอในการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏในเรื่องดังต่อไปนี้ การร่วมมือกัน (Cooperation) การเรียนรู้ (Learning) ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness) และการปฏิบัติอย่างทันทีทันควัน (Now) เพื่อนำมาวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

3. แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก (Awareness)

คาร์เตอร์ วี กู๊ด (1972: 54) ได้ให้ความหมายว่า ความตระหนัก หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

เบนจามิน บี โวลแมน (1973: 38) กล่าวว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของได้

เบนจามิน เอส บลูม (Bloom, 1971: 273 อ้างถึงใน ดวงจันทร์ สุทธาโรจน์, 2539) ได้กล่าวถึงความตระหนักเกือบคล้ายกับความรู้ตรงที่ทั้งความรู้และความตระหนักไม่เป็นที่ลักษณะของสิ่งเร้า ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์ หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าให้เกิดความตระหนัก

อีเซนต์ และ อาร์โนลด์ (1972: 110 อ้างถึงใน ดวงจันทร์ สุทธาโรจน์, 2539) ได้ อธิบายความตระหนักในแง่ของจิตวิทยาว่า “ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ของความสำนึก และทัศนคติ ความตระหนักเป็นภาวะของจิตใจ ซึ่งไม่อาจแยกเป็นความรู้สึกหรือความคิด เพียงอย่างเดียวโดยเด็ดขาด

โดยสรุป ความตระหนัก หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของ บุคคลเมื่อมีความรู้สึกรับผิชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยที่เป็นความสัมพันธ์ของความ สำนึกและทัศนคติ และจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีสิ่งเร้าจากการมีความรู้ก่อน จึงจะเกิดความตระหนัก หรือความสำนึกได้ การวัดความตระหนัก เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการรับรู้ สำนึกว่ามี สิ่งนั้นอยู่ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกและอารมณ์ ดังนั้น การ จัดและประเมินจึงต้องมีหลักการและวิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะวัดความรู้สึกและ อารมณ์ดังกล่าวออกมาให้มีความเที่ยงและความตรงได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกและ อารมณ์นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ ควรเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่มีโครงสร้างแน่นอน โดยสร้าง คำถามที่มีคำตอบให้เลือกตอบ และคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อน โดยเรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี และให้ผู้ตอบเลือกตอบอย่างอิสระ
2. แบบสอบถาม แบบสอบถามอาจเป็นชนิดเปิดหรือปิด หรือแบบผสมระหว่าง เปิดกับปิด
3. แบบตรวจสอบรายการ เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือ มี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดตามรายการ อาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมาย ตอบเลือกว่า ใช่-ไม่ใช่
4. มาตรวัดอันดับคุณภาพ เครื่องมือชนิดนี้ เหมาะสำหรับวัดอารมณ์และ ความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้มว่า มีมากน้อยเพียงไรในเรื่องนั้น

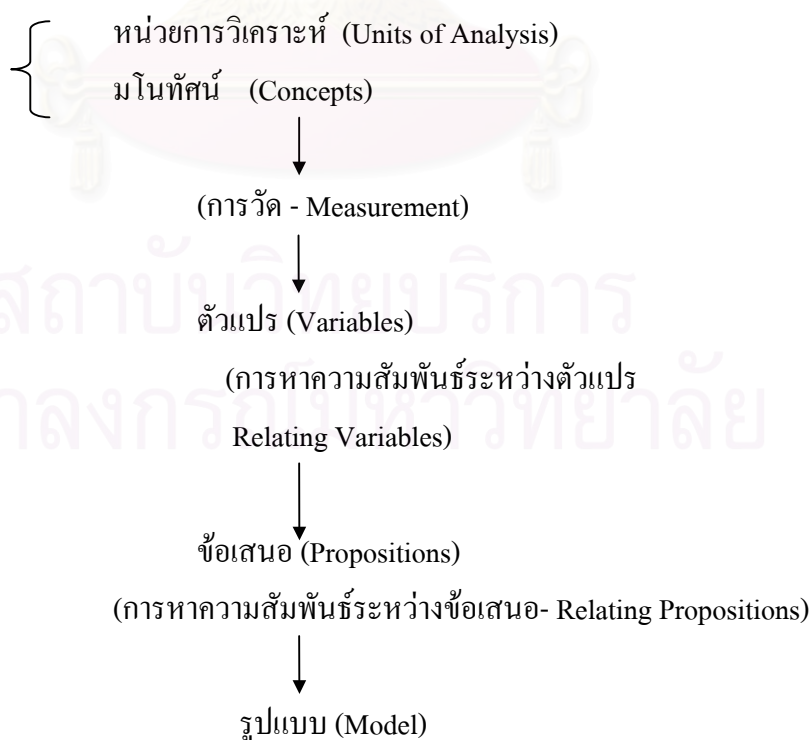
สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวัดความตระหนักครบทั้ง 4 ประเภท เพื่อใช้กับประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ใช้แบบตรวจสอบรายการสำหรับการสำรวจ สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ และใช้การสัมภาษณ์ชนิดที่มี โครงสร้างแน่นอนสำหรับสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏเกี่ยวกับการจัดการเชิง กลยุทธ์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ

ในทางการวิจัยเชิงประจักษ์ ซึ่งตั้งอยู่บนฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างรูปแบบ (Model Building) หมายถึง ความพยายามอย่างเป็นระบบในการหาความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวแทนหรือสัญลักษณ์ขององค์ความรู้รอบตัวเรา เพื่อจัดเข้าด้วยกันเป็นชุด (Sets) ของข้อเสนอ (Propositions) ที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Abell, 1991, Keeve, 1988) การสร้างรูปแบบนั้น ผู้วิจัยต้องนำ มโนทัศน์มาบรรจุหรือฝังลงในรูปแบบตามที่มโนทัศน์เหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันจริง ๆ (Stiener, 1990) และรูปแบบเสนออะไรอย่างไร หรือก่อให้เกิดการอธิบายอะไรต่อไป ต้องถือว่าเป็นไปตามความเป็นจริง (Reality) ของปรากฏการณ์ (Phenomenon) ที่ศึกษานั้น ๆ

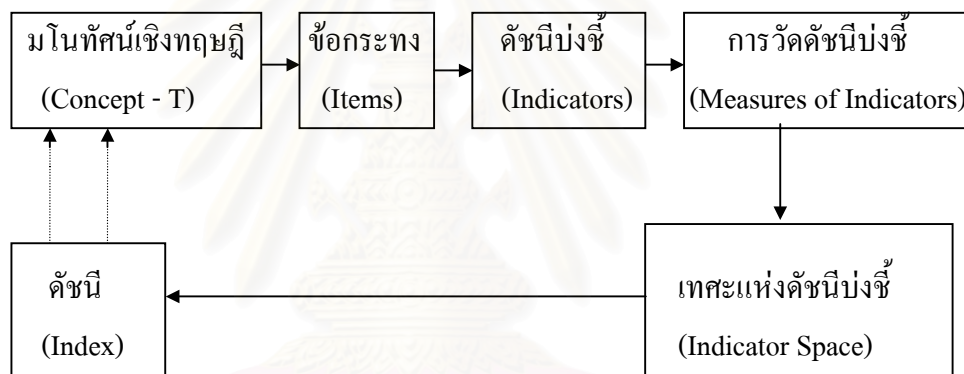
ลำดับขั้นในการสร้างรูปแบบ ที่มีการเสนออย่างชัดเจน ได้แก่ ข้อเสนอของนักสังคมวิทยา และนักสถิติกลุ่มหนึ่ง (Abell, 1991; Blalock, 1969; Coombs, 1964) ซึ่งแสดงขั้นตอนดังนี้

ลำดับขั้นของการสร้างรูปแบบ



ในกระบวนการสร้างรูปแบบนั้น มีการจำแนกมโนทัศน์ออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ มโนทัศน์เชิงทฤษฎี (Theoretical Concept หรือ Concept - T) และมโนทัศน์การสังเกต (Observed Concept หรือ Concept - O) Concept - T ได้มาจากการพิจารณาองค์ประกอบที่ศึกษาโดยหลักการเหตุผลเชิงตรรก อันอาจมีฐานมาจากทฤษฎีอื่น หรือผลการวิจัยอื่นที่ผู้พิจารณามีได้มีประสบการณ์ในการสังเกตโดยตรง ส่วน Concept - O ได้จากการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผู้พิจารณาเอง (Boyle, 1966; Stincheombe, 1968)

Curtis และ Jackson ได้นำเรื่องของมโนทัศน์สองประเภทดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาเรื่องดัชนีบ่งชี้ (Indicators) ในการสร้างรูปแบบ (Model) อย่างชัดเจนตามแผนภูมิที่ 6 ดังนี้



แผนภูมิที่ 6 การสร้างรูปแบบโดยอาศัยดัชนีบ่งชี้ (Curtis and Jackson, 1992)

สรุปได้ว่า แนวคิดและทฤษฎีในการสร้างรูปแบบกำหนดเป็นฐานในการวิจัยเพื่อการพัฒนาแบบให้มีเก็บข้อมูลและจัดกระทำกับข้อมูล โดยกระบวนการ inductive และ deductive การวิเคราะห์และสังเคราะห์ หน่วยการวิเคราะห์ มโนทัศน์ตัวแปร การวัดและแสดงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์เหล่านี้ในรูปของข้อเสนอเพื่ออธิบายหรือเป็นตัวแทนเชิงรูปธรรมของปรากฏการณ์ที่ศึกษานั้น ๆ ซึ่งแสดงโครงสร้างทางความคิดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆที่สำคัญของเรื่องที่ศึกษา

ประเภทของรูปแบบ

Keeves (1988 : 561) ได้แบ่งประเภทของรูปแบบ โดยยึดแนวทางของ Caplan and Tutsuoka และพัฒนาการใช้รูปแบบทางการศึกษา แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. **รูปแบบเชิงเทียบเคียง (Analogue Model)** ลักษณะเป็นรูปแบบเชิงกายภาพเป็นส่วนใหญ่ ใช้ในด้านวิทยาศาสตร์ เช่นรูปแบบการพัฒนาการของอะตอม เป็นต้น สร้างขึ้นโดยใช้หลักการเทียบเคียงโครงสร้างของรูปแบบให้สอดคล้องกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันและทำให้รูปแบบสอดคล้องกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ในขณะนั้นด้วย อีกทั้งรูปแบบที่สร้างขึ้นต้องมีองค์ประกอบชัดเจนเพื่อให้สามารถนำไปทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้และสามารถนำไปใช้ในการหาข้อสรุปของปรากฏการณ์ได้อย่างกว้างขวาง

2. **รูปแบบเชิงถ้อยคำ (Semantic Model)** ลักษณะสำคัญของรูปแบบนี้คือการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในรูปแบบ ในรูปของข้อความที่ใช้หลักการเทียบเคียงเชิงแนวคิด ปรากฏการณ์ และใช้ข้อความในการอธิบาย จึงทำให้เกิดความกระจัดกระจายมากขึ้น แต่จุดอ่อนของรูปแบบประเภทนี้คือ ขาดความชัดเจนแน่นอน ทำให้ยากต่อการทดสอบรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตาม รูปแบบนี้ได้นำมาใช้กับการศึกษามาก เช่น รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา

3. **รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model)** รูปแบบนี้เป็นการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปร โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าจะนำไปใช้ในด้านพฤติกรรมศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะในกรณีการวัดผลทางการศึกษา รูปแบบนี้สามารถนำไปสู่การสร้างทฤษฎี เพราะสามารถนำไปทดสอบสมมุติฐานได้ รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์นี้ส่วนมากพัฒนามาจากรูปแบบเชิงข้อความ

4. **รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model)** รูปแบบนี้เริ่มจากการนำเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง(Path Analysis) ไปศึกษาเรื่องเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ รูปแบบเชิงสาเหตุนี้ ทำให้สามารถศึกษารูปแบบเชิงข้อความที่มีตัวแปรซับซ้อนได้ แนวคิดสำคัญของรูปแบบนี้คือ

ต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว รูปแบบจะเขียนในลักษณะสมการเส้นตรง แต่ละสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุ เชิงผลระหว่างตัวแปร จากนั้นมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพที่เป็นจริงเพื่อทดสอบรูปแบบ รูปแบบเชิงสาเหตุ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ รูปแบบเชิงสาเหตุเส้นเดี่ยว(Recursive Model) และรูปแบบเชิงสาเหตุเส้นคู่(Non-recursive Model)

นอกจากนี้แล้ว Steiner (อ้างใน เสรี ชัดเข้ม : 2538 , 7) ได้จำแนกรูปแบบออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบเชิงกายภาพ (Physical Model) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1 รูปแบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model of) เป็นการสร้างแบบจำลองที่เหมือนของจริง ทุกประการ เช่น รูปแบบจำลองเครื่องบิน
- 1.2 รูปแบบเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model for) เป็นการสร้างแบบจำลองเท่าของจริงขึ้นมา ก่อน เพื่อออกแบบไว้สำหรับเป็นต้นแบบผลิตสินค้า

2. รูปแบบเชิงแนวความคิด (Conceptual Model) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 2.1 รูปแบบเชิงความคิดของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Model of) คือ รูปแบบหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยจำลองมาจากทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว
- 2.2 รูปแบบเชิงความคิดเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Model for) คือ รูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายทฤษฎี หรือปรากฏการณ์

คุณลักษณะของรูปแบบที่ดี

รูปแบบที่ดีเปรียบเสมือนสิ่งที่จะทำให้ผู้ที่สนใจศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ได้มีความเข้าใจเบื้องต้นก่อนการศึกษาในแนวคิดต่อไป การสร้างรูปแบบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรมากกว่าที่จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบรวมๆ
2. รูปแบบควรนำไปสู่การทำนายผลที่ตามมา ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเมื่อทดสอบรูปแบบแล้ว ถ้าปรากฏว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์รูปแบบนั้นต้องถูกยกเลิกไป

3. รูปแบบควรอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุ เชิงผลของเรื่องที่ศึกษาได้
อย่างชัดเจน
4. รูปแบบควรนำไปสู่การสร้างแนวคิดใหม่ หรือความสัมพันธ์ใหม่ของเรื่องที่ศึกษา
5. รูปแบบในเรื่องใด จะเป็นเช่นไร ขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีในเรื่องนั้นๆ

การทดสอบรูปแบบ

จุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างรูปแบบก็เพื่อทดสอบ หรือตรวจสอบรูปแบบนั้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ของรูปแบบ ดังนั้น รูปแบบที่สร้างขึ้นจึงควรมีความชัดเจนและเหมาะสมกับวิธีการทดสอบ โดยปกติแล้วการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ มักจะดำเนินการทดสอบรูปแบบด้วยวิธีการทางสถิติ ผลของการทดสอบจะนำไปสู่การยอมรับ หรือปฏิเสธรูปแบบนั้น และนำไปสู่การสร้างทฤษฎีใหม่ต่อไป แต่การทดสอบรูปแบบหรือการประเมินบางเรื่องนั้น ไม่สามารถกระทำได้ ด้วยข้อจำกัดของสภาพการณ์ต่างๆ ดังนั้น Eisner (1976 : 192-193) จึงได้เสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินรูปแบบ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) ซึ่งเขาเสนอให้เห็นว่าการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ ดำเนินการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือเชิงปริมาณมากเกินไป ซึ่งในบางเรื่องนั้นต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วสรุป เขาเชื่อว่าการรับรู้ที่เท่ากันนั้นเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ เขาจึงเสนอแนวคิดการทดสอบหรือประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. การประเมินโดยแนวทางนี้ มิได้เป็นการประเมินโดยเน้นสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินอิงเป้าหมาย(Goal Based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ(Responsive Model) หรือการรองรับกระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบการประเมินอิงการตัดสินใจ(Decision Making Model) แต่อย่างไรอย่างหนึ่ง แต่การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์ วิเคราะห์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานปัจจัยในการพิจารณาต่างๆเข้าด้วยกันตามวิจารณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ หรือความเหมาะสมของสิ่งที่ทำการประเมิน

2. เป็นรูปแบบการประเมินที่เป็นความเฉพาะทาง(Specialization) ในเรื่องที่จะประเมิน โดยที่พัฒนามาจากรูปแบบการวิจารณ์งานศิลปะ(Art Criticism) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากการวัดคุณค่าที่ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใดๆได้ และต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขานั้น ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้นๆมาจริงๆ จึงจะทราบและเข้าใจลึกซึ้ง ดังนั้นในวงการอุดมศึกษา จึงนิยมนำรูปแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

3. เป็นรูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นเที่ยงธรรมและมีคุณพินิจที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์การพิจารณาต่าง ๆ นั้น เกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

4. เป็นรูปแบบที่ขอมให้มีการยึดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิตาม อรรถาธิบายและความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่พิจารณา การบ่งชี้ ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

สำหรับการสร้างรูปแบบเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีการสร้างรูปแบบของเอเบลและคณะ (Abell, 1991) และเป็นรูปแบบเชิงถ้อยคำ (Semantic Model) ซึ่งเป็นรูปแบบเชิงความคิดเพื่อการพัฒนาองค์กรให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในสถาบันราชภัฏ พัฒนารูปแบบจากการประเมินและทดสอบรูปแบบโดยการจัดสัมมนาแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ(The Connoisseurship Model)

ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาเท่าที่ศึกษาพบ ได้มีผู้ทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และใกล้เคียงไว้บ้างแล้ว ทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

8.1 งานวิจัยในประเทศ

นัยนา ศรีชัย (2532) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศไทย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษามหาวิทยาลัย และปัจจัยซึ่งมีผลต่อความเข้าใจและทัศนคติดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษา จำนวน 2,257 คน จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมรองจากปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการเมือง แหล่งข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ได้จากสื่อมวลชน เมื่อเปรียบเทียบความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างชั้นปีของนักศึกษา ขนาดของครอบครัว และอาชีพของบิดา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน เพศและภูมิลำเนาของนักศึกษามีส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้ที่แตกต่างกัน มหาวิทยาลัยและคณะที่เรียนมีผลทำให้ความรู้และทัศนคติแตกต่างกัน

นิรมล กลีบชุ่ม (2534) ได้ศึกษาเรื่อง “ความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยครู เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร” จำนวน 335 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาที่มีเพศ ภูมิลำเนาเดิม การเรียนวิชาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมชมรมทางสิ่งแวดล้อม และการได้รับข้อมูลข่าวสารที่ต่างกัน มีความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

สุวรรณารักพานิชย์ (2537) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยครู การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยครู ตามตัวแปรเพศ ตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 450 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 415 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.22 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า “ที” (t-test)

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมของนักศึกษาอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็น

รายด้าน พบว่า ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี ส่วนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมของนักศึกษาอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป อยู่ในระดับดีมาก ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมไม่แตกต่างกัน

3. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมของนักศึกษา อยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า การปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี นักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักศึกษาชาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

นิภา เกียรติเทอดหล้า (2537) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ตามตัวแปรเพศ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาคณะครุศาสตร์ และ คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยปิดของรัฐ จำนวน 400 คน (ชาย 125 คน หญิง 275 คน) จาก 11 สถาบัน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยได้แบบสอบถามคืนมา 345 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.25 จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า "ที" (t-test) เพื่อหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี แต่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

3. ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอยู่ในระดับดีและเมื่อพิจารณาเป็นด้าน พบว่า ทักษะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านสิ่งแวดล้อมที่มี

ผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับดีทั้งสองด้าน โดยที่นักศึกษาชายและ นักศึกษาหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

3. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับดีทั้งสองด้าน โดยที่นักศึกษาชายและ นักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน นักศึกษาชายและนักศึกษานักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน แต่การปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักศึกษาหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักศึกษาชาย

เขาวรินทร์ สุกรินทร์ (2540 : 56-57) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม(ISO 14000) มาใช้กับสถานศึกษา : ศึกษากรณีศูนย์ฝึกอบรบวิศวกรรมเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ศูนย์ฝึกอบรบวิศวกรรมเกษตรยังไม่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพราะระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม(ISO 14000) เป็นเรื่องใหม่และยังไม่มีการนำมาใช้กับสถานศึกษา ดดยมีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องเร่งดำเนินการ 2 ปัญหา คือ ปัญหาการจัดเก็บขยะมูลฝอย และปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม(EMS) มาปรับให้เข้ากับแผนปฏิบัติการแบ่งส่วนราชการของศูนย์ฝึกอบรบวิศวกรรมเกษตร เพื่อกำหนดบทบาท หน้าที่รับผิดชอบ ได้มีการเสนอแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม เรื่อง ปัญหาการจัดเก็บขยะมูลฝอย ส่วนปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้าจะดำเนินการโดยตั้งเป้าหมายที่จะลดการใช้พลังงานไฟฟ้า 10% จากยอดค่าใช้จ่ายไฟฟ้ารายเดือน

นิกร บุญเรือง (2540 : 168-171) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความตื่นตัวทางด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐและเอกชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน : กรณีศึกษาอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 14000 ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการนำเอาระบบอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 14000 มาใช้ในประเทศไทย คือ การดำเนินงานระยะแรกยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวข้องกับระบบ และปัญหาของส่วนผู้ประกอบการ คือ งบประมาณในการดำเนินการค่อนข้างสูง จึงทำให้ผู้ประกอบการไม่พร้อมที่จะรับเอาอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 14000 ไปใช้ รัฐบาล

ควรสร้างแรงจูงใจต่างๆ ที่เป็นมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรต่างๆ นำระบบไปใช้ เช่นมาตรการด้านภาษี มาตรการด้านแหล่งเงินทุนและเทคโนโลยี รวมทั้งต้องมีการเผยแพร่ข้อมูลความเข้าใจอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 14000 ให้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางสื่อโทรทัศน์

อนก ความฉวี (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการวิจัยพบว่า องค์กรมีระดับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนอยู่ในเกณฑ์ดี มีปัญหาและอุปสรรคอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด ได้แก่

1. การเปิดเผยข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายสิ่งแวดล้อม
2. บุคลากรวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผู้ตรวจสอบภายในไม่เพียงพอ
3. การรวบรวมพิจารณาข้อกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง คณะทำงานยังขาดความรับผิดชอบ
4. ขาดประชุมและไม่ติดตามผลประชุม รวมทั้งไม่ได้ให้ความสำคัญแก่งานที่เป็นกิจกรรม ISO 14001
5. การฝึกอบรม การจัดทำ และการควบคุมเอกสาร อุปกรณ์ เครื่องมือเปรียบเทียบ และวัดค่า ยังไม่เพียงพอ

ยุพา ชื่นเนียม (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ศักยภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ตามมาตรฐาน ISO 14001 ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารโรงเรียนมัศึกษามีศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ได้มาตรฐาน ISO 14001 โดยมีเจตคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในทิศทางบวก และมีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนระดับสูง ศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามมาตรฐาน ISO 14001 มีการดำเนินการได้มาตรฐานอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงว่ามีศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ทั้งผู้บริหารและสภาพโรงเรียน

สยาม อรุณศรีมรกต และ วรพร สังเนตร (2544 : 34-37) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาทัศนคติที่มีต่อระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ของบุคลากรในสถาบัน

ราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์และนักศึกษาของสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่รู้จักระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 แต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ โดยมีความเข้าใจว่าระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 มีหลักเน้นในการป้องกันและลดการเกิดมลพิษมากกว่าการแก้ไข ทั้งนี้อาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ในขณะที่หน่วยงานในสังกัดส่วนใหญ่ไม่เคยจัดทำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 และระบุว่าหน่วยงานสำคัญที่เหมาะสมในการใช้ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม สถานบริการ และสถาบันการศึกษา ตามลำดับ ประโยชน์ที่สำคัญของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 คือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และสร้างรายได้เปรียบทางการค้า สำหรับการเปรียบเทียบความเข้าใจและประสบการณ์เกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 อาจารย์และนักศึกษามีความเข้าใจและประสบการณ์ตรงกันทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องความสามารถในการปฏิบัติงานที่อาจารย์ส่วนใหญ่รู้จักแต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ในขณะที่นักศึกษาส่วนใหญ่รู้จักและปฏิบัติงานได้ ทำนองเดียวกับผลการเปรียบเทียบทัศนคติและความเห็นเกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 อาจารย์และนักศึกษามีทัศนคติและความเห็นตรงกันทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องความเหมาะสมของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่นักศึกษาทั้งหมดระบุว่ามีความเหมาะสมกับประเทศไทย แต่ยังมีอาจารย์บางท่าน ระบุว่าไม่เหมาะสมกับประเทศไทย

8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

จาโคบี (Jacoby, 1972) ได้ศึกษาเรื่อง “การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาหามลพิษของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณสภาพแวดล้อมเป็นพิษ “(Perception of Environmental Quality in the City of District Concern about Noise, Air and Water Pollution as a Function of Exposure to Pollution) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษในระดับที่รุนแรงต่างกัน พบว่า ความวิตกกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัย และสัมพันธ์กับความรุนแรงของสภาวะความเป็นพิษของสิ่งแวดล้อมด้วย

วินสตัน (Winston, 1974) ได้ศึกษาเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้หรือตระหนักในคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา” (The Relationship of Awareness to Concern for Environmental Quality Among Selected High School Students) ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนในชิคาโก จำนวน 129 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนยอมรับและมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมแต่การยอมรับและการมีความรู้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

แซคเคอร์ (Zacher, 1974) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 11 ในเมืองมอนตানা” (A Study of Factors Affecting the Environmental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montana) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 463 คน จาก 6 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า เพศ ขนาดของครอบครัว การอ่านวารสารและ หนังสือพิมพ์ การได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และภูมิค่านาของนักเรียนเป็น ปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปรียบเทียบคะแนน พบว่า นักเรียนชายมี คะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง เด็กจากครอบครัวขนาดเล็ก มีคะแนนสูงกว่าเด็กจาก ครอบครัวขนาดใหญ่ และเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์ 3 ฉบับขึ้นไป มีคะแนนสูงกว่าเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์น้อยกว่า

เพิร์ก (Perkes, 1974) ได้ทำการสำรวจเรื่อง “ความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 10 และ 12 จากโรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 แห่ง และรัฐทางตะวันตกไกล 6 รัฐ (A Survey of Environmental Knowledge and Attitude of Tenth and Twelfth Grade Students from Five Great Lakes and Six Far Western States) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 10 และ 12 จากโรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 แห่ง และรัฐทางตะวันตกไกล 6 รัฐ โดยใช้ให้นักเรียนระดับ 10 และ 12 โรงเรียนละ 30 คน จาก 199 โรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า คะแนนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิง แต่มโนคติทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน คะแนนมโนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้น 12 สูงกว่านักเรียนระดับชั้น 10 แต่คะแนนความรู้ไม่แตกต่างกัน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน และนักเรียนที่เรียนคนละระดับชั้นมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน

มิลเลอร์ (Miller, 1975) ได้ศึกษาเรื่อง “พัฒนาการเรื่องทัศนคติของคนวัยก่อนผู้ใหญ่ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษ” (The Development of Pre-Adult Attitude Toward Environmental Conservation and Pollution) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านทัศนคติของคนวัยก่อนผู้ใหญ่ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 8 จำนวน 505 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กระดับ 8 ไม่แตกต่างกันจากผู้ใหญ่ และกล่าวว่า การสร้างทัศนคติให้กับเด็กวัยนี้เป็นสิ่งสำคัญ ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กมี เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นได้ในวัยเด็ก ดังนั้น จึงต้องสร้างทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก

เลฟทริดจ์ (Leftridge, 1977) ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาในชนบท และในเมือง” (Rural and Urban Secondary School Perception of Environment Issue : Relevance to Environmental Education Curriculum Developmental) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจากโรงเรียนในเขตชนบทและในเมือง จำนวน 9 โรงเรียน ในรัฐแคนซัส จำนวน 1,078 คน จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเขตชนบทมีการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมดีกว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเมือง

ชิตวูด (Chitwood, 1977) ได้ศึกษาเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ที่เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน” (The Relationship between Environmental Knowledge, Environmental Attitude and Locus of Control in Selected Youth Conservation Camp Enrollers) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมว่า เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ หลังจากจบการเข้าค่ายแล้ว ผลการวิจัยพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไปในทางที่ดีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คะแนนจากการวัดความรู้มีความสัมพันธ์กับคะแนนเจตคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างของคะแนนระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีค่าคะแนนน้อย เพศชายมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านความรู้มากกว่า และเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทางที่ดีขึ้นมากกว่าเพศชาย

ยนต์ (Yont, 1989) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม : ความสัมพันธ์ระหว่างการคงอยู่ของระดับทัศนคติกับระดับความรู้ (A Study of the Factors Influencing Environmental Attitude : the Relationship between Environmental Attitude Defensibility and Cognitive Resoning Level.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนในการสร้างทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งพลordia และนักศึกษาจากวิทยาลัยชุมชนบริวารด์ แห่งละ 68 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการเรียนหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามีทัศนคติ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่ได้เรียน แต่นักศึกษาที่ได้เรียนหลักสูตรสิ่งแวดล้อม จะรักษาระดับทัศนคติได้ดีกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เรียน และนักศึกษามีคะแนนความรู้สูง จะรักษาระดับทัศนคติได้ดีกว่านักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำ

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาประชากรที่เป็น นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ครู และประชาชนที่อาศัยอยู่ในแหล่งมลพิษ โดยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ส่วนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง
2. ทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน และนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี แต่ต้องไม่เป็นเรื่องที่ต้องรับผิดชอบ เสียสละหรือเป็นภาระ
3. การปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน และนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีเป็นบางเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องที่ใกล้ตัว
4. ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กัน การมีความรู้ดีก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีและมีแนวโน้มในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี
5. สื่อมวลชนเป็นแหล่งความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้ผลดี และเป็นที่น่าสนใจ

6. การสอนของครูและการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

7. การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในการเปลี่ยนแปลง

8. ตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม คือ เพศ วัย ฐานะทางเศรษฐกิจ ภูมิฐานะ ระดับการศึกษา ผลการเรียนรู้ แผนการเรียน วิธี การเรียนการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม ขนาดของครอบครัว

9. อาจารย์และนักศึกษาในสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่รู้จักระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 แต่ยังไม่ปฏิบัติไม่ได้ เพราะยังขาดความรู้ความเข้าใจและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ อีกทั้งอาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้ในเรื่องระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

จากผลการศึกษางานวิจัยดังกล่าว สถาบันการศึกษาสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน นักศึกษารวมทั้งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ ยังไม่พบมีผู้ใดศึกษาไว้ในภาพรวม แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการปฏิบัติ และมีการรายงานผลการปฏิบัติตามโครงการและแผนงานเกี่ยวกับการจัดการเฉพาะเรื่อง ตามที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้แล้วใน ตอนที่ 2 จึงไม่นำมากล่าวถึงอีกในตอนนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีสืบค้นเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) และการให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Record) วิธีการหาข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Inductive) และปรับหาข้อมูลได้ตลอดเวลา ข้อค้นพบเป็นข้อสรุปเบื้องต้นที่ต้องการและเป็นทฤษฎีที่ทดสอบกับสภาพจริงแล้ว (Grounded Theory)

การกำหนดขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดของการจัดการสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบรูปแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้ง

องค์กรที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริง

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดของการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการ

สิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา การวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสากลการจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม การพัฒนาองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา โดยศึกษาจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษากรณีตัวอย่างของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน
อุดมศึกษา จากบทความ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 สังเคราะห์หลักการและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการ
สิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
และใช้เทคนิคของการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมใน สถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมใน
สถาบันราชภัฏทุกแห่ง (41 แห่ง) เพื่อนำมาเป็นฐาน(Baseline) ในการสร้างรูปแบบ
การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ดังนี้

2.1 สังเคราะห์กรอบแนวคิดทฤษฎี และสังเคราะห์เกณฑ์ในการพิจารณา
ตัดสินสภาพสิ่งแวดล้อม จากกฎ ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องตามหลักการของประเด็น
ปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย (WHO, 1997)

2.2 ศึกษาแผนที่ทางกายภาพ (Physical Map) ของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง
ทั้งหมด 41 แห่ง โดยวิเคราะห์จำแนกความหนาแน่นของประชากรจากอัตราส่วนของพื้นที่
ทั้งหมด(ตารางเมตร) ต่อผู้ใช้พื้นที่ 1 คนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่สีน้ำตาล (Brown Area)
และพื้นที่สีเขียว (Green Area) สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละของพื้นที่ทั้งหมดของสถาบัน
แต่ละแห่ง และเปรียบเทียบอัตราส่วนของพื้นที่(ตารางเมตร) ต่อผู้ใช้พื้นที่ 1 คน

2.3 สำรวจสภาพปัจจุบันของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน
ราชภัฏทั้ง 41 แห่ง จากผู้บริหารของสถาบันราชภัฏ โดยใช้แบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจาก
กรอบแนวคิดและประยุกต์จากแบบตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโรงงาน (วงศ์พันธ์ ลิ้มปะเสนีย์,
2539) โดยแบ่งรายละเอียดของเนื้อหาที่สำรวจ ตามขอบเขตของหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อม
ไทย 5 ประการ คือ

- (1) รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับภาวะมลพิษ
ทางอากาศ (Air Pollution)

- (2) รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution)
- (3) รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอาหารปนเปื้อน (Contamination in Food)
- (4) รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (Energy Use)
- (5) รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับสารพิษ (Toxic Chemical) และมูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา หาค่าความถี่ และค่าร้อยละ สรุปผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

2.4 ตำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ซึ่งสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ(Stratified Sampling) โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง จาก 2.3 นำมาเป็นฐาน (Baseline) ในการสร้างแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา 4 ประเภท ของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ตามกรอบแนวคิดของ Tufts CLEAN ทั้ง 4 ด้าน คือ

- (1) การร่วมมือกัน (Cooperation)
- (2) การเรียนรู้ (Learning)
- (3) ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness)
- (4) การปฏิบัติทันทีทันควัน (Now)

ตามหลักการที่ว่า การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาต้องให้ทุกคน ทุกฝ่าย ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางแก้ไข (Smith and Gottlieb, 1992)

ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบเลือกตอบ คำถามปลายเปิด และมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ด้านละ 10 คำถาม

2.5 ตำราสภาพปัจจุบันของการพัฒนาองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ โดยสร้างแบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารของสถาบันราชภัฏ โดยใช้กรอบแนวคิดในการสร้างแบบสัมภาษณ์ของทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์(Thomas, H, 1996) ดังนี้

1) **ต้องมีความต่อเนื่อง (Continuity)** โดยเน้นที่ความต่อเนื่องของกระบวนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากความต้องการของทุกฝ่าย และมีงบประมาณเพียงพอ ลักษณะของกระบวนการวางแผนต้องมีความยืดหยุ่น (Flexible) เปลี่ยนแปลงได้ (Dynamic) และสอดคล้องกับหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละระดับของบุคคลในองค์กรนั้น

2) **การร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)** หมายถึง ต้องมีความร่วมมือกันทั้งสถาบันจากทุกหน่วยงาน โดยต้องเกิดจากหน้าที่ความรับผิดชอบ(Their Disciplines) ของบุคลากรของหน่วยงานย่อย (Department) และของสถาบันเอง (To the University)

3) **การมองไปข้างหน้า (Foresight)** โดยที่สถาบันราชภัฏต้องมีกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นของตนเอง ไม่ต้องรอรระบบราชการ ซึ่งมีทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary Management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary Management) ตามความจำเป็น และต้องมีการวางแผนระยะยาวเพื่ออนาคตไว้ด้วย

4) **การบูรณาการ (Integreated)** ต้องมีการบูรณาการในการวางแผนอย่างผสมผสานกัน(Complex Integreated Process) อย่างมีประสิทธิภาพทุกด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) งบประมาณ (Financial) ด้านบุคลากร (Staffing) และการวางแผน(Planning) ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน

5) **ต้องมีข้อมูล (Informed)** การวางแผนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ต้องมีการรวบรวมข้อมูลให้ทันสมัย ทันเวลา และง่ายต่อการเข้าใจ (Timely and Easily Understood Management) เพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้ (Indicator) ความต้องการของสถาบันในการแก้ไขปัญหาและเป็นฐานในการตัดสินใจดำเนินการของผู้บริหาร โดยต้องมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สอดคล้องกัน

6) **การตัดสินใจ (Decisions)** กระบวนการตัดสินใจเป็นหน้าที่โดยตรงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงต้องมีการตัดสินใจทุกขั้นตอนของการจัดการ

2.6 สัมภาษณ์แบบลุ่มลึก โดยใช้กรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นการสัมภาษณ์แบบกำหนดโครงสร้างแน่นอน เพื่อวิเคราะห์หาข้อเสนอแนะในการจัดองค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

2.7 วิเคราะห์เนื้อหาและบูรณาการผลของการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏและผลของการสัมภาษณ์แนวคิดในการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas, H, 1996) เพื่อสรุปผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการทำ CROSS- IMPACT MATRIX (Stover and Gordon, 1978)

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ในสถาบันราชภัฏ

การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

3.1 วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลของการบูรณาการจากข้อ 2.7 เพื่อหาแนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีแนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อม (Keller, 1983) 3 ประการ ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง คือ

1) **โอกาส (Opportunities)** วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกที่ส่งเสริมสนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยวิเคราะห์จากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ บูรณาการกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) แผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 9(พ.ศ.2545-2549) ของสถาบันราชภัฏ นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาระเทศของรัฐบาล และ(ร่าง) พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

2) **ข้อจำกัด (Constraints)** เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมและความสามารถภายในของสถาบันราชภัฏ วิเคราะห์จากผลของการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผลการตอบแบบสอบถามของประชาคมอุดมศึกษา และผลของการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านพื้นฐานความเชื่อในสถาบัน (Tradition) ซึ่งประกอบด้วยค่านิยม (Values) ความคาดหวัง (Aspiration) และ

ภาพพจน์ของ สถาบัน (Instructional Image) ซึ่งข้อจำกัดนั้นวิเคราะห์ได้ 2 ด้าน คือ ข้อจำกัดทางด้านบวก (Positive Constraints) และข้อจำกัดทางด้านลบ (Negative Constraints)

3) **ภาวะคุกคาม** (Threats) เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอก ที่เป็นอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ พิจารณาจากผลของการตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ในกรณีที่มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่ำกว่าเกณฑ์ปานกลาง โดยคำนึงถึงการให้ความรู้พอเพียง (Academic) การจัดบุคคลผู้รับผิดชอบ (Personnel) และงบประมาณ (Financial) บูรณาการกับสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่คาดว่าจะเป็นปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และความเห็นพ้องต้องกัน แล้วนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดมาบูรณาการ ตามทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory) เพื่อเสนอรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏตามทฤษฎีการสร้างรูปแบบ (Abell, 1991)

3.2 บูรณาการแนวคิด จากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวคิดเรื่องมาตรฐานสากลการจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ผลของการสอบถามประชามติอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ผลการสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ เพื่อเสนอกลยุทธ์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยใช้ทฤษฎีการจัดการทั้งองค์กร (Intervention Theory : Argyris, 1990) เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่แสดงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์เชิงทฤษฎี (Concept-T) และมโนทัศน์เชิงสังเกต (Concept-O) ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แล้วนำมาบูรณาการเพื่อสร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้งองค์กร

การบูรณาการเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อค้นพบที่ได้ แล้ววิเคราะห์เนื้อหาจากการจัดกระทำ (Interventions) ของความสัมพันธ์ 3 มิติ คือ

1) การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosed Problems) จากสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม

2) จุดเน้นของการจัดการระดับองค์กร (Focus of Intervention Stream)

4 สายงาน คือ บุคลากร โครงสร้าง เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3) วิธีการจัดการ (Mode of Intervention) ที่ได้จากข้อค้นพบของการพัฒนากลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม โดยผลของการสอบถามประชาคมอุดมศึกษา และผลของการสัมภาษณ์แบบลุ่มลึกผู้บริหารสถาบันราชภัฏ

ผลจากการบูรณาการ โดยใช้ OD Cube จาก 3 มิติดังกล่าว นำมาสร้างรูปแบบเชิงถ้อยคำ (Semantic Model) และเสนอความสัมพันธ์เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของการจัดการทั้งองค์กรจาก 4 สายงาน (Streams)

รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จะเป็นผลของการบูรณาการจากการจัดการ (Intervention) ทั้งองค์กรของ 4 สายงาน (Streams) ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ ด้วยรูปแบบเชิงถ้อยคำ (Semantic Model) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งองค์กร โดยจะเป็นรูปแบบเฉพาะตามปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบจากผลของการวินิจฉัยปัญหาสิ่งแวดล้อม

สำหรับรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรเฉพาะเรื่องตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ คือ

- 1) การจัดการภาวะมลพิษทางน้ำ
- 2) การจัดการภาวะมลพิษทางอากาศ
- 3) การจัดการอาหารปนเปื้อนและมูลฝอยอันตราย
- 4) การจัดการการใช้พลังงาน
- 5) การจัดการสารพิษและมูลฝอยอันตราย

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบรูปแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

ในการทดสอบรูปแบบและการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

4.1 จัดสัมมนาแบบอิงทรงคุณวุฒิ นำรูปแบบที่สร้างขึ้น เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสิ่งแวดล้อม วิทยากรวิจารณ์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) จากการจัดการสัมมนาตามรูปแบบที่ Elliot Eisner (อ้างใน พรชูลี อาษาอรุณ, 2528) โดยเสนอว่า การประเมินทางการศึกษา คือ การวิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษา ต้องอาศัยการให้ข้อมูลของ ผู้ทรงคุณวุฒิ และตระหนักเกี่ยวกับลักษณะคุณสมบัติของปรากฏการณ์ที่เป็นปัญหาในการวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ และวิเคราะห์ ข้อมูลโดยหาค่าฐานนิยม (Mode) ของความเห็นพ้องต้องกัน

4.2 นำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่ผ่านการวิพากษ์วิจารณ์ โดยการสัมมนาแล้ว มาปรับแก้ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ นำไปเขียนแผนงานและโครงการ และนำไปทดลองใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริง

จากรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เสนอในขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยได้นำรูปแบบนั้นมาเขียนแผนงานย่อย ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการและนำไปทดลองใช้ดำเนินกิจกรรมกับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2546 ถึงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2547 และมีการประเมินผล พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอ

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาแผนงานย่อยที่จะนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เสนอไปทดลองใช้กับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนครนั้น ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การจัดอันดับ(Priorities Setting) ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่พบเพื่อนำมาจัดการก่อนปัญหาอื่นๆ จากการวิเคราะห์แยกประเภทตามเกณฑ์ของเครดตัน และคอร์ทิส(Creighton and Cortese, 1991) ดังนี้

- 1) ระดับวิกฤตของปัญหาสิ่งแวดล้อม (Degree of Environmental Improvement)
- 2) การประหยัดอย่างมีศักยภาพ(Potential Savings)
- 3) ความง่ายในการนำไปปฏิบัติ(Easy of Implementation)
- 4) ช่วงเวลาที่ใช้ในการแก้ไข(Length of time for Result to be Realized)
- 5) ทักษะวิสัยและการมีความรู้อย่างเพียงพอ (Visibility and Educational Potential)
- 6) สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสถาบัน(Connection to Existing University Goals and Projects)

สำหรับการพิจารณาปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect)เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาของสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมพิจารณาตัดสินใจเลือกปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งวิกฤตมากที่สุด 1 ปัญหา ตามเกณฑ์ของเครดตันและคอร์ทิส ดังกล่าว โดยผู้วิจัยตัดสินใจจากความเห็นของคณะกรรมการเป็นฐานนิยม(Mode) แล้วนำมาเขียนแผนการจัดการทั่วทั้งองค์กร(Intervention) และมีการประเมินผลเป็นระยะทุก 1 เดือน เพื่อสรุปประเด็นที่ต้องนำไปพัฒนารูปแบบที่นำเสนอ โดยพิจารณาจากการยอมรับและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ผู้วิจัยได้ศึกษาประชากร 2 ประเภท คือ

1.1 สถาบันราชภัฏ ทั้งหมด 41 แห่ง แบ่งเป็น 9 กลุ่มสถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏเดิม 8 กลุ่มจำนวน 36 แห่ง และกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ จำนวน 5 แห่ง ดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| กลุ่มล้านนา | (1) สถาบันราชภัฏเชียงราย |
| (ภาคเหนือตอนบน) | (2) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ |
| | (3) สถาบันราชภัฏลำปาง |
| | (4) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์ |
| กลุ่มพุทธชินราช | (5) สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร |
| (ภาคเหนือตอนล่าง) | (6) สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ |
| | (7) สถาบันราชภัฏพิจิตรสงคราม |
| | (8) สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| กลุ่มอีสานเหนือ | (9) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม |
| (ภาคอีสานตอนบน) | (10) สถาบันราชภัฏเลย |
| | (11) สถาบันราชภัฏสกลนคร |
| | (12) สถาบันราชภัฏอุดรธานี |
| กลุ่มอีสานใต้ | (13) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา |
| (ภาคอีสานตอนล่าง) | (14) สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ |
| | (15) สถาบันราชภัฏสุรินทร์ |
| | (16) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี |
| กลุ่มศรีอยุธยา | (17) สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ |
| (ภาคกลาง) | (18) สถาบันราชภัฏเทพสตรี |
| | (19) สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา |
| | (20) สถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ |
| | (21) สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี |

กลุ่มทวารวดี (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	(22) สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี
	(23) สถาบันราชภัฏนครปฐม
	(24) สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
	(25) สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
	(26) สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
กลุ่มทักษิณ (ภาคใต้)	(27) สถาบันราชภัฏภูเก็ต
	(28) สถาบันราชภัฏยะลา
	(29) สถาบันราชภัฏสงขลา
	(30) สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี
	(31) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
กลุ่มรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพมหานคร)	(32) สถาบันราชภัฏธนบุรี
	(33) สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
	(34) สถาบันราชภัฏพระนคร
	(35) สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
	(36) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
	(37) สถาบันราชภัฏกาฬสินธุ์
กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่	(38) สถาบันราชภัฏนครพนม
	(39) สถาบันราชภัฏชัยภูมิ
	(40) สถาบันราชภัฏศรีสะเกษ
	(41) สถาบันราชภัฏร้อยเอ็ด

ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้งหมด 41 แห่ง โดยศึกษาจากแผนที่ทางกายภาพ และแบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.2 ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ในงานวิจัยนี้ หมายถึง บุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติงานในสถาบันราชภัฏ และนักศึกษาของสถาบันราชภัฏที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2546 จำนวนทั้งสิ้น 515,857 คน ซึ่งสถาบันราชภัฏได้จำแนก

บุคลากรเป็น 4 ประเภท คือ ข้าราชการครู (หมายถึง อธิการบดี ผู้บริหารและคณาจารย์)
ข้าราชการพลเรือนสามัญ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว

ส่วนนักศึกษาสถาบันราชภัฏ จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ
นักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ(กศ. ปช.) สำหรับงานวิจัยนี้
ประชากร คือ นักศึกษาทั้งสองประเภทที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2546

รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรอุดมศึกษาทั้งหมดของสถาบันราชภัฏ ในปีการศึกษา 2546
จำแนกตามประเภท

ประเภท	จำนวน (คน)
1. บุคลากร	16,390
1.1 ข้าราชการครู	7,411
1.2 ข้าราชการพลเรือนสามัญ	447
1.3 ลูกจ้างประจำ	1,627
1.4 ลูกจ้างชั่วคราว	6,905
2. นักศึกษา	499,467
2.1 นักศึกษาภาคปกติ	221,451
2.2 นักศึกษาภาค กศ.ปช.	278,016
รวมทั้งสิ้น	515,857

ที่มา : สำนักนโยบายและพัฒนาสถาบัน สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2546

2. กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้ จำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 สถาบันราชภัฏทุกแห่ง (41 แห่ง) ใช้สำหรับเป็นกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ
สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

2.2 ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสถาบันราชภัฏละ 1 คน จำนวน 41 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา จากการกำหนดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งหมด 1,964 คน ดังนี้

(1) ข้าราชการครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูผู้ปฏิบัติงานสอนในสถาบันราชภัฏ สุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏเดิม 36 แห่ง แห่งละ 10 คน รวม 360 คนและสถาบันราชภัฏใหม่ แห่งละ 2 คน รวม 10 คน รวมทั้งสิ้น 370 คน

(2) ข้าราชการพลเรือนสามัญ สุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏเดิม 36 แห่ง แห่งละ 3 คน และสถาบันราชภัฏใหม่ 5 แห่ง แห่งละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 118 คน

(3) ลูกจ้างประจำ สุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง แห่งละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 123 คน

(4) ลูกจ้างชั่วคราว สุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง แห่งละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 123 คน

(5) นักศึกษา สุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง ภาคปกติ 15 คน และภาคศ.ปช. 15 คน รวมแห่งละ 30 คน จาก 41 แห่ง รวมทั้งสิ้น 1,230 คน

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชาคมอุดมศึกษาทั้งหมด ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ จำนวนทั้งสิ้น 1,964 คน ได้กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครบถ้วน กลับคืนมา จำนวน 1,600 คน (ร้อยละ 81.46)

รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏที่ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามประเภท

ประเภท	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม ครบสมบูรณ์ (คน)	ร้อยละ
1. ข้าราชการครู	370	320	86.48
2. ข้าราชการพลเรือนสามัญ	118	83	70.34
3. ลูกจ้างประจำ	123	91	73.98
4. ลูกจ้างชั่วคราว	123	84	68.29
5. นักศึกษา	1,230	1,022	83.09
รวมทั้งสิ้น	1,964	1,600	81.46

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสัมภาษณ์แบบกลุ่มเล็ก จากกรอบแนวคิดของ ทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas, H, 1996) ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างจากอธิการบดีของสถาบันราชภัฏ หรือ ผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย 8 กลุ่มสถาบันราชภัฏเดิม กลุ่มละ 2 คน และกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ 2 คน รวมทั้งสิ้น 18 คน จาก 9 กลุ่มสถาบัน ดังนี้

1. กลุ่มล้านนา ได้แก่ สถาบันราชภัฏเชียงราย และสถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์
2. กลุ่มพุทธชินราช ได้แก่ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ และสถาบันราชภัฏ

พิบูลสงคราม

3. กลุ่มอีสานเหนือ ได้แก่ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม และสถาบันราชภัฏอุดรธานี
4. กลุ่มอีสานใต้ ได้แก่ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา และสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี
5. กลุ่มศรีอยุธยา ได้แก่ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ และสถาบันราชภัฏ

วไลยอลงกรณ์

6. กลุ่มทวารวดี ได้แก่ สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี และสถาบันราชภัฏเพชรบุรี
7. กลุ่มทักษิณ ได้แก่ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช และสถาบันราชภัฏสงขลา
8. กลุ่มรัตนโกสินทร์ ได้แก่ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และสถาบัน

ราชภัฏพระนคร

9. กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ ได้แก่ สถาบันราชภัฏกาฬสินธุ์และสถาบันราชภัฏชัยภูมิ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4 ประเภท ดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพ (Physical Maps) ของสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง

ผู้วิจัยได้มาจากต้นแบบผังแม่บท (Master plan) ของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง ซึ่งจัดทำและเก็บรวบรวมไว้ที่ กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ และตรวจสอบความถูกต้องตามสภาพปัจจุบันกับฝ่ายบริหาร สำนักงานอธิการบดี ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง โดยตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อที่ใช้สอยอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติม และการเปลี่ยนแปลงที่ตรงกับสภาพปัจจุบัน โดยผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์ในการศึกษาจากแผนที่กายภาพ

2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยวิเคราะห์จากกรอบแนวคิดในการวิจัยจากเป้าหมายการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย ที่เสนอโดยองค์การอนามัยโลก (WHO,1997) 5 ประการ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Tibor, 1995) ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา กฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และประยุกต์จากแบบตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโรงงาน (วงศ์พันธ์ ลิ้มปะเสนีย์, 2539)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำไปสร้างเป็นข้อกระทง คำถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ มีข้อกระทงคำถาม 15 ข้อ เป็นคำถามแบบปลายเปิด

ตอนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะเป็นแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ จำแนกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 4 รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการใช้พลังงาน (Energy Use) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 5 รายการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับสารพิษ และมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste) จำนวน 5 ข้อ

ลักษณะของข้อคำถามในตอนที่ 2 ใช้ตอบคำถามว่า มีการดำเนินการหรือไม่ จำเป็นหรือไม่จำเป็น และข้อสังเกตหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสำรวจที่สร้างขึ้น โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 ท่าน (อุทุมพร จามรمان, 2537) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเกี่ยวกับ (ก) ความสอดคล้องกับเนื้อหา และ (ข) ความเป็นตัวแทนของประชากรเนื้อหา เพื่อเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างความตั้งใจจะใช้ข้อมูลจากข้อความ ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรเนื้อหากับข้อความที่สร้างขึ้นใน มาตรฐาน

วิธีตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จากคำจำกัดความเชิงปฏิบัติการของความตรงตามเนื้อหา ด้วยคำถามที่ว่า “จำนวนเนื้อหาได้รับการสุ่มมาจากประชากรเนื้อหาเพียงพอหรือไม่” ดังนั้นกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจะทำหน้าที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ดังนี้

- 1) มีข้อความครบถ้วน สมบูรณ์ตามทฤษฎีที่อ้างหรือไม่
- 2) จำนวนข้อเป็นส่วนกับประเด็นย่อยหรือไม่
- 3) ประเด็นย่อยเป็นส่วนกับประเด็นหลักหรือไม่
- 4) ประเด็นหลักครบถ้วนสมบูรณ์ และสอดคล้องกับทฤษฎีที่อ้างหรือไม่
- 5) ข้อความที่เขียนสะท้อนทฤษฎีที่อ้างได้อย่างถูกต้องหรือไม่

คำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด คือ ตัวบ่งชี้ความตรงตามเนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ซึ่งบางครั้งจะพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิอาจเห็นไม่ตรงกัน ดังนั้น จึงมีผู้

กำหนดเกณฑ์ของความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ มากกว่าร้อยละ 80 จึงจะนับได้ว่าใช้ได้ ถ้ามีผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ความเห็นที่ตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน จึงจะนับว่าใช้ได้

ปัญหาที่พบบ่อยก็คือ ถ้าผู้ทรงคุณภูมินั้นอาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญอย่างแท้จริง ความตรงตามเนื้อหา จึงกลายเป็นความตรงผิวเผิน (Face Validity) ดังนั้น การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเน้นว่าบุคคลดังกล่าวมีผลงาน และมีหลักฐานชี้ชัดในความเชี่ยวชาญนั้นจริง

3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา สร้างขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดของ Tufts CLEAN และหลักการเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology :CT) เพื่อใช้สอบถามประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังกล่าวแล้ว

ผู้วิจัยสร้างข้อกระทงคำถามขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาสาระของทฤษฎี แนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้องกับ Tufts CLEAN และหลักการเทคโนโลยีสะอาด(Cleaner Technology :CT) บูรณาการกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ ได้ข้อกระทงคำถาม 5 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านความร่วมมือกัน (Cooperation) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นข้อกระทงแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Type จำนวน 10 ข้อ ให้นำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความร่วมมือกันน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีความร่วมมือน้อย
- 3 หมายถึง มีความร่วมมือกันปานกลาง
- 4 หมายถึง มีความร่วมมือกันมาก
- 5 หมายถึง มีความร่วมมือกันมากที่สุด

(2) ด้านการเรียนรู้ (Learning) เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นข้อกระทงเพื่อวัดว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้มีการเรียนรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง มากน้อยเพียงใด เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

(3) ด้านความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness) เป็นการวัดพฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้ที่รับผิชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยที่เสนอความสัมพันธของสำนักและทัศนคติ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

(4) ด้านการปฏิบัติทันทีทันควัน (Now) เป็นข้อกระทงเพื่อวัดว่า มีการปฏิบัติทันทีทันควันต่อสิ่งแวดล้อม ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เคยเลย (โปรดระบุเหตุผล).....
- 2 หมายถึง นาน ๆ ครั้ง
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 4 หมายถึง บ่อยครั้ง
- 5 หมายถึง เป็นประจำ

(5) คำถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) ใช้สำหรับถามเพื่อหาข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าวมาแล้ว มีจำนวน 4 ข้อ

สำหรับความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้วัด ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม 9 ท่าน และมีวิธีดำเนินการเช่นเดียวกับแบบสำรวจ ดังกล่าวมาแล้ว เมื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว จึงจะนำไปใช้จริง

4. แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (Structured Interview) คือ มีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นการสัมภาษณ์ไว้

ล่วงหน้า แต่เป็นคำถามแบบเปิดและไม่ชี้แนะ(Non-directive, Open-ended) ใช้เทคนิคการสรุป
สะสม(Commulative Summarization)แล้ววิเคราะห์และสังเคราะห์หาความเห็นพ้องต้องกัน

ลักษณะข้อคำถาม ใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas,
1996) ทั้ง 6 ด้าน คือ

- 1) ความต่อเนื่อง (Continuity)
- 2) การทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)
- 3) การมองไปข้างหน้า (Foresight)
- 4) การบูรณาการ (Integration)
- 5) การใช้ข้อมูล (Informed)
- 6) การตัดสินใจ (Decision)

รายละเอียดของข้อคำถามเกี่ยวข้องกับการดำเนินการอย่างไร ข้อเสนอแนะและ
ข้อควรระวัง ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดและวิธีแก้ไข

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัย
ตรวจสอบความตรงภายใน (Internal Validity) ตามหลักการวิจัยเชิงธรรมชาติ (Guba, 1989)
โดยป้องกันปัจจัยที่อาจทำให้ความจริงบิดเบือน จากการหาหลักฐานอื่นมาสนับสนุนจาก
ผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามประชาคม
อุดมศึกษา การพิจารณาทุกแง่มุม การซักถามและการสังเกตการณ์อย่างสม่ำเสมอ ส่วนใน
เรื่องของความตรงภายนอก (External Validity) ผู้วิจัยได้ยึดหลักจุดยืนของครอนบาค
(Cronbach, 1972) ได้กล่าวในเรื่องตีความต่อว่า ต้องใช้การบรรยาย อย่างระมัดระวังเกี่ยว
กับผลของการสัมภาษณ์ ประมวลสิ่งที่ปรากฏเป็นเอกลักษณ์เอาไว้ให้ครบถ้วน และการตีความ
ต่อในที่นี้จึงอยู่ในรูปของสมมุติฐานที่นำไปใช้ได้ และไม่ใช้การสรุปผล

ส่วนในเรื่องของความเที่ยง (Reliability) นั้น ผู้วิจัยใช้เทคนิคที่จะช่วยให้เกิด
การกระทำซ้ำ เช่น การใช้วิธีการตรวจทาน นอกจากนี้ความเที่ยงอาจเกิดจากการนำผล
สรุปมาพิจารณาร่วมกันจนพบแกนกลางของข้อเท็จจริงที่พ้องต้องกันได้

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพ ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจาก แหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source) คือ กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และแบบรายงานสถานภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏเพื่อประกอบการทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 สำนักนโยบายและพัฒนาศาสนา สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้ให้สถาบันราชภัฏทุกแห่งจัดทำ และเก็บรวบรวมไว้แล้ว โดยผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความถูกต้อง ทันสมัยในสภาพปัจจุบัน กับ ฝ่ายอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดีของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง โดยตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อที่ใช้สอยอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติม และการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่ตรงกับสภาพปัจจุบัน การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง
2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ผู้วิจัยส่งแบบสำรวจดังกล่าวไปทางไปรษณีย์ ในกรณีที่อยู่ในส่วนภูมิภาค และ ส่วนกลาง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง แต่ถ้าสถาบันราชภัฏใดให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้วิจัย จะตรวจสอบข้อมูลด้วยตนเองอีกครั้ง (Verifying)
3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยขอความร่วมมือจากสำนักวิจัยและบริการวิชาการของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ฝ่ายกิจการนักศึกษา และฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดส่งข้อมูลไปทางไปรษณีย์สำหรับสถาบันราชภัฏในส่วน ภูมิภาค สำหรับสถาบันราชภัฏในส่วนกลาง ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ และเกี่ยวข้องในแต่ละสถาบันราชภัฏ ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลให้ และผู้วิจัยตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของการตอบกลับคืน จนได้ข้อความครบถ้วน สมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์
4. แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏหรือผู้บริหารที่ได้รับ มอบหมาย ผู้วิจัยนัดหมายและสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏในงานวิจัยนี้ ได้ใช้แนวทางของไมล์ และ ฮิวเบอร์แมน (Miles and Huberman, 1985) จากเอกสารแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงคัดเลือก ข้อมูลให้ถูกต้องก่อนที่จะสรุปลงในแบบเก็บข้อมูลวิจัยตามแนวคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวทางนี้มี 3 ลักษณะ คือ

1. การลดทอนข้อมูล (Data-Reduction) หมายถึง การเลือก การทำให้ชัดเจน การปรับให้เข้าใจง่าย การจัดสาระสำคัญ และการปรับเปลี่ยนรูปข้อมูลให้อยู่ในลักษณะการเขียนบันทึกได้อย่างชัดเจน

2. การจัดระเบียบข้อมูล (Data-Display) หมายถึง การจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปที่ลงข้อสรุปได้ง่าย โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ลดทอนแล้วมาจัดลำดับเพื่อหาว่าข้อมูลใด เกิดขึ้นก่อน-หลัง รวมทั้งลำดับขั้นตอนวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัยให้มีความต่อเนื่องเป็นลำดับ

3. การลงข้อสรุป (Conclusion Drawing) หมายถึง การให้ความหมายของข้อมูล การตีความโดยอาศัยวิธีอุปนัย (Inductive Method) หรือวิธีการให้เหตุผล โดยอาศัยข้อเท็จจริง หรือข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ประกาศระเบียบข้อบังคับของสถาบัน การสรุปข้อมูลต่าง ๆ มาเป็นแนวทาง และท้ายที่สุดคือการสรุปและอภิปรายผลของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยนี้ จะทำตามแนวการวิเคราะห์ของ คริปเพนดอร์ฟ (Krippendorff, 1986) ซึ่งเสนอการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ 6 ประเภท คือ

1. วิเคราะห์เนื้อหาระบบ โดยค่านิ่งว่าเนื้อหาสาระที่มุ่งวิเคราะห์นั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์อย่างไร และมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบออกมาในรูปความสัมพันธ์กันได้อย่างไรหรือไม่

2. วิเคราะห์เนื้อหามาตรฐาน เป็นการวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณค่าของสาระเนื้อหา มีคุณค่ามากน้อยเพียงใด หรือเพื่อวิเคราะห์ว่าเนื้อหาสาระแตกต่างไปจากมาตรฐานมากน้อยเพียงใด

3. วิเคราะห์เนื้อหาด้ขนี้บางอย่าง เช่น ความถี่ ความรู้สึกพอใจ หรือไม่พอใจต่อเหตุการณ์บางอย่าง
4. วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหากลุ่มค่าแบบต่าง ๆ
5. วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อความหมาย เช่น การสนับสนุนประเด็นการอภิปราย
6. วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกระบวนการภายใน เช่น การวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหาครบทั้ง 6 ประเภท ในการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย กรอบแนวคิดในการสร้างแบบสำรวจแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก และผลของการตอบแบบสำรวจ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ดังกล่าว

รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้มี ดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพ (Physical Map) ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง วิเคราะห์จำแนกประเภทของอาคารและพื้นที่ใช้สอย โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่สีน้ำตาล (Brown Area) และพื้นที่สีเขียว (Green Area) สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละของพื้นที่ทั้งหมดของสถาบันแต่ละแห่งและเปรียบเทียบอัตราส่วนของพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้พื้นที่ 1 คน
2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ค่าร้อยละ ความถี่ นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตาราง
3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ลักษณะของข้อคำถาม แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ
 - 1) แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) เป็นลักษณะข้อความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยคิดเป็นคะแนน และคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกได้ 1 ตอบผิด ได้ 0

การตัดสินผลของคะแนนตอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อม โดยคิดจากคะแนนเฉลี่ย แปลผลดังนี้

ตอบถูก ร้อยละ 80 ขึ้นไป	ดีมาก
ตอบถูก ร้อยละ 60.00-79.99	ดี
ตอบถูก ร้อยละ 50.00-59.99	ปานกลาง
ตอบถูก ร้อยละ 40.00-49.99	พอใช้
ตอบถูก ต่ำกว่าร้อยละ 40	ต้องปรับปรุง

การนำเสนอข้อมูล นำเสนอในภาพรวมของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง โดยใช้ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) แบบคำถามปลายเปิด (Open end Question) เพื่อหาข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และหาค่าความถี่

3) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นลักษณะคำถามเกี่ยวกับความตระหนัก การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติทันทีทันควัน ในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการแสดงความคิดเห็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต(\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์ความแปรปรวน

ในด้านของการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เป็นประจำ บ่อยครั้ง ปานกลาง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคยเลย (โปรดระบุเหตุผล) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละสำหรับการระบุเหตุผล และค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การแปลผลของการตอบแบบสอบถามจากระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	มีความตระหนักน้อยที่สุด หรือไม่เคยปฏิบัติเลย
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	มีความตระหนักน้อย หรือปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	มีความตระหนักปานกลางหรือปฏิบัติปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	มีความตระหนักสูง หรือปฏิบัติบ่อยครั้ง
คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	มีความตระหนักสูงมาก หรือปฏิบัติเป็นประจำ

สำหรับการระบุเหตุผล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา หาค่าความถี่และค่าร้อยละ

4. แบบสัมภาษณ์ลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสถาบันราชภัฏ รวม 18 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และทำ CROSS-IMPACT MATRIX (Stover and Gordon, 1978) เพื่อหาข้อสรุป (Conclusion) และนำเสนอข้อมูลในรูปตารางตัดสินใจ (Tellefsen, 1990)

สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ และความถี่ โดยที่ผู้วิจัยได้เสนอในรูปของตารางที่แสดงค่า $n = 18$ ซึ่งหมายถึง จำนวนผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ว่า มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างรายการตามตารางในแนวนอนกับแนวตั้ง ซึ่งค่าของ n จะแปรเปลี่ยนไปตามจำนวนผู้ตอบ และมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 18 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำค่า n มาคิดเป็นค่าร้อยละ และได้กำหนดเกณฑ์การตัดสินใจความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นหรือเป็นไปได้ ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป	น่าจะเกิดขึ้นหรือเป็นไปได้มาก
ร้อยละ 60.00-79.99	น่าจะเกิดขึ้นได้หรือเป็นไปได้
ร้อยละ 40.00-59.99	ไม่สามารถกำหนดทิศทางได้
ร้อยละ 20.00-39.99	ไม่น่าเกิดขึ้นได้
ต่ำกว่าร้อยละ 20.00	ไม่น่าเกิดขึ้นได้เลย

5. การบูรณาการผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด และกรอบแนวคิดทฤษฎี เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ แล้วนำไปวิเคราะห์หาแนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีของ Keller (1983) โดยพิจารณาจากโอกาส (Opportunities) ข้อจำกัด (Constraints) และภาวะคุกคาม (Threats) เพื่อเสนอรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากการวิเคราะห์เนื้อหาและหาข้อสรุป มโนทัศน์ที่ เกี่ยวข้องกันทั้งมโนทัศน์ที่เป็นทฤษฎี (Concept-T) และมโนทัศน์จากการสังเกต (Concept-O) ซึ่งเป็นข้อสรุปจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรมของรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

6. จัดสัมมนาตามรูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติ แบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) เพื่อทดสอบรูปแบบ หรือประเมิน ตรวจสอบความเหมาะสม โดยการวิพากษ์วิจารณ์ แบบจัดระบบระเบียบล่วงหน้า (Advance Organizers) ของวิธีนี้ คือ จุดวิพากษ์วิจารณ์รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏที่ผู้วิจัยนำเสนอ ในด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ วิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผลเพื่อนำไปปรับรูปแบบที่นำเสนอ ก่อนนำไปใช้กับสถานการณ์จริง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังปรากฏในบทที่ 4

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากวิธีดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ทั้ง 5 ขั้นตอน ดังกล่าวแล้วในบทที่ 3 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
- ตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร
ในสถาบันราชภัฏ
- ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร
ไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยใช้วิธีสืบค้นเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) และการให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Impirical Record) จากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์ แบบสำรวจสภาพปัจจุบันและแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากแผนที่กายภาพ
และแบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์
- ส่วนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากแบบสำรวจ
- ส่วนที่ 3 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับประชาคมอุดมศึกษา
- ส่วนที่ 4 สภาพปัจจุบันของกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

รายละเอียด มีดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากแผนที่กายภาพและแบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏจากแผนที่ทางกายภาพ พบว่า ปัจจุบันสถาบันราชภัฏทั้งหมด 41 แห่ง มีที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศตามสภาพภูมิศาสตร์ โดยที่พื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค (35 แห่ง) ซึ่งในจำนวนนี้รวมถึงสถาบันราชภัฏใหม่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออีก 5 แห่งด้วย มีเพียงส่วนน้อยตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร (6 แห่ง) ทั้งนี้เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาสู่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น และสนองตอบต่อภารกิจของสถาบันราชภัฏที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นสภาพพื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏเมื่อศึกษาตามสภาพภูมิศาสตร์จึงจำแนกเป็น 9 กลุ่มสถาบัน ได้แก่ (1) กลุ่มภาคเหนือตอนบน (ล้านนา) (2) กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง (พุทธชินราช) (3) กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (อีสานเหนือ) (4) กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (อีสานใต้) (5) กลุ่มภาคกลาง (ศรีอยุธยา) (6) กลุ่มภาคตะวันตก (ทวารวดี) (7) กลุ่มภาคใต้ (ทักษิณ) (8) กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ และ (9) กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร (รัตนโกสินทร์)

ผลของการศึกษาพื้นที่ทางกายภาพเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างกันตามขนาดพื้นที่และจำนวนผู้ใช้พื้นที่นั้น ซึ่งสถาบันราชภัฏที่มีสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกัน จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มสถาบันราชภัฏภูมิภาค (ล้านนา พุทธชินราช อีสานเหนือ อีสานใต้ ศรีอยุธยา ทวารวดี และทักษิณ) จำนวน 30 แห่ง กลุ่มที่ 2 กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร (รัตนโกสินทร์) จำนวน 6 แห่ง และกลุ่มที่ 3 กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ 5 แห่ง

เมื่อศึกษาขนาดพื้นที่ของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่งพบว่า สถาบันราชภัฏที่มีพื้นที่มากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ สถาบันราชภัฏกาฬสินธุ์ (3,388,000 ตารางเมตร) รองลงมา ได้แก่ สถาบันราชภัฏชัยภูมิ (2,371,200 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏร้อยเอ็ด (1,537,600 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม (1,520,000 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ (1,494,004 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ (1,369,600 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏสกลนคร (1,007,412 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏสงขลา (1,005,472 ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี (960,000 ตารางเมตร) และสถาบันราชภัฏกาญจนบุรี (867,200 ตารางเมตร) ตามลำดับ ซึ่งสถาบันราชภัฏที่มีพื้นที่มากแสดงว่ามีพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดการสิ่งแวดล้อมมากด้วย แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไปด้วย ทั้งสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง

ผลการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ โดยพิจารณาความหนาแน่นของประชากร (Population Density) จากจำนวนผู้ใช้พื้นที่ของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง พบว่า ความหนาแน่นของประชากร จากอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คนต่อพื้นที่ที่ใช้ (ตารางเมตร) มีความแตกต่างกันตามขนาดพื้นที่ และจำนวนประชากรอุดมศึกษาที่อยู่ประจำพื้นที่นั้น การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มสถาบันราชภัฏในส่วนภูมิภาค (30 แห่ง) พบว่า มีความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับปานกลาง (1 : 51.06) โดยพิจารณาจากอัตราส่วนการใช้พื้นที่ต่อผู้ใช้ 1 คนต่อพื้นที่ที่ใช้ (ตารางเมตร) สถาบันราชภัฏในกลุ่มนี้ที่มีความหนาแน่นของประชากรเรียงลำดับ จากมากที่สุด 10 อันดับแรก คือ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ (1: 3.75) รองลงมา ได้แก่ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ (1: 6.27) สถาบันราชภัฏเทพสตรี (1:14.39) สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (1:15.65) สถาบันราชภัฏยะลา (1:16.57) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (1:18.02) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี (1:18.81) สถาบันราชภัฏอุดรธานี (1:21.60) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ (1:23.59) และสถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ (1:26.95) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามสถานที่ตั้ง พบว่าสถาบันราชภัฏเหล่านี้มีที่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนเมือง สภาพปัจจุบันการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาผู้ใช้พื้นที่นั้นเป็นส่วนใหญ่ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏส่วนภูมิภาค
ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)	บุคลากรผู้ใช้พื้นที่ (คน)					นักศึกษาผู้ใช้พื้นที่ (คน)			รวมผู้ใช้พื้นที่ทั้งหมด (คน)	อัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คน ต่อพื้นที่ (ตารางเมตร)
		ข้าราชการครู	ข้าราชการพลเรือน	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	รวม	ภาคปกติ	ภาค.ปช.	รวม		
1 เชียงใหม่	129,788	258	12	70	237	577	5,637	15,299	20,936	21,513	1: 6.03
2 ราชนครินทร์	68,824	178	12	34	198	422	4,236	6,321	10,557	10,979	1: 6.27
3 เทพสตรี	132,800	208	12	39	149	408	4,107	4,711	8,818	9,226	1: 14.39
4 นครสวรรค์	174,208	193	12	44	164	413	5,993	4,722	10,715	11,128	1: 15.65
5 ยะลา	163,200	173	12	37	71	293	3,017	6,538	9,555	9,848	1: 16.57
6 นครราชสีมา	278,400	269	14	44	176	503	6,406	8,541	14,947	15,450	1: 18.02
7 อุบลราชธานี	430,192	226	12	46	211	495	5,439	16,933	22,372	22,867	1: 18.81
8 อุดรธานี	380,548	214	12	55	181	462	9,789	7,370	17,159	17,621	1: 21.60
9 อุดรดิตถ์	304,000	186	12	37	258	493	4,896	7,498	12,394	12,887	1: 23.59
10 วไลยอลงกรณ์	471,888	227	12	59	316	614	6,932	9,964	16,896	17,510	1: 26.95

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)	บุคลากรผู้ใช้พื้นที่ (คน)					นักศึกษาผู้ใช้พื้นที่ (คน)			รวมผู้ใช้พื้นที่ทั้งหมด (คน)	อัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คนต่อพื้นที่ (ตร.ม.)
		ข้าราชการครู	ข้าราชการพลเรือน	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	รวม	ภาคปกติ	ภาค กศ.ปช.	รวม		
11 นครปฐม	305,900	224	12	45	116	397	5,513	5,381	10,894	11,291	1: 27.09
12 นครศรีธรรมราช	478,600	193	12	60	106	371	5,031	7,292	12,323	12,694	1: 37.70
13 พระนครศรีอยุธยา	323,200	213	13	53	135	414	3,852	4,266	8,118	8,532	1: 37.88
14 เพชรบุรี	448,000	187	14	38	136	375	5,170	6,188	11,358	11,733	1: 38.18
15 บุรีรัมย์	475,708	220	12	42	41	315	4,741	6,609	11,350	11,665	1: 40.78
16 เลย	516,800	197	12	46	173	428	5,045	5,048	10,093	10,521	1: 49.12
17 มหาสารคาม	726,400	235	11	47	210	503	7,372	6,788	14,160	14,663	1: 49.54
18 ภูเก็ต	566,712	163	13	41	94	311	3,638	6,858	10,496	10,807	1: 52.44
19 หมู่บ้านจอมบึง	496,000	168	12	43	166	389	3,431	3,505	6,936	7,325	1: 67.71
20 สุรินทร์	795,880	201	13	40	211	465	6,879	4,259	11,138	11,603	1: 68.59
21 ลำปาง	806,012	168	14	53	117	352	7,525	3,857	11,382	11,734	1: 68.69
22 สุราษฎร์ธานี	960,000	154	13	40	114	321	3,423	8,310	11,733	12,054	1: 79.64
23 สงขลา	1,005,472	233	13	58	185	489	4,193	6,112	10,305	10,794	1: 93.15
24 กำแพงเพชร	673,600	136	12	45	152	345	3,799	3,076	6,875	7,030	1: 93.30
25 เชียงราย	1,494,004	161	13	56	298	528	5,869	9,207	15,076	15,604	1: 95.74
26 สกลนคร	1,007,412	182	12	43	170	407	5,326	3,434	8,760	9,167	1: 109.90
27 รำไพพรรณี	1,152,000	156	13	53	131	353	4,053	4,850	8,903	9,256	1: 124.46
28 กาญจนบุรี	867,200	150	12	41	97	300	4,008	2,630	6,638	6,938	1: 124.99
29 พิบูลสงคราม	1,520,000	214	13	49	178	454	3,797	6,917	10,714	11,168	1: 136.10
30 เพชรบูรณ์	1,369,600	142	13	45	153	353	4,123	4,503	8,626	8,979	1: 152.53
รวม	18,522,348	5,829	374	1,403	4,944	12,550	153,240	196,987	350,227	362,477	1: 51.06

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร (6 แห่ง) พบว่าเป็นกลุ่มที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด (1 : 4.74) จากอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คนต่อพื้นที่ที่ใช้ (ตารางเมตร) ได้แก่ สถาบันราชภัฏธนบุรี (1:0.72) รองลงมา ได้แก่ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (1 : 1.37) สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (1 : 3.28) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา (1 : 3.75) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม (1 : 7.45) และสถาบันราชภัฏพระนคร (1: 11.04) ตามลำดับ สภาพการ

จัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในสถาบันราชภัฏ ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาที่ใช้พื้นที่นั้น ซึ่งมีเป็นจำนวนมากเกินกว่าพื้นที่ที่มีอยู่เดิม จึงมีการจัดตั้งศูนย์การศึกษานอกสถาบันเพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาโดยใช้สถานที่อื่นนอกเหนือจากที่ตั้งของสถาบันราชภัฏเดิม สำหรับจำนวนผู้ใช้พื้นที่จริงในตารางที่ 4 หมายถึงจำนวนบุคลากรและนักศึกษาที่อยู่ประจำพื้นที่นั้น ไม่นับรวมนักศึกษาของศูนย์การศึกษานอกสถาบัน ซึ่งสภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร
ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	บุคลากรผู้ใช้พื้นที่ (คน)					นักศึกษาผู้ใช้พื้นที่ (คน)			รวมผู้ใช้ พื้นที่ ทั้งหมด (คน)	อัตราส่วน ของผู้ใช้ พื้นที่ 1 คน ต่อพื้นที่ (ตร.ม.)
		ข้าราชการครู	ข้าราชการพลเรือน	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	รวม	ภาคปกติ	ภาค กศ.ปช.	รวม		
1 ธนบุรี	9,432	157	12	24	79	272	4,543	8,248	12,791	13,063	1: 0.72
2 สวนดุสิต	49,600	278	11	45	884	1,218	26,476	8,634	35,110	36,328	1: 1.37
3 บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	65,600	230	12	39	155	436	5,858	13,694	19,552	19,988	1: 3.28
4 สวนสุนันทา	109,316	295	13	52	317	677	9,968	18,477	28,445	29,122	1: 3.75
5 จันทระเกษม	140,352	268	13	28	201	510	7,681	10,655	18,336	18,846	1: 7.45
6 พระนคร	320,000	314	12	36	209	571	10,369	18,042	28,411	28,982	1: 11.04
รวม	694,300	1,542	73	224	1,845	3,684	64,895	77,750	142,645	146,329	1 : 4.74

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ (5 แห่ง) พบว่า มีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ที่ใช้ 1 ตารางเมตรน้อยกว่าสถาบันราชภัฏเดิม 36 แห่ง เนื่องจากมีพื้นที่มาก แต่จำนวนผู้ใช้พื้นที่น้อย ได้แก่ สถาบันราชภัฏกาฬสินธุ์ (1 : 3,934.45) สถาบันราชภัฏชัยภูมิ (1 : 1,673.39) สถาบันราชภัฏร้อยเอ็ด (1 : 850.44) สถาบันราชภัฏนครพนม (1 : 814.66) และสถาบันราชภัฏศรีสะเกษ (1 : 499.66) ตามลำดับ ซึ่งอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ดังกล่าว จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผู้ที่จะได้รับผลกระทบจากการจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ของสถาบันราชภัฏนั้น เมื่อศึกษาจากแผนที่กายภาพของสถาบันราชภัฏใหม่ทั้ง 5 แห่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นผังแม่บททางกายภาพที่ยังไม่มีการก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างครบสมบูรณ์ เพราะยังไม่ได้รับงบประมาณก่อสร้างเนื่องจากเพิ่งก่อตั้งใหม่ จึงมีพื้นที่ว่างมาก และสภาพภูมิประเทศห่างไกลจากแหล่งชุมชน รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏจึงยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์เช่นกัน (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 สภาพปัจจุบันของการใช้พื้นที่ในกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่
ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	บุคลากรผู้ใช้พื้นที่ (คน)					นักศึกษาผู้ใช้พื้นที่ (คน)			รวมผู้ใช้ พื้นที่ ทั้งหมด (คน)	อัตราส่วน ของผู้ใช้ พื้นที่ 1 คน ต่อพื้นที่ (ตาราง เมตร)
		ข้าราชการ การครู	ข้าราชการ พลเรือน	ลูกจ้าง ประจำ	ลูกจ้าง ชั่วคราว	รวม	ภาค ปกติ	ภาค กศ.ปช.	รวม		
1 กาลสินธุ์	3,388,000	8	-	-	17	25	480	356	836	861	1: 3,934.96
2 นครพนม	800,000	6	-	-	32	38	480	464	944	982	1: 814.66
3 ชัยภูมิ	2,371,200	8	-	-	24	32	569	816	1,385	1,417	1: 1,673.39
4 ศรีสะเกษ	840,928	9	-	-	19	28	848	807	1,655	1,674	1: 499.66
5 ร้อยเอ็ด	1,537,600	9	-	-	24	33	939	836	1,775	1,808	1: 850.44
รวม	8,937,728	40	-	-	116	156	3,316	3,279	6,595	6,751	1: 1,323.91

การวิเคราะห์จำแนกพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สีน้ำตาลยังไม่สามารถจำแนกได้ชัดเจน เนื่องจากสถาบันราชภัฏเกือบทุกแห่งไม่สามารถระบุขนาดพื้นที่ใช้สอยของอาคารสถานที่ได้ แต่แจกจ่ายผู้ใช้พื้นที่ทั้งหมดได้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์แนวโน้มสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากความหนาแน่นของประชากรผู้ใช้พื้นที่จากอัตราส่วนการใช้พื้นที่ต่อคน ดังกล่าวข้างต้น

เมื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างในสถาบันราชภัฏจากแบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และศึกษาจากแผนที่กายภาพ และแบบสำรวจสถานภาพของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์กับสำเนียงวางแผนและพัฒนาของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง ได้ข้อมูลจากสถาบันราชภัฏครบถ้วนเพียง 15 แห่ง (ร้อยละ 36.58) และได้ข้อมูลบางส่วนซึ่งไม่สามารถระบุพื้นที่ใช้สอยของอาคารและสิ่งปลูกสร้างของตนเองได้อีก 19 แห่ง (ร้อยละ 46.34) ระบุว่าไม่มีข้อมูลเพียงพอจำนวน 7 แห่ง (ร้อยละ 17.07) จากผลการศึกษาดังกล่าว วิเคราะห์ได้ว่าสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบข้อมูลและสารสนเทศของการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในสถาบันของตนเองเพียงพอ ในเรื่องการจัดการอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งการระบุการใช้พื้นที่ (จำนวนห้อง) และพื้นที่ใช้สอย ดังนั้นจึงยังไม่สามารถจำแนกพื้นที่สีน้ำตาล และพื้นที่สีเขียวเพื่อนำไปใช้วางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ (ดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 สภาพปัจจุบันของอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างในสถาบันราชภัฏ
ในปีการศึกษา 2546 จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)	จำนวนอาคารและสิ่งปลูกสร้าง (หลัง)	การใช้พื้นที่ (จำนวนห้อง)					พื้นที่ที่เหลือ (ตารางเมตร)
			ห้องเรียน (ห้อง)	ห้องปฏิบัติการ (ห้อง)	การบริหารและอื่นๆ (ห้อง)	รวมจำนวนห้อง (ห้อง)	รวมพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	
1 เชียงราย	1,494,004	45	87	73	475	635	57,427	1,436,577
2 เชียงใหม่	129,788	44	172	78	247	497	55,216	74,572
3 ลำปาง	806,012	29	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	47,558	758,455
4 อุตรดิตถ์	304,000	37	120	85	99	304	ไม่ระบุ	
5 กำแพงเพชร	673,600	42	115	61	125	301	23,533	650,067
6 นครสวรรค์	174,208	12	79	147	98	324	27,401	146,807
7 พิษณุโลก	1,520,000	54	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	63,292	1,456,708
8 เพชรบูรณ์	1,369,600	33	45	31	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	38,619	1,330,981
9 มหาสารคาม	726,400	28	178	64	122	364	ไม่ระบุ	
10 เลย	516,800	25	61	28	366	455	ไม่ระบุ	
11 สกลนคร	1,007,412	24	105	91	487	707	ไม่ระบุ	
12 อุตรธานี	380,548	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
13 นครราชสีมา	278,400	30	153	93	122	368	ไม่ระบุ	
14 บุรีรัมย์	475,708	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
15 สุรินทร์	795,880	35	132	94	142	368	ไม่ระบุ	
16 อุบลราชธานี	430,192	39	213	88	ไม่ระบุ	301	22,018	430,192
17 ราชชนกรินทร์	68,824	17	64	20	68	152	ไม่ระบุ	
18 เทพสตรี	132,800	77	89	152	ไม่ระบุ	241	67,179	65,627
19 พระนครศรีอยุธยา	323,200	20	111	69	ไม่ระบุ	180	ไม่ระบุ	
20 วไลยอลงกรณ์	471,888	42	261	112	710	1,083	102,571	369,317
21 รำไพพรรณี	1,152,000	136	131	86	132	349	ไม่ระบุ	
22 กาญจนบุรี	867,200	17	61	108	97	266	28,698	838,502
23 นครปฐม	305,900	29	113	107	91	311	ไม่ระบุ	
24 เพชรบุรี	448,000	25	109	93	277	479	ไม่ระบุ	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	พื้นที่ทั้งหมด	จำนวนอาคารและ	การใช้พื้นที่ (จำนวนห้อง)
--------------	----------------	---------------	------------------------------

สถาบันราชภัฏ	(ตาราง เมตร)	อาคารและ สิ่งปลูก สร้าง (หลัง)	ห้องเรียน (ห้อง)	ห้อง ปฏิบัติการ (ห้อง)	การบริหาร และอื่นๆ (ห้อง)	รวม จำนวนห้อง (ห้อง)	รวมพื้นที่ ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ที่เหลือ (ตาราง เมตร)
25	หมู่บ้านจอมบึง	496,000	24	67	92	92	251	ไม่ระบุ
26	นครศรีธรรมราช	478,600	35	110	97	160	367	50,670
27	ภูเก็ต	566,712	129	74	22	175	271	ไม่ระบุ
28	ยะลา	463,200	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
29	สงขลา	1,005,472	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
30	สุราษฎร์ธานี	960,000	39	96	56	281	433	ไม่ระบุ
31	จันทระเกษม	140,352	46	114	104	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
32	ธนบุรี	9,432	8	81	55	35	171	ไม่ระบุ
33	บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	65,600	34	109	69	468	646	58,276
34	พระนคร	320,000	35	133	78	165	376	ไม่ระบุ
35	สวนดุสิต	49,600	45	16	17	34	67	76,301
36	สวนสุนันทา	109,316	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
37	กาฬสินธุ์	3,388,000	1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
38	นครพนม	800,000	5	2	3	7	12	ไม่ระบุ
39	ชัยภูมิ	2,371,200	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
40	ศรีสะเกษ	840,928	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
41	ร้อยเอ็ด	1,537,600	17	27	1	27	55	12,317
รวม		28,154,376						

หมายเหตุ กลุ่มที่ 1 กลุ่มสถาบันราชภัฏในส่วนภูมิภาค คือ ลำดับที่ 1-30

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร คือ ลำดับที่ 31-36

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ คือ ลำดับที่ 37-41

ส่วนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากแบบสำรวจ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง จากแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสำรวจข้อมูลดังกล่าวจากอธิการบดีของสถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย ซึ่งจะได้ภาพรวมของสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากผู้บริหาร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. การกำหนดนโยบายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พบว่า สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ (35 แห่ง) ไม่ได้ระบุนโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีเพียงส่วนน้อย (6 แห่ง) ที่ระบุนโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม, สถาบันราชภัฏเลย, สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี, สถาบันราชภัฏนครปฐม และสถาบันราชภัฏยะลา นอกจากนี้ยังมีสถาบันราชภัฏที่ไม่ได้กำหนดนโยบายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แต่มีแผนงานหรือโครงการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม (18 แห่ง) ส่วนสถาบันราชภัฏอีก 17 แห่ง ไม่พบว่ามีนโยบายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่พบแผนงานหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน สำนักงานอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่ ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โปรแกรมวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักกิจการนักศึกษา เป็นต้น

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 5 ประการขององค์การอนามัยโลก โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากที่สุดไปอย่างน้อยที่สุด พบว่า สถาบันราชภัฏระบุว่าลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สถาบันราชภัฏเกี่ยวข้องมากที่สุด คือ การใช้พลังงาน (Energy Use) จำนวน 25 แห่ง (ร้อยละ 60.97) รองลงมา ได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) จำนวน 8 แห่ง (ร้อยละ 19.51) ภาวะมลพิษจากอาหารปนเปื้อน (Contamination Food) จำนวน 4 แห่ง (ร้อยละ 9.75) ภาวะมลพิษจากสารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste) จำนวน 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43) และภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) จำนวน 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ด้านการกำจัดขยะทั่วไปในสถาบันราชภัฏ 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43)

เมื่อพิจารณาภาพรวมของสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง พบว่ามีสถาบันราชภัฏ 39 แห่ง (ร้อยละ 95.12) ระบุว่ามีปัญหาด้านการใช้พลังงาน (Energy Use) โดยให้ลำดับความสำคัญแตกต่างกัน รองลงมา มีสถาบันราชภัฏ 34 แห่ง (ร้อยละ 82.92) ระบุว่ามีปัญหา ด้านภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) และอาหารปนเปื้อน (Contamination Food) นอกจากนี้ มีสถาบันราชภัฏ 33 แห่ง (ร้อยละ 80.48) ระบุว่ามีปัญหาด้านภาวะมลพิษจากสารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste) ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ พบว่า สถาบันราชภัฏ 4 แห่ง (ร้อยละ 9.75) ระบุว่า มีปัญหาด้านภาวะมลพิษจากขยะทั่วไป (General Solid Waste)

โดยสรุปสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่จะมีสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมจากภาวะมลพิษด้านต่างๆ แต่จะให้ลำดับความสำคัญ และดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน (ดังตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย
ในสถาบันราชภัฏ จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	ลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สถาบันราชภัฏเกี่ยวข้อง					ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ ขยะทั่วไป (Solid Waste)
	ภาวะมลพิษ ทางน้ำ	ภาวะมลพิษ ทางอากาศ	ภาวะมลพิษ อาหารปนเปื้อน	การใช้พลังงาน	สารพิษและ มูลฝอยอันตราย	
1 เชียงราย	1	5	4	3	2	-
2 เชียงใหม่	2	5	4	1	3	-
3 ลำปาง	-	-	-	1	-	-
4 อุตรดิตถ์	1	-	-	2	-	-
5 กำแพงเพชร	3	4	2	1	5	-
6 นครสวรรค์	5	4	1	2	3	-
7 พิษณุโลก	2	3	5	1	4	-
8 เพชรบูรณ์	-	-	3	1	2	-
9 มหาสารคาม	2	5	3	1	4	-
10 เลย	2	5	3	4	1	-
11 สกลนคร	4	5	2	1	3	-
12 อุตรธานี	2	3	1	4	5	-
13 นครราชสีมา	2	6	4	5	3	1
14 บุรีรัมย์	2	4	5	1	3	-
15 สุรินทร์	4	5	3	1	2	.
16 อุบลราชธานี	3	2	4	1	5	-
17 ราชบุรี	2	3	-	1	-	-
18 เทพสตรี	-	-	-	1	2	-
19 พระนครศรีอยุธยา	4	5	2	1	3	-
20 วิทยาลัยการฯ	4	5	2	1	3	-
21 ไร่พระจันทร์	5	4	1	2	3	-
22 กาญจนบุรี	1	5	2	4	3	-
23 นครปฐม	1	-	-	3	2	-
24 เพชรบุรี	2	3	4	1	5	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	ลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สถาบันราชภัฏเกี่ยวข้อง					ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ ขยะทั่วไป (Solid Waste)	
	ภาวะมลพิษ ทางน้ำ	ภาวะมลพิษ ทางอากาศ	ภาวะมลพิษ อาหารปนเปื้อน	การใช้พลังงาน	สารพิษและ มูลฝอยอันตราย		
25	หมู่บ้านจอมบึง	2	5	4	1	3	-
26	นครศรีธรรมราช	3	5	2	1	4	-
27	ภูเก็ต	1	5	3	2	4	-
28	ยะลา	1	3	4	5	2	-
29	สงขลา	2	-	3	1	-	-
30	สุราษฎร์ธานี	2	5	4	1	3	-
31	จันทระเกษม	1	2	3	4	5	-
32	ธนบุรี	2	3	4	1	5	-
33	บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	1	3	4	5	2	-
34	พระนครศรี	5	4	3	1	2	6
35	สวนดุสิต	3	2	5	1	4	6
36	สวนสุนันทา	1	3	4	2	5	6
37	กาฬสินธุ์	-	-	1	-	-	-
38	นครพนม	-	-	-	1	-	-
39	ชัยภูมิ	-	-	2	1	-	-
40	ศรีสะเกษ	2	-	3	1	-	-
41	ร้อยเอ็ด	-	-	-	-	1	-
อันดับที่ 1		8 แห่ง	ไม่มี	4 แห่ง	25 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง
ร้อยละของทั้งหมด		19.51	-	9.75	60.97	2.43	2.43

3. แนวทางการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่มีข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อมหรือภูมิสถาปัตยกรรมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การกำจัดขยะ เป็นต้น แต่ยังไม่ระบุรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบชัดเจน และไม่ระบุว่ามีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้สถาบันราชภัฏทุกแห่ง มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ความรู้หรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษา โดยการเปิดสอนเป็นรายวิชาพื้นฐานและเป็นโปรแกรมวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ จัดค่ายเยาวชนพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

จัดนิทรรศการ จัดเวทีความร่วมมือ จัดสัมมนา แต่ยังไม่พบกิจกรรมที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนในท้องถิ่น

สำหรับการกำหนดแนวทางของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ พบว่าเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริหาร (อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการศูนย์/ สำนัก) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรเสริม ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเกี่ยวข้องกับชุมชนหรือท้องถิ่นน้อยที่สุด โดยที่สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ไม่ระบุว่ามีการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับชุมชนหรือท้องถิ่น

สำหรับแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการอนุรักษ์และป้องกันมลพิษ พบว่า มีการจัดการเพื่อก่อให้เกิดการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในเรื่องการเรียนรู้ (Learning) มากที่สุด (28 แห่ง) รองลงมา ได้แก่ การร่วมมือกัน (Cooperation) ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness) และการปฏิบัติทันทีทันควัน (Now) ตามลำดับ

นอกจากนี้ ในด้านการบริหารงานของสถาบันราชภัฏปัจจุบันแม้ว่าไม่ได้ระบุนโยบายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังมีภารกิจงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง โดยกำหนดแผนงาน/โครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่ดังนี้

- (1) โครงการเฝ้าระวังและติดตามประเมินคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในสถาบันราชภัฏ
- (2) โครงการสวนพฤกษศาสตร์ ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- (3) โครงการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมค่ายเยาวชนด้านสื่อความหมายทางธรรมชาติ
- (4) โครงการอนุรักษ์การใช้พลังงาน
- (5) โครงการพัฒนาภูมิสถาปัตยกรรมหรือภูมิทัศน์ในสถาบัน
- (6) โครงการค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- (7) โครงการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างจิตสำนึกในการกำจัดขยะ

สำหรับแผนงานและโครงการอื่น ๆ นอกจากนี้จะมีลักษณะเป็นโครงการเฉพาะในแต่ละพื้นที่ และจะพบในสถาบันราชภัฏที่มีการจัดการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นกิจกรรมส่งเสริมการเรียนของนักศึกษาสถาบันของตนเองเป็นส่วนใหญ่

4. การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

4.1 มลภาวะทางอากาศ สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ ระบุว่ายังไม่มี การดำเนินการ (36 แห่ง) มีเพียงบางแห่ง (5 แห่ง) ที่ระบุว่ามีการดำเนินการ แต่เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่องพบว่า มีการให้ความรู้แก่บุคลากรหรือชุมชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและการป้องกัน และการสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ มากที่สุด (23 แห่ง : ร้อยละ 56.09) รองลงมา ได้แก่ ความร่วมมือกันป้องกันมลพิษทางอากาศกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภายนอก (18 แห่ง : ร้อยละ 43.90) การป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (13 แห่ง : ร้อยละ 31.70) และการป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง รถยนต์และยานพาหนะต่างๆ (9 แห่ง : ร้อยละ 21.95) ตามลำดับ

4.2 มลภาวะทางน้ำ สถาบันราชภัฏทุกแห่ง ระบุว่ามีการป้องกันมลพิษทางน้ำ เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง พบว่า มีการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำแก่บุคลากรหรือชุมชน การสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางน้ำที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และความร่วมมือกันจากทุกฝ่ายในสถาบันและหน่วยงานภายนอกในการป้องกันมลพิษทางน้ำ มากที่สุด (32 แห่ง : ร้อยละ 78.04) รองลงมา ได้แก่ การป้องกันมลพิษทางน้ำที่เกิดจากน้ำเสียภายในสถาบัน โดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม (30 แห่ง : ร้อยละ 73.17) การตรวจวัดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามพระราชบัญญัติมาตรฐานน้ำทิ้ง (29 แห่ง : ร้อยละ 70.73) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังไม่มีการดำเนินการและยังไม่มียุทธศาสตร์ติดตามประเมินผลคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

4.3 อาหารปนเปื้อน สถาบันราชภัฏทุกแห่ง ระบุว่ามีการดำเนินการด้านสุขาภิบาลอาหารเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อน ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง พบว่า มีการป้องกันอาหารปนเปื้อนที่เกิดจากโรงอาหารของสถาบัน มากที่สุด (37 แห่ง : ร้อยละ 90.24) รองลงมา ได้แก่ การควบคุมกิจกรรมและการชักชวนให้กระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนในสถาบัน (36 แห่ง : ร้อยละ 87.80) การสร้างความตระหนักเพื่อป้องกันการบริโภคอาหารปนเปื้อน และมีความร่วมมือกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย (32 แห่ง : ร้อยละ 78.04) โดยฝ่ายสุขาภิบาลของสถาบัน แต่ยังไม่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตามหลักการของอนามัยสิ่งแวดล้อมและยังไม่มีการติดตามประเมินผลด้านคุณภาพของอาหาร รวมทั้งไม่ปรากฏมาตรการที่ชัดเจน

4.4 การใช้พลังงาน สถาบันราชภัฏทุกแห่ง ระบุว่ามีการดำเนินการโดยมีแผนงานและโครงการรณรงค์ให้ประหยัดการใช้พลังงาน ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง พบว่า มีการป้องกันและมีมาตรการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการลดการใช้พลังงาน โดยมีแผนควบคุมและการให้ความรู้ มากที่สุด (39 แห่ง : ร้อยละ 95.12) รองลงมาได้แก่ การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อการลดการใช้พลังงานของสถาบัน (37 แห่ง : ร้อยละ 90.24) มีการปรับปรุงแผนการใช้พลังงาน (30 แห่ง : ร้อยละ 73.17) แต่มีความร่วมมือกับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกน้อยที่สุด (18 แห่ง : ร้อยละ 43.90)

4.5 สารพิษและมลพิษอันตราย สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ (34 แห่ง) ระบุว่ามีการดำเนินการจัดการสารพิษและมลพิษอันตราย โดยมีจุดเน้นที่การจัดการขยะทั่วไปก่อน ส่วนสารพิษและมลพิษอันตรายมีการดำเนินการเฉพาะเรื่อง ดังนี้ มีการจัดการให้ทิ้งขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ มากที่สุด (34 แห่ง: ร้อยละ 82.92) รองลงมาได้แก่ การให้ความรู้และสร้างความตระหนักในเรื่องสารพิษและมลพิษอันตรายแก่นักศึกษา อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง (29 แห่ง: ร้อยละ 40.73) การกำจัดสารพิษและมลพิษอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักการของอนามัยสิ่งแวดล้อม (27 แห่ง : ร้อยละ 65.85) การป้องกันสารพิษและมลพิษอันตรายไม่ให้มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง (25 แห่ง: ร้อยละ 60.97) แต่มีการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีอย่างต่อเนื่อง น้อยที่สุด (20แห่ง: ร้อยละ 48.78) รายละเอียด ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง
ในสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง

รายการ	การจัดการสิ่งแวดล้อม			
	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 มลภาวะทางอากาศ				
1. การป้องกันมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง รถยนต์ และยานพาหนะต่างๆ	9 แห่ง	21.95	32 แห่ง	78.05
2. การป้องกันมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น การเผาขยะ สารเคมี สิ่งปฏิกูล ฯลฯ	13 แห่ง	31.70	28 แห่ง	68.30
3. การให้ความรู้แก่บุคลากรหรือชุมชนเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศและการป้องกัน	23 แห่ง	56.09	18 แห่ง	43.91

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการ	การจัดการสิ่งแวดล้อม			
	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 มลภาวะทางอากาศ (ต่อ)				
4. การสร้างความตระหนักในการเกิดมลภาวะทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	23 แห่ง	56.09	18 แห่ง	43.91
5. ความร่วมมือในการป้องกันมลภาวะทางอากาศกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภายนอก	18 แห่ง	43.90	23 แห่ง	56.10
ส่วนที่ 2 มลภาวะทางน้ำ				
6. การป้องกันมลภาวะทางน้ำที่เกิดจากน้ำเสียภายในสถาบัน โดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535	30 แห่ง	73.17	11 แห่ง	26.83
7. การตรวจวัดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามพระราชบัญญัติมาตรฐานน้ำทิ้ง	29 แห่ง	70.73	12 แห่ง	69.27
8. การให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องมลภาวะทางน้ำแก่บุคลากรหรือชุมชน	32 แห่ง	78.04	9 แห่ง	21.96
9. การสร้างความตระหนักในการเกิดมลภาวะทางน้ำที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย	32 แห่ง	78.04	9 แห่ง	21.96
10. ความร่วมมือกันจากทุกฝ่ายในสถาบันและหน่วยงานภายนอกในการป้องกันมลภาวะทางน้ำ	32 แห่ง	78.04	9 แห่ง	21.96
ส่วนที่ 3 อาหารปนเปื้อน				
11. การป้องกันอาหารปนเปื้อนเกิดจากโรงอาหารสถาบัน	37 แห่ง	90.24	4 แห่ง	9.76
12. การให้ความรู้เรื่องอาหารปนเปื้อนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	30 แห่ง	73.17	11 แห่ง	26.83
13. การควบคุมกิจกรรมและการชักชวนให้กระทำอย่างต่อน้องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนในสถาบัน	36 แห่ง	87.80	5 แห่ง	12.20
14. การสร้างความตระหนักเพื่อป้องกันการบริโภคอาหารปนเปื้อน	32 แห่ง	78.04	9 แห่ง	21.96
15. ความร่วมมือกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนอันตรายต่อสุขภาพอนามัย	32 แห่ง	78.04	9 แห่ง	21.96

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายการ	การจัดการสิ่งแวดล้อม			
	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ
ส่วนที่ 4 การใช้พลังงาน				
16. การป้องกันและมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงาน	39 แห่ง	95.12	2 แห่ง	4.88
17. การให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการลดการใช้พลังงาน โดยมีแผนควบคุมและการให้ความรู้	39 แห่ง	95.12	2 แห่ง	4.88
18. การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อการใช้พลังงานของสถาบัน	37 แห่ง	90.24	4 แห่ง	89.76
19. การร่วมมือกับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอก	18 แห่ง	43.90	23 แห่ง	56.10
20. ปรับปรุงแผนงานใช้พลังงาน	30 แห่ง	73.17	11 แห่ง	26.83
ส่วนที่ 5 สารพิษและมลพิษอันตราย				
21. การกำจัดสารพิษและมลพิษอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักการของอนามัยสิ่งแวดล้อม	27 แห่ง	65.85	14 แห่ง	34.15
22. การป้องกันสารพิษและมลพิษอันตรายไม่ให้มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง	25 แห่ง	60.97	16 แห่ง	39.03
23. การให้ความรู้และสร้างความตระหนักในเรื่องสารพิษและมลพิษอันตรายแก่นักศึกษา อาจารย์ และผู้เกี่ยวข้อง	29 แห่ง	40.73	12 แห่ง	29.27
24. การตรวจสอบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีอย่างต่อเนื่อง	20 แห่ง	48.78	21 แห่ง	51.22
25. การจัดการให้มีที่ทิ้งขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น แยกขยะเปียก ขยะแห้ง	34 แห่ง	82.92	7 แห่ง	17.08

อนึ่ง สำหรับการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น เนื่องจากสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ จึงไม่สามารถระบุผลของการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านได้ และไม่อยู่ในขอบเขตของงานวิจัยนี้ แต่จากผลการสำรวจข้อมูลพบว่ามีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้าน ในสถาบันราชภัฏ 4 แห่ง คือ

1. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม มีโครงการความร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง โดยเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนโปรแกรม วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีโครงการจัดการมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO 10725

2. สถาบันราชภัฏสวนดุสิต มีโครงการวิจัยเพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณทางด่วนพิเศษ โดยร่วมมือกับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

3. สถาบันราชภัฏเลย มีโครงการความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เพื่อตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหาร

4. สถาบันราชภัฏพระนคร มีโครงการสร้างจิตสำนึกในการรีไซเคิลขยะให้แก่พนักงาน และนักการภารโรงของสถาบัน นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือในการฝึกอบรมและการจัดการเรียนการสอนกับสถาบันส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

ส่วนที่ 3 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้จากแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา จากการกำหนดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,964 คน เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามครบสมบูรณ์ 1,600 คน (ร้อยละ 81.46) ในจำนวนนี้เป็นข้าราชการครู 320 คน (ร้อยละ 86.48) ข้าราชการพลเรือนสามัญ 83 คน (ร้อยละ 70.34) ลูกจ้างประจำ 91 คน (ร้อยละ 73.98)

ลูกจ้างชั่วคราว 84 คน (ร้อยละ 68.29) และนักศึกษา 1,022 คน (ร้อยละ 83.09) ซึ่งจำแนกเป็นเพศหญิง 972 คน (ร้อยละ 60.75) และเพศชาย 628 คน (ร้อยละ 39.25)

สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา

ประเภทประชาคม อุดมศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด (คน)	กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบ แบบสอบถามครบถ้วน			ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด
		ชาย	หญิง	รวม	
1. ข้าราชการครู	370	108	212	320	86.48
2. ข้าราชการพลเรือนสามัญ	118	20	63	83	70.34
3. ลูกจ้างประจำ	123	30	61	91	73.98
4. ลูกจ้างชั่วคราว	123	23	61	84	68.29
5. นักศึกษา	1,230	447	575	1,022	83.09
รวม	1,964	628	972	1,600	81.46

เมื่อพิจารณากลุ่มอายุของประชาคมอุดมศึกษา พบว่า กลุ่มอายุของประชาคมอุดมศึกษา ในสถาบันราชภัฏ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีกลุ่มอายุระหว่าง 21 - 30 ปี (ร้อยละ 47.38) รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปี (ร้อยละ 23.81) กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 17.06) กลุ่มอายุ 41 - 50 ปี (ร้อยละ 8.12) และกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 3.63) ตามลำดับ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 กลุ่มอายุของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20	381	23.81
21 - 30	758	47.98
31 - 40	273	17.06
41 - 50	130	8.12
51 ปีขึ้นไป	58	3.63
รวม	1,600	100.00

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง ดังนี้

2.1 ด้านสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีความเห็นว่า สถาบันราชภัฏของตนเองเกี่ยวข้องกับมลพิษด้านการใช้พลังงานมากที่สุด (ร้อยละ 33.45) รองลงมา ได้แก่ มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 27.19) มลพิษทางน้ำ (ร้อยละ 16.18) อาหารปนเปื้อน (ร้อยละ 9.75) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 6.87) ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีมลพิษด้านขยะมูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 6.56) รายละเอียด ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นของประชาคมอุดมศึกษาเกี่ยวกับภาวะมลพิษ
ในสถาบันราชภัฏ

ภาวะมลพิษ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ภาวะมลพิษทางอากาศ	435	27.19
2. ภาวะมลพิษทางน้ำ	259	16.18
3. อาหารปนเปื้อน	156	9.75
4. การใช้พลังงาน	535	33.45
5. สารพิษและมูลฝอยอันตราย	110	6.87
6. ขยะมูลฝอยทั่วไป	105	6.56
รวม	1,600	100.00

ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเคยให้ความร่วมมือกับสถาบันราชภัฏของตนเองในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่ เคยให้ความร่วมมือ (ร้อยละ 67.0) แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่เคยให้ความร่วมมือ (ร้อยละ 33.0) ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สำหรับสื่อความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมที่ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏได้รับจากภายในและภายนอกสถาบันมากที่สุด คือ โทรทัศน์ (ร้อยละ 41.12) รองลงมาได้แก่ หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 39.00) วิทยุ (ร้อยละ 34.87) การเรียนการสอนในห้องเรียน (ร้อยละ 29.56) ส่วนสื่อความรู้ด้านอื่นๆ มีน้อยได้แก่ การอบรมสัมมนา วารสารและนิตยสาร นิทรรศการ ภาพยนตร์ ทัศนศึกษา

ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีความตระหนักในความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันพบว่ามีความตระหนักในความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎระเบียบมากที่สุด (ร้อยละ 47.06) รองลงมาได้แก่ การวางแผนงานโครงการ (ร้อยละ 31.94) การให้ความรู้ (ร้อยละ 12.63) และการกำหนดนโยบาย (ร้อยละ 8.37) ตามลำดับ

2.2 **ด้านความร่วมมือกัน (Cooperation)** ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ เป็นข้อกระทงเพื่อวัดว่ามีระดับการให้ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ มากน้อยเพียงใดจาก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การแปลผลโดยคิดค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
1.00 - 1.50	มีความร่วมมือน้อยที่สุด
1.51 - 2.50	มีความร่วมมือน้อย
2.51 - 3.50	มีความร่วมมือปานกลาง
3.51 - 4.50	มีความร่วมมือมาก
4.51 - 5.00	มีความร่วมมือมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ภาพรวมของระดับความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) โดยให้ความร่วมมือในเรื่องการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.01) รองลงมา ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (ค่าเฉลี่ย 4.00) การสนใจในการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.84) การให้ความร่วมมือทั้งในการลดผลกระทบของสารพิษและมูลฝอยอันตราย (ค่าเฉลี่ย 3.74) และมีความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 3.68) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในการร่วมมือกันจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ จำแนกตามประเภท พบว่า ข้าราชการครู ลูกจ้าง และนักศึกษา ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (4.31 , 3.98, 3.93 ตามลำดับ) ในขณะที่ข้าราชการพลเรือนสามัญ ให้ความร่วมมือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด (4.20) โดยที่ระดับความร่วมมือของแต่ละประเภทแตกต่างกัน แต่มีระดับความร่วมมือในระดับมากทุกรายการ (3.58-3.85)

รายละเอียด ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความร่วมมือกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ

ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับความร่วมมือจำแนกตามประเภทประชาคมอุดมศึกษา				
	ข้าราชการ ครู N=320	ข้าราชการ พลเรือน N=83	ลูกจ้าง N=175	นักศึกษา N=1,022	รวม ทั้งหมด N=1,600
1. ท่านให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม	4.31 (0.73)	4.17 (0.80)	3.98 (0.86)	3.93 (0.79)	4.01 (0.80)
2. มีความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับท้องถิ่น	3.78 (0.94)	3.62 (0.93)	3.63 (0.97)	3.69 (0.82)	3.68 (0.87)
3. ให้ความร่วมมือในการเผยแพร่ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป้องกันมลพิษ	3.75 (0.99)	3.34 (0.93)	3.40 (0.95)	3.42 (0.92)	3.45 (0.94)
3. สนใจในการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม	4.11 (0.74)	3.86 (0.82)	3.88 (0.81)	3.86 (0.82)	3.84 (0.84)
4. ชักชวนให้คนอื่นๆร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของส่วนรวม	3.80 (0.96)	3.49 (0.87)	3.47 (0.93)	3.40 (0.92)	3.48 (0.93)
5. สนใจเข้าร่วมประชุมสัมมนาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	3.46 (1.03)	3.11 (0.95)	3.12 (1.03)	3.14 (0.99)	3.17 (1.01)
7. ท่านมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม	3.54 (0.96)	3.38 (0.91)	3.35 (0.98)	3.43 (0.93)	3.43 (0.93)
8. ท่านมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.20 (0.74)	4.20 (0.75)	4.04 (0.85)	3.92 (0.85)	4.00 (0.83)
9. ท่านให้ความร่วมมือกับสถาบันในการลดภาวะอาหารปนเปื้อน	3.67 (1.04)	3.47 (1.01)	3.55 (1.06)	3.51 (1.03)	3.53 (1.03)
10. ท่านให้ความร่วมมือทั้งในการลดผลกระทบของสารพิษและมูลฝอยอันตราย	3.94 (1.01)	3.73 (0.93)	3.75 (0.95)	3.69 (0.96)	3.74 (2.68)
รวม	3.85 (0.61)	3.63 (0.58)	3.61 (0.64)	3.58 (0.61)	3.63 (0.62)

2. 3 ด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Learning) เป็นข้อกระทงเพื่อวัดว่าประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ มีการเรียนรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเองมากน้อยเพียงใด โดยมีคำถามแล้วให้เลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก เกณฑ์การ

ให้คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ โดยคิดจากคะแนนเฉลี่ย
ที่ได้ และแปลผลดังนี้ ตอบถูก ร้อยละ 80 ขึ้นไป ดีมาก

ตอบถูก	ร้อยละ 70 - 79.99	ดี
ตอบถูก	ร้อยละ 60 - 69.99	ปานกลาง
ตอบถูก	ร้อยละ 50 - 59.99	พอใช้
ตอบถูก	ต่ำกว่าร้อยละ 50	ต้องปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การเรียนรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคม
อุดมศึกษา ส่วนใหญ่ (31 แห่ง) อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยอยู่ในระดับดี (9 แห่ง)
และอยู่ในระดับพอใช้ (1 แห่ง) ส่วนในภาพรวมประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏมีการ
เรียนรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.25)

เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยของการตอบข้อคำถามด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
ของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏแต่ละแห่งพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ร้อยละ 73.55
และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ร้อยละ 55.35 รายละเอียด ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของประชาคมอุดมศึกษา
จำแนกรายสถาบัน

สถาบันราชภัฏ	จำนวน ผู้ตอบ (คน)	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ร้อยละ	ผลการวิเคราะห์	ลำดับที่
1 เชียงราย	48	13.94	2.45	69.70	ปานกลาง	11
2 เชียงใหม่	31	13.52	1.78	67.60	ปานกลาง	20
3 ลำปาง	46	13.72	2.27	68.60	ปานกลาง	17
4 อุดรดิตถ์	46	13.96	1.86	69.80	ปานกลาง	10*
5 กำแพงเพชร	42	13.17	2.95	65.85	ปานกลาง	26
6 นครสวรรค์	44	14.27	2.38	71.35	ดี	5*
7 พิษณุโลก	42	14.71	2.22	73.55	ดี	1*
8 เพชรบูรณ์	40	14.14	1.76	70.70	ดี	7*
9 มหาสารคาม	38	13.26	1.83	66.30	ปานกลาง	26
10 เลย	37	13.38	2.30	66.90	ปานกลาง	22
11 สกลนคร	33	13.31	2.70	66.55	ปานกลาง	24
12 อุตรดิตถ์	46	12.78	3.13	63.90	ปานกลาง	37

ตารางที่ 13 (ต่อ)

	สถาบันราชภัฏ	จำนวน ผู้ตอบ (คน)	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ร้อยละ	ผลการวิเคราะห์	ลำดับที่
13	นครราชสีมา	44	13.64	2.59	68.20	ปานกลาง	18
14	บุรีรัมย์	32	13.78	2.06	68.90	ปานกลาง	15
15	สุรินทร์	42	14.38	1.96	71.90	ดี	3*
16	อุบลราชธานี	39	14.00	2.95	70.00	ดี	9*
17	ราชบุรี	44	13.07	3.18	65.35	ปานกลาง	31
18	เทพสตรี	40	13.15	3.01	65.75	ปานกลาง	28
19	พระนครศรีอยุธยา	43	13.91	2.54	69.55	ปานกลาง	12
20	วไลยอลงกรณ์	34	14.47	2.75	72.35	ดี	2*
21	รำไพพรรณี	20	14.20	2.30	71.00	ดี	6*
22	กาญจนบุรี	43	13.42	3.54	67.10	ปานกลาง	21
24	เพชรบุรี	44	12.91	2.68	64.55	ปานกลาง	34
25	หมู่บ้านจอมบึง	35	12.20	2.61	64.50	ปานกลาง	35
26	นครศรีธรรมราช	41	12.34	2.93	61.70	ปานกลาง	39
27	ภูเก็ต	29	13.88	2.17	69.40	ปานกลาง	13
28	ยะลา	42	13.36	2.20	66.80	ปานกลาง	23
29	สงขลา	46	13.82	2.21	69.10	ปานกลาง	14
30	สุราษฎร์ธานี	33	13.76	2.35	68.80	ปานกลาง	16
31	จันทระเกษม	46	11.07	4.11	55.35	พอใช้	41
32	ธนบุรี	29	13.17	2.21	65.85	ปานกลาง	27
33	บ้านสมเด็จ เจ้าพระยา	38	14.72	2.38	71.60	ดี	4*
34	พระนคร	45	12.96	2.41	64.80	ปานกลาง	33
35	สวนดุสิต	40	14.16	2.15	65.42	ปานกลาง	30
36	สวนสุนันทา	36	13.0.	2.91	65.15	ปานกลาง	32
37	กาฬสินธุ์	36	12.69	2.98	63.45	ปานกลาง	38
38	นครพนม	35	13.12	2.78	64.28	ปานกลาง	36
39	ชัยภูมิ	32	13.31	2.67	66.55	ปานกลาง	24
40	ศรีสะเกษ	31	12.10	3.68	60.50	ปานกลาง	40
41	ร้อยเอ็ด	43	14.09	2.20	70.45	ดี	8*
	รวม	1,600	13.45	2.68	67.25	ปานกลาง	

สำหรับค่าคะแนนเฉลี่ยของการเรียนรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนเอง จำแนกตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยที่ข้าราชการครูมีคะแนนเฉลี่ยด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 70.95) รองลงมา มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้าราชการพลเรือน (ร้อยละ 68.50) นักศึกษา (ร้อยละ 66.90) ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว (ร้อยละ 64.90) ตามลำดับ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของประชาคมอุดมศึกษา
จำแนกตามประเภทประชาคมอุดมศึกษา

ประเภทของประชาคม อุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ	จำนวน ผู้ตอบ (คน)	คะแนน เฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ร้อยละ	ผลการ วิเคราะห์	ลำดับที่
1 ข้าราชการครู	320	14.19	2.66	70.95	ดี	1
2 ข้าราชการพลเรือน	83	13.70	2.41	68.50	ปานกลาง	2
3 ลูกจ้างประจำและชั่วคราว	175	12.98	2.63	64.90	ปานกลาง	4
4 นักศึกษา	1,022	13.38	2.71	66.90	ปานกลาง	3
รวม	1,600	13.45	2.68	67.25	ปานกลาง	

3. ด้านความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Awareness) เป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า เพื่อแสดงความคิดเห็น 5 ระดับ การแปลผลของการตอบแบบสอบถาม ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย

1.00 - 1.50

1.51 - 2.50

2.51 - 3.50

3.51 - 4.50

4.51 - 5.00

การแปลผล

มีความตระหนักน้อยที่สุด

มีความตระหนักน้อย

มีความตระหนักปานกลาง

มีความตระหนักสูง

มีความตระหนักสูงมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่มีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง (ระดับความตระหนัก 3.51 - 4.50) ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยเฉพาะการเผยแพร่ความรู้และการให้ความรู้ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า การป้องกันมลพิษทางอากาศ การคัดแยกขยะ การปนเปื้อนของ

อาหาร และความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ประชาชนอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏยังมีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปานกลาง (ระดับความตระหนัก 2.51 - 3.50) ในเรื่องความยากของการประหยัดพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งการเผยแพร่ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีมากพอแล้ว ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมของประชาชนอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ พบว่า มีระดับความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง (ระดับความตระหนัก 3.97)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทของประชาชนอุดมศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ทั้งนี้ ข้าราชการครูมีระดับความตระหนักสูงมาก ได้แก่ การปลูกฝังนิสัยประหยัด (4.57) การให้ความรู้และปลูกฝังนิสัยให้เด็ก (4.59) การเผยแพร่ความรู้ (4.52) การคัดแยกขยะก่อนทิ้ง (4.52) และการตระหนักเรื่องอาหาร (4.62) นอกนั้นมีค่าเฉลี่ยของความตระหนักอยู่ในระดับสูงและปานกลาง สำหรับข้าราชการพลเรือน ลูกจ้าง และนักศึกษา ส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมสูง และปานกลาง ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ

ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักจำแนกตามประเภทของประชาชนอุดมศึกษา				รวมทั้งหมด N=1,600
	ข้าราชการครู N=320	ข้าราชการพลเรือน N=83	ลูกจ้าง N=175	นักศึกษา N=1,022	
1. การปลูกฝังนิสัยการประหยัดแก่ทุกคนเป็นการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว	4.57 (0.68)	4.29 (0.89)	4.36 (0.81)	4.37 (0.78)	4.38 (0.78)
2. การให้ความรู้และปลูกฝังนิสัยการรักป่าแก่เด็กจะช่วยพลิกฟื้นให้ธรรมชาติกลับคืนสู่สภาพที่สมบูรณ์	4.59 (0.61)	4.49 (0.66)	4.41 (0.81)	4.31 (0.79)	4.38 (0.77)
3. ผนังห้องที่ทำด้วยสีอ่อน ๆ จะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.15 (0.86)	4.10 (0.82)	4.04 (0.93)	3.96 (0.94)	4.01 (0.92)
4. การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนจะช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น	4.52 (0.63)	4.34 (0.76)	4.27 (0.82)	4.17 (0.83)	4.24 (0.81)
5. การประหยัดไฟฟ้าเป็นเรื่องทำได้ยากเพราะจะต้องใช้ความพยายามและความอดทนสูง	3.03 (1.27)	3.10 (1.17)	3.34 (1.17)	3.10 (1.21)	3.13 (1.21)

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับความตระหนักจำแนกตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา				รวมทั้งหมด N=1,600
	ข้าราชการครู N=320	ข้าราชการพลเรือน N=83	ลูกจ้าง N=175	นักศึกษา N=1,022	
6. ปัจจุบันการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีมากพอ	2.94 (1.11)	3.34 (1.17)	3.07 (1.07)	3.11 (1.11)	3.05 (1.11)
7. การบำรุงรักษาสภาพเครื่องยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ช่วยป้องกันมลพิษทางอากาศได้	4.44 (0.74)	3.10 (1.21)	4.18 (0.90)	4.16 (0.89)	4.21 (0.86)
8. ก่อนนำขยะไปทิ้งประชาชนควรแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆตามที่ทางเทศบาลแนะนำ	4.52 (0.76)	4.62 (0.60)	4.38 (0.85)	4.40 (0.84)	4.43 (0.82)
9. คนไทยส่วนมากยังขาดการให้ความสำคัญในเรื่องสารพิษที่เจือปนในอาหาร	4.62 (0.60)	4.27 (0.87)	4.10 (0.93)	4.03 (0.95)	4.10 (0.94)
10. บุคคลใดเป็นผู้ก่อให้เกิดมลภาวะบุคคลนั้นควรเป็นผู้รับภาระเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหา	4.40 (0.84)	4.10 (1.10)	3.83 (1.14)	3.72 (1.15)	3.85 (1.14)
รวม	4.13 (0.43)	4.03 (0.47)	3.99 (0.56)	3.93 (0.49)	3.97 (0.50)

4. ด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Now) เป็นข้อกระทงเพื่อวัดว่ามีการปฏิบัติทันทีทันควันเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษา โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เป็นประจำบ่อยครั้ง ปานกลาง นานทุกครั้งที่ และไม่เคยปฏิบัติเลย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย

1.00 - 1.50

1.51 - 2.50

2.51 - 3.50

3.51 - 4.50

4.51 - 5.00

การแปลผล

ไม่เคยปฏิบัติเลย

ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

ปฏิบัติปานกลาง

ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ปฏิบัติเป็นประจำ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทันทีทันควัน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การเปิดไฟเมื่อมีผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ หลีกเลี่ยงการอยู่ในที่มีเขม่าควันก๊าซพิษและฝุ่นละออง และช่วยปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ ปลุกต้นไม้หรือแนะนำให้ผู้อื่นปลุกต้นไม้ในบริเวณบ้าน ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ อีก 6 กิจกรรม มีระดับการปฏิบัติปานกลาง ๆ ครั้ง เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ การติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งจากสุฟงของต้นไม้ไว้บริเวณโคนต้น เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เพื่อน ๆ หรือคนรู้จัก การเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ กำจัดขยะทุกชนิดด้วยการฝังดินแล้วกลบ และร่วมเป็นอาสาสมัครชมรมส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างทันทีทันควันของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏอยู่ในระดับการปฏิบัติปานกลาง ๆ ครั้ง ($\bar{X}=2.48$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการปฏิบัติบ้างแต่ไม่บ่อยครั้ง ในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยที่ ข้าราชการครูมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 3 กิจกรรม คือ ช่วยปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ ปิดไฟในห้องเมื่อผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ และหลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่มีเขม่าควันและฝุ่นละออง ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ มีการปฏิบัติปานกลาง ๆ ครั้ง เช่นเดียวกับข้าราชการพลเรือน ส่วนลูกจ้างและนักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง ๆ ครั้ง (ดังตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติจำแนกตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา				
	ข้าราชการครู N=320	ข้าราชการพลเรือน N=83	ลูกจ้าง N=175	นักศึกษา N=1,022	รวมทั้งหมด N=1,600
1. ติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2.76 (0.98)	2.25 (0.77)	2.41 (0.83)	2.40 (0.83)	2.44 (0.86)
2. ทิ้งซากสุฟงของต้นไม้ไว้บริเวณโคนต้น	2.56 (1.19)	2.41 (1.07)	2.25 (1.10)	2.26 (1.07)	2.31 (1.10)
3. ช่วยปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้	3.11 (1.12)	3.21 (1.02)	3.01 (1.03)	2.92 (1.04)	2.98 (1.05)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติจำแนกตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา				
	ข้าราชการครู N=320	ข้าราชการพลเรือน N=83	ลูกจ้าง N=175	นักศึกษา N=1,022	รวมทั้งหมด N=1,600
4. ปลุกต้นไม้หรือแนะนำคนรู้จักให้ปลุกต้นไม้บริเวณบ้าน	2.94 (1.00)	2.78 (1.05)	2.66 (1.02)	2.60 (0.98)	2.67 (1.00)
5. ปิดไฟในห้องเมื่อมีผู้อื่นเปิดทิ้งไว้	3.48 (0.86)	3.39 (0.77)	3.24 (0.88)	3.21 (0.86)	3.27 (0.86)
6. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เพื่อน ๆ	2.75 (1.03)	2.21 (0.94)	2.29 (0.97)	2.20 (0.95)	2.29 (0.98)
7. ร่วมเป็นอาสาสมัครชมรมส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1.68 (1.16)	1.20 (1.05)	1.59 (1.06)	1.87 (1.08)	1.74 (1.10)
8. กำจัดขยะทุกชนิดด้วยการฝังดินแล้วกลบ	1.79 (1.16)	1.62 (1.11)	1.91 (1.12)	1.93 (1.07)	1.88 (1.10)
9. เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	1.98 (1.12)	1.65 (1.09)	1.77 (1.05)	2.08 (1.02)	1.98 (1.05)
10. หลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่มีเขม่าควัน ก๊าซพิษและฝุ่นละออง	3.37 (0.92)	3.32 (0.94)	3.17 (0.97)	3.23 (0.91)	3.25 (0.93)
รวม	2.64 (0.69)	2.40 (0.60)	2.43 (0.63)	2.47 (0.59)	2.48 (0.61)

ส่วนที่ 4 สภาพปัจจุบันของกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหาร สถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยสุ่มตัวอย่างจาก 8 กลุ่มสถาบัน ของสถาบันราชภัฏ 36 แห่ง และกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ 5 แห่ง กลุ่มสถาบันละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 18 คน เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยว

กับกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) คือมีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นการสัมภาษณ์ล่วงหน้าแต่เป็นคำถามแบบเปิด และไม่ชี้นำ (Open - ended and Non - directive) ลักษณะข้อคำถามใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas, 1996) ทั้ง 6 ด้าน คือ

1. ความต่อเนื่อง (Continuity)
2. การร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)
3. การมองไปข้างหน้า (Foresight)
4. การบูรณาการ (Integration)
5. การใช้ข้อมูล (Informed)
6. การตัดสินใจ (Decision)

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลให้เทคนิคการสรุปสะสม (Commulative Sumarization) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ความเห็นพ้องต้องกัน ประมวลสิ่งที่ปรากฏเป็นเอกลักษณ์เอาไว้ให้ครบถ้วน และตีความต่อในรูปของสมมติฐานที่จะนำไปใช้ได้ โดยการนำ Cross - Impact Matrix (Stover and Gordon, 1978)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอได้ ดังนี้

1. ความต่อเนื่อง (Continuity) พบว่า การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการมอบหมายความรับผิดชอบให้กับหน่วยงานภายในสถาบันเฉพาะเรื่อง และเป็นลักษณะของงานประจำ จึงมีความต่อเนื่องในลักษณะของงานที่ปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบ แต่ยังขาดความต่อเนื่องในลักษณะของงานที่มีกระบวนการวางแผนที่ต้องมีความยืดหยุ่น (Flexible) และเปลี่ยนแปลงได้ (Dynamic) ตามสถานการณ์แวดล้อมของเวลา (Time) สถานที่ (Place) และบุคคล (Person) ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากความต้องการของทุกฝ่าย และมีงบประมาณเพียงพอ การดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจึงจะประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ต้องมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ชัดเจน

2. การร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity) พบว่า การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือกันของทุกฝ่าย ทุกคนภายในสถาบันราชภัฏ และชุมชนในท้องถิ่น โดยมีมาตรการสำคัญ ได้แก่

2.1 การให้ความรู้และเผยแพร่ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่
 ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏทุกกลุ่มทุกคน ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ (Their
 disciplines) และให้ภาพรวมของสถาบันเอง (To the university)

2.2 การติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการจัดบันทึกรวบรวม
 ข้อมูลสารสนเทศของการใช้ทรัพยากรและพฤติกรรมของคนในองค์กร โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการ
 สิ่งแวดล้อมของหน่วยงานย่อย เพื่อประสานงานและเชื่อมโยงกันทั้งองค์กร รวมทั้งมีการประเมินผล
 เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

2.3 การสร้างความตระหนัก (Awareness) ในความเป็นเจ้าขององค์กรให้
 กับประชาคมอุดมศึกษาทุกฝ่ายและชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมใน
 ระดับที่ยั่งยืน ประหยัด คุ้มค่า และสอดคล้องกับศักยภาพ

3. การมองไปข้างหน้า (Foresight) พบว่า การวางแผนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมควรมี
 การเตรียมการเพื่อนอนาคตและมองไปข้างหน้า ซึ่งสถาบันราชภัฏเห็นว่าเป็นอย่างยิ่ง และ
 ควรมีมาตรการดังนี้

3.1 สถาบันราชภัฏทุกแห่งต้องมีกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นของตนเอง โดยไม่
 ต้องรอรระบบราชการ ซึ่งมีทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary management) ในงานประจำที่
 ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันตามโครงสร้างของการบริหารงานภายในสถาบัน และการจัดการแบบ
 พิเศษ (Extraordinary management) สำหรับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่ง
 เป็นการป้องกันตามสถานการณ์

3.2 ต้องมีการวางแผนระยะสั้น และระยะยาวในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอย่าง
 ต่อเนื่อง และครอบคลุมทุกด้าน

3.3 สถาบันราชภัฏควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์ และนโยบายเกี่ยวกับการจัดการ
 สิ่งแวดล้อมไว้ด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศ ทั้งแผนพัฒนา
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาของสถาบัน

4. การบูรณาการ (Integrated) พบว่า การบูรณาการกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อการจัด
 การสิ่งแวดล้อมให้เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันมลพิษ
 ควรมีมาตรการ ดังนี้

4.1 ต้องมีการบูรณาการในการวางแผนอย่างผสมผสาน (Complex Integrated Process)
 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทุกด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) งบประมาณ (Financial) ด้าน
 บุคลากร (Staffing) และการวางแผนของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน

4.2 จัดให้มีการเรียนการสอน เพื่อให้ความรู้หรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึงทั้งภายในสถาบันและชุมชนในท้องถิ่น เช่น การเรียนการสอนในท้องถิ่น การฝึกอบรม การจัดนิทรรศการ การจัดประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น

4.3 จัดให้มีระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันที่เน้นความรับผิดชอบต่อสังคม มีความโปร่งใส เกิดผลในทางปฏิบัติ ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ให้ได้รับประโยชน์และการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. การให้ข้อมูล (Informed) พบว่า การดำเนินการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ควรมีการใช้ข้อมูลที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ ซึ่งต้องมีวิธีการจัดการและมาตรการ ดังนี้

5.1 พัฒนาและจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันทุกด้านให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านกายภาพ ได้แก่ อาคารสถานที่และการใช้ประโยชน์ ข้อมูลการใช้สาธารณูปโภค การจัดภูมิสถาปัตยกรรม การใช้ทรัพยากร และข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ และจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างทันการ รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการเตรียมการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้ง ซึ่งข้อมูลต้องมีความทันสมัย ทันเวลา และง่ายต่อการเข้าใจ (Timely and Easily Understood Management)

5.2 จัดทำฐานข้อมูลเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับทุกระบบ เพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง รวมทั้งสร้างพฤติกรรมกรบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนักทั้งสิทธิหน้าที่ในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งในสถาบันและชุมชนในท้องถิ่น

6. การตัดสินใจ (Decision) พบว่า ผู้บริหารสถาบันราชภัฏมีการตัดสินใจเพื่อดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจและการจัดอันดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนี้

6.1 ระดับวิกฤตของปัญหาสิ่งแวดล้อม (Degree of Environmental) โดยพิจารณาจากสถานะที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาคมอุดมศึกษา เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ซึ่งปัจจุบันเป็นการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา ตามภาระหน้าที่ของงานประจำ ยังไม่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

6.2 การประหยัดอย่างมีประสิทธิภาพ (Potential Saving Improvement) โดยพิจารณาถึงหลักความคุ้มค่า มีประโยชน์ มีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการได้ในแต่ละปีงบประมาณ

และสถาบันมีงบประมาณเพียงพอ ส่วนใหญ่การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จะใช้เงินนอกงบประมาณที่เป็นเงินรายได้ของสถาบัน

6.3 ความง่ายในการปฏิบัติ (Easy of Implementation) พิจารณาจากการเห็นพ้อง ต้องกันและการยอมรับของประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่าย มีวิธีปฏิบัติชัดเจนไม่เป็นการเพิ่มภาระงานประจำ และเป็นการปลูกจิตสำนึกร่วมกันของคนในองค์กร

6.4 ช่วงเวลาที่ใช้ในการแก้ไข (Length of time for Result to be Realized) พิจารณาจากช่วงเวลาที่เหมาะสมและมีกำหนดเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของงานโครงการที่ต้องมีการเสนอขอดำเนินงานในแต่ละช่วงปีการศึกษา หรือช่วงปีงบประมาณ มีดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จชัดเจนในแต่ละเรื่องและแต่ละช่วงเวลาที่กำหนด

6.5 ทัศนวิสัยและการมีความรู้เพียงพอเพียง (Visibility and Educational Potential) พิจารณาจากความเป็นไปได้ของการจัดการภายในสถาบันว่ามีความพร้อมเพียงพอหรือไม่ ซึ่งการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละเรื่องจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีจึงจะเกิดผลในการป้องกันและแก้ไขอย่างยั่งยืน

6.6 สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสถาบัน (Connection to Existing University Goals and Projects) พิจารณาจากความสัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ นโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของสถาบัน ซึ่งผู้บริหารสถาบันราชภัฏต้องให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ในทุกๆด้านจึงจะดำเนินการได้สำเร็จและต่อเนื่อง

สำหรับการจัดอันดับความสำคัญของการจัดการก่อน-หลังนั้น พิจารณา โดยใช้การลงคะแนนของคณะกรรมการบริหารของสถาบัน (ก.ม.)แต่ละแห่ง จากผลการประชุมและรับฟังความคิดเห็นโดยการอภิปรายร่วมกันก่อนลงมติของที่ประชุม ยกเว้นกรณีเร่งด่วนจะใช้การตัดสินใจของอธิการบดีเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ในบางกรณีถ้าเรื่องที่ต้องดำเนินการเกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกและมีผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น อาจขอความเห็นชอบจากที่ประชุมของคณะกรรมการประจำสภาสถาบัน (สปส.) ทั้งนี้ พบว่าการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏต้องมีการดำเนินการควบคู่กับระบบการตรวจติดตาม ประเมินผลและรายงานให้ผู้บริหารได้รับทราบเป็นระยะๆ โดยมีทีมงานที่จัดตั้งขึ้น และต้องดำเนินการทั่วทั้งองค์กรจึงจะเกิดผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อย่างทันทีทันควัน

7. องค์ประกอบของการจัดการสิ่งแวดล้อมสถาบันราชภัฏ พบว่า องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ วิเคราะห์ได้ดังนี้

7.1 ความเป็นเครือข่าย (Network) ของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ทำให้มีการสื่อสารเชื่อมโยงกันดีเป็นข้อดี ทั้งด้านข้อมูล ข่าวสาร การเผยแพร่ความรู้ การเกื้อกูลกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้

7.2 ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏยังมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอที่จะส่งผลให้เกิดในการปฏิบัติอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร

7.3 สถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่ยังไม่มียุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการขาดแคลนงบประมาณในการจัดการอย่างครอบคลุมทุกเรื่องตามหลักวิชาการ จึงดำเนินการได้เฉพาะเรื่องที่เป็นงานประจำเท่านั้น

7.4 ความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรภายนอก ซึ่งพร้อมที่จะให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏ พบว่า มีสถาบันราชภัฏที่เปิดสอนโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมศึกษา มีความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนกับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ยังไม่มีการร่วมมือกันด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างจริงจัง

7.5 ระบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ในสถาบันราชภัฏยังไม่เพียงพอที่จะเป็นตัวช่วยของการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนได้ เนื่องจากผลของการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และขาดแคลนงบประมาณสนับสนุน อีกทั้งผู้บริหารยังไม่เห็นความสำคัญมากพอที่จะดำเนินการ

7.6 ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบทางตรงที่เห็นได้ชัดเจน คือ ผลต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ส่วนผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสถาบันราชภัฏได้รับผลกระทบทุกด้านที่กล่าวมาแต่จะมาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับวิกฤตของสิ่งแวดล้อมในแต่ละแห่ง

จากผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ 41 แห่งดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์นี้ไปเป็นฐาน (Baseline) ในการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏต่อไป

ตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ในสถาบันราชภัฏ

การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory : Argyris, 1990) และทฤษฎีการสร้างรูปแบบของเอเบลและคณะ (Abell, 1991; Keeve, 1988; Blalock, 1969; Coombs, 1964) โดยมีจุดเน้นที่ระดับการเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการระดับองค์กร (Organizational Level) ซึ่งเป็นการจัดการ (Intervention) อย่างมีวัตถุประสงค์ มีกลวิธี และมีการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กรให้มีความสัมพันธ์กันทุกสายงาน (Stream Analysis) โดยผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ส่วนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร
ในสถาบันราชภัฏ

ส่วนที่ 3 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรใน
สถาบันราชภัฏ

รายละเอียด มีดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลของบูรณาการจากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีแนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อม (Keller, 1983) ซึ่งจำแนกเป็นการวิเคราะห์ 3 ประการ คือ

- 1.1 การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities)
- 1.2 การวิเคราะห์ข้อจำกัด (Constraints)
- 1.3 การวิเคราะห์ภาวะคุกคาม (Threats)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.1 การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities)

เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกองค์กรที่ส่งเสริม สนับสนุน และเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยวิเคราะห์จากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ บูรณาการกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) แผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ของสถาบันราชภัฏ (ร่าง)พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โอกาสในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ มีดังนี้

1.1.1 **แนวนโยบายของรัฐด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540** ได้บัญญัติแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐไว้ในหมวด 3 สิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย และหมวด 5 มาตรา 71-89 โดยมีบทบัญญัติระบุถึงหน้าที่ของรัฐในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

1.1.2 **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) และนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลปัจจุบัน (รัฐบาลของนายกรัฐมนตรี : พ.ต.ท. ดร.ทักษิณ ชินวัตร)** ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ส่งเสริมการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืน เพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับชุมชนและประเทศ รวมทั้งเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของการพัฒนาประเทศ โดยเน้นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกส่วนทุกภาคในสังคม มุ่งเน้นการกำกับควบคุมที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

1.1.3 **นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ**

พ.ศ. 2540-2559 มีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะยังผลให้การพัฒนาประเทศ เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน โดยกำหนดแนวทางที่จำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดทดแทนได้ ให้เข้าสู่สภาพสมดุลของการใช้

และการเกิดทดแทน และกำหนดแนวทางการแก้ไข จัดภาวะมลพิษ ตลอดจนการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในอนาคต

1.1.4 พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ระบุถึงพันธกิจในการศึกษาและแสวงหาแนวทางพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานและเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของคนในท้องถิ่น รวมทั้งแสวงหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

1.1.5 สถาบันราชภัฏมีความเป็นเครือข่าย (Network) ความร่วมมือกันระหว่างสถาบันราชภัฏ และกลุ่มสถาบันราชภัฏที่มีพื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏในภูมิภาคเดียวกันทำให้มีการสื่อสารเชื่อมโยงกัน ทั้งด้านวิชาการ ด้านข้อมูลข่าวสาร การเผยแพร่ความรู้ และด้านการบริหารจัดการ ที่เกื้อกูลกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้รวมทั้งมีแนวทางสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกและชุมชนในท้องถิ่นได้อย่างกว้างขวาง

1.1.6 สถาบันราชภัฏกำลังพัฒนาไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งจะให้มีอิสระและคล่องตัวในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันของตนเองได้

1.1.7 สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีความใกล้ชิดกับท้องถิ่น และมีที่ตั้งกระจายอยู่ทุกภูมิภาค มากกว่าสถาบันอุดมศึกษาอื่น

1.1.8 สถาบันราชภัฏในส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยมาก ทำให้มีอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ต่อคนมากกว่าสถาบันราชภัฏในกรุงเทพมหานคร ย่อมมีโอกาสในการกำหนดบทบาทของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันของตนเอง ให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ชั้นนำองค์กรท้องถิ่น ในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

1.1.9 ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏมีจำนวนมากและหลากหลาย ที่ใช้พื้นที่ของสถาบันราชภัฏ ย่อมเป็นโอกาสอันดีในการที่สถาบันราชภัฏจะเป็นองค์กรหลักในการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องเหล่านั้นได้อย่างแพร่หลาย

1.1.10 ความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรภายนอก พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน และการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันและร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.2 การวิเคราะห์ข้อจำกัด (Constraints)

เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมและความสามารถภายในของสถาบันราชภัฏ วิเคราะห์ได้จากผลของการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผลของการตอบแบบสอบถามของประชาคมอุดมศึกษา และผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมองค์กร ด้านพื้นฐานความเชื่อในสถาบัน (Tradition) ซึ่งประกอบด้วย ค่านิยม (Values) ความคาดหวัง (Aspiration) และภาพพจน์ของสถาบัน (Instructional Image) โดยที่ข้อจำกัดนั้น วิเคราะห์ได้ 2 ด้าน คือ ทางด้านบวกและทางด้านลบ

1.2.1 ข้อจำกัดทางด้านบวก (Positive Constraints) หมายถึง สภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏที่สนับสนุน ส่งเสริม และเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

1.2.2 ข้อจำกัดทางด้านลบ (Negative Constraints) หมายถึง สภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ข้อจำกัดของสภาวะแวดล้อมและความสามารถภายในสถาบันราชภัฏ

ข้อจำกัดทางด้านบวก	ข้อจำกัดทางด้านลบ
1. พื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ มีขนาดพื้นที่มากพอที่จะจัดการให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นได้	1. สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ยังไม่มีกำหนดนโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ผู้บริหารสถาบันราชภัฏมีบทบาทสำคัญที่สุดในการกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม	2. ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏยังมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ
3. สถาบันราชภัฏมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทุกแห่ง	3. ขาดงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอในการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อจำกัดทางด้านบวก	ข้อจำกัดทางด้านลบ
4. สถาบันราชภัฏมีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเรื่องการใช้พลังงานมากที่สุด	4. ประชาคมอุดมศึกษาผู้ใช้พื้นที่ในสถาบันราชภัฏมีจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีแนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น
5. ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏให้ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบมากที่สุด	5. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมยังมีไม่มากพอที่จะทำให้เกิดผลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั่วทั้งองค์กร
6. ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่มีความตระหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมสูง	6. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏอยู่ในระดับปฏิบัตินานๆครั้ง
7. สถาบันราชภัฏบางแห่งมีกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นของตนเองโดยไม่ต้องรอระบบราชการทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary management) ซึ่งเป็น การป้องกันตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	7. ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏยังไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมมากเท่ากับภารกิจอื่นๆ จึงยังไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน นอกจากเป็นงานประจำ
8. มีการบูรณาการอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมทางการศึกษากับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ	8. การพัฒนาและจัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ยังไม่มีระบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และยังไม่มีการจัดทำสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
9. มีความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรภายนอกเพื่อจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันราชภัฏ	9. การมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาทุกภาคีที่เกี่ยวข้องยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจน เพียงพอที่จะเกิดผลในการปฏิบัติได้ทันที่
10. การตัดสินใจในการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับผู้บริหารหรือคณะกรรมการบริหารของสถาบัน	10. สถาบันราชภัฏยังไม่มีการจัดตั้งองค์กรเฉพาะรองรับภารกิจเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันครบทุกแห่ง
11. มีโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกับองค์กรภายนอก เช่น การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ ฯลฯ	11. สถาบันราชภัฏยังไม่มีกฎ ระเบียบหรือมาตรการควบคุม ติดตามผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

1.3 การวิเคราะห์ภาวะคุกคาม (Threats)

เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกที่จะเป็นอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากผลการตอบแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาและแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ ในกรณีที่มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่ำกว่าเกณฑ์ปานกลาง โดยคำนึงถึงการให้ความรู้พอเพียง (Academic) การจัดผู้รับผิดชอบ (Personnel) และงบประมาณ (Financial) บูรณาการกับสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่คาดว่าจะมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีภาวะคุกคาม ดังนี้

1.3.1 ด้านการให้ความรู้พอเพียงหรือด้านวิชาการ (Academic) เนื่องจากสถาบันราชภัฏยังมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ และขาดแคลนเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องมีการลงทุนสูง จึงต้องพึ่งพาการให้ความรู้อย่างพอเพียงในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานอื่นหรือองค์กรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ ดังนั้น จำเป็นต้องมีกลวิธีในการเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นหรือองค์กรภายนอกอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและการเป็นที่ปรึกษาในการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องนั้น ตลอดจนต้องมีการให้ความรู้และเผยแพร่ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกคนและชุมชนในท้องถิ่นตามหน้าที่รับผิดชอบ (Their disciplines) และในภาพรวมของสถาบัน (To the university)

1.3.2 ด้านการจัดผู้รับผิดชอบ (Personnel) ปัจจุบันยังไม่มียุทธศาสตร์รองรับภารกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏครบทุกแห่ง รวมทั้งยังไม่มีการแต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานย่อยเพื่อประสานงานและเชื่อมโยงกันทั้งองค์กร ทำให้ขาดความต่อเนื่องและความคล่องตัวในลักษณะของงานที่มีกระบวนการวางแผนให้มีความยืดหยุ่น (Flexible) และเปลี่ยนแปลงได้ (Dynamic) ตามสถานการณ์แวดล้อมของเวลา (Time) สถานที่ (place) และ บุคคล (Person) ซึ่งต้องมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ชัดเจน

1.3.3 ด้านงบประมาณ (Financial) ยังไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอเนื่องจากการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องมีการลงทุนสูง ซึ่งต้องมีทั้งการวางแผนระยะสั้น และระยะยาวในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมทุกด้าน จึงจะกำหนดการใช้งบประมาณให้สอดคล้องกับนโยบาย วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานของสถาบัน ดัง

นั้นการที่จะให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน จึงต้องได้รับการสนับสนุนและเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูงในสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง โดยที่ต้องกำหนดให้มีองค์กรผู้รับผิดชอบ

ส่วนที่ 2 การสร้างและการพัฒนารูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

จากผลของการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ด้านโอกาส (Opportunities) ข้อจำกัด (Constraints) ภาวะคุกคาม (Threats) และผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ตลอดจนการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และบูรณาการเพื่อสร้างรูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้

- 2.1 กรอบแนวคิดในสร้างรูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
- 2.2 รูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
- 2.3 การทดสอบรูปแบบและการพัฒนารูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 กรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

เนื่องจากสภาพปัจจุบันขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวมาแล้ว ยังไม่เหมาะสมและไม่เอื้อต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) จึงต้องมีการสร้างและพัฒนารูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยมีกรอบแนวคิดในการดำเนินงาน ดังนี้

2.1.1 ให้มีการจัดตั้งองค์กรรับผิดชอบ เพื่อดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ และควรสังกัดอยู่กับองค์กรหลักของสถาบัน และมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจน ตลอดจนกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรงได้มีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจในการดำเนินงานร่วมกัน ทั้งในลักษณะโครงการระยะสั้นและระยะยาว

2.1.2 แนวคิดของการจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มีการดำเนินงานที่สำคัญ 3 ประการ คือ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental conservation) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน (Public Participation) และการพัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (The development of environmental management) ดังต่อไปนี้

ประการที่ 1 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental conservation) หมายถึง การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้มีใช้ตลอดไป (เกษม จันทร์แก้ว , 2543 :82-83) ซึ่งมีหลักของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3 หลัก คือ

หลักที่ 1 การใช้แบบยั่งยืน (Sustainable utilization) ทรัพยากรทุกประเภทต้องมีการใช้อย่างยั่งยืนโดยมีการวางแผนการใช้ตามคุณสมบัติเฉพาะตัวของทรัพยากร พร้อมทั้งมีการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม คุ่มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการถนอมและรักษา (Preservation) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ (Beneficial reclamation) การนำสิ่งอื่นทดแทน (Substitution) การสำรวจเพื่อนำมาใช้เพิ่มขึ้น (Resource inventories and appraisal) และการลดปริมาณของเสียสำหรับทรัพยากรบางประเภทด้วยวิธีการ 8 R (สวัสดี โนนสูง, 2546 : 167) ได้แก่

- (1) Rethink : คิดก่อนใช้
- (2) Recycle : เวียนใช้
- (3) Reuse : นำกลับมาใช้อีก
- (4) Reclaim : ทำใช้
- (5) Reduce : ลดการใช้
- (6) Repair : ซ่อมใช้
- (7) Recover : ใช้ใหม่
- (8) Reject : เลิกใช้สารพิษและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

หลักที่ 2 การบูรณะฟื้นฟู (Restoration of Renewal) หมายถึงการดำเนินการใดๆต่อทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สิ่งเหล่านั้นเป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป ซึ่งการบูรณะฟื้นฟู ต้องใช้เวลาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

หลักที่ 3 การสงวนและเก็บรักษา หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ให้แต่ต้องหรือห้าม
นำไปใช้ด้วยวิธีใดๆ โดยอาจกำหนดเวลาที่ต้องการสงวนและเก็บ รักษาไว้ เพราะถ้าปล่อยให้มีการใช้
อาจทำให้หมดไปก่อนเวลาอันควรได้

สำหรับแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาจทำได้ 3 แนวทาง คือ

- (1) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (2) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้การศึกษาและจริยธรรม
- (3) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กฎหมาย

ประการที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน (Public Participation)

หมายถึงกระบวนการให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา แลก
เปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเพื่อแสวงหาทางเลือก ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสม
และเป็นที่ยอมรับร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่เริ่มต้น โครงการจนถึงการติดตามและ
ประเมินผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ
ทุกฝ่าย (สถาบันวิจัยสังคมร่วมกับสถาบันวิจัยสถานะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 : 13-
25)

กระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน มีดังนี้

(1) การร่วมในการวางแผน (Participation in Planning) คือการมีส่วนร่วมในการ
วิเคราะห์ปัญหา กำหนดลำดับความสำคัญ ตั้งเป้าหมาย กำหนดแนวทางดำเนินการ ติดตาม ประเมิน
ผลและตัดสินใจ

(2) การร่วมในการดำเนินกิจกรรม (Participation in Implementation) ประกอบด้วย
การสนับสนุนด้านทรัพยากรและประสานความร่วมมือ

(3) การร่วมในการใช้ประโยชน์ (Participation in Utilization) คือ การนำกิจ
กรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเป็นการเพิ่มระดับของการพึ่งตนเองและควบคุมทางสังคม

(4) การร่วมในการได้รับประโยชน์ (Participation in Benefit Sharing) คือ
การแจกจ่ายการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอย่างยุติธรรม

(5) การร่วมประเมินผล (Participation in Evaluation) เพื่อประชาชนและชุมชน
จะได้ทราบถึงปัญหา อุปสรรคต่างๆ และร่วมกันดำเนินการหาทางแก้ไขต่อไป

สำหรับรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน สามารถสรุปได้เป็น
5 รูปแบบ คือ

(1) การรับรู้ข่าวสาร (Public Information) การมีส่วนร่วมในรูปแบบนี้ ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการที่จะดำเนินการ รวมทั้งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้การได้รับแจ้งข่าวสารจะต้องเป็นการแจ้งก่อนจะมีการตัดสินใจ ดำเนินโครงการ

(2) การปรึกษาหารือ (Public Consultation) เป็นการร่วมปรึกษาหารือระหว่างผู้ดำเนินโครงการกับประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ เพื่อที่จะรับฟังความคิดเห็นและตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม

(3) การประชุมรับฟังความคิดเห็น (Public Meeting) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือกิจกรรม และผู้บริหารได้ใช้เวทีสาธารณะในการทำความเข้าใจและค้นหาเหตุผลที่จะดำเนินโครงการหรือกิจกรรมนั้นหรือไม่ รูปแบบที่นิยมใช้ ได้แก่ การประชุมในระดับชุมชน (Community Meeting) การประชุมรับฟังความคิดเห็นในเชิงวิชาการ (Technical Hearing) และการประชาพิจารณ์ (Public Hearing)

(4) การร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) นับได้ว่า เป็นเป้าหมายสูงสุดของการมีส่วนร่วม ของประชาชนและชุมชน ซึ่งในทางปฏิบัติอาจให้ทุกคนมีส่วนร่วม หรือเลือกตัวแทนเข้าไปมีส่วนร่วมกับคณะกรรมการที่มีอำนาจในการตัดสินใจ

(5) การใช้กลไกทางกฎหมาย รูปแบบนี้อาจไม่ถือว่าเป็นการมีส่วนร่วมโดยตรงในเชิงป้องกันและแก้ไข แต่เป็นลักษณะของการเรียกร้องและป้องกันสิทธิของตนเองอันเนื่องมาจากการได้รับความไม่เป็นธรรมและเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ที่ตนเองคิดว่าควรจะได้รับ

สำหรับลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมพิจารณาจำแนกได้ เป็น 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในโครงการสาธารณะ

ประเภทที่ 2 การมีส่วนร่วมในการติดตามและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประเภทที่ 3 การมีส่วนร่วมในการรับภาระต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม

ประการที่ 3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (The development of environmental management) โดยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร

(Intervention Theory : Argyris, 1990) โดยมีจุดเน้นที่ระดับการเปลี่ยนแปลงของระบบและการจัดการ (Organizational Level) ซึ่งเป็นการจัดการ (Intervention) เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างมีวัตถุประสงค์ มีกลวิธี และมีการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กรให้มีความสัมพันธ์กัน (Stream Analysis) โดยผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร ซึ่งการวางแผนเพื่อพัฒนาองค์กรนั้น จะต้องมาจากการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและมีความสัมพันธ์กัน จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการปฏิบัติ การวิเคราะห์พิจารณาจาก 4 สายงาน คือ

- (1) สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream)
- (2) สายงานด้านโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)
- (3) สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)
- (4) สายงานด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment Intervention Stream)

การวิเคราะห์ทั้ง 4 สายงานนั้น ผู้ให้คำปรึกษา (OD Consultant) จะเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์เป็นช่วงเวลา ในแต่ละช่วงเวลาดังกล่าวต้องมีกลวิธีในการปฏิบัติไปพร้อมกัน โดยที่การปฏิบัติในแต่ละสายงานนั้น ผู้ปฏิบัติต้องจัดลำดับปัญหาต่างๆที่มีอยู่ แล้วทำการแก้ไขให้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด สำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติงานร่วมกัน (OD Practitioners) ต้องเข้าใจปัญหาที่เผชิญอย่างชัดเจนเช่นกัน

2.1.3 แนวนโยบายของรัฐด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมีแนวนโยบายของรัฐด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

2.1.3.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ในหมวด 5 ซึ่งเป็นหมวดที่ว่าด้วยแนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 79 (อ้างถึงใน มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด, 2546 : 11-12) กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน

2.1.3.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า (พ.ศ. 2545-2549) ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ส่งเสริมการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับชุมชนและประเทศ รวมทั้งเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของการพัฒนาประเทศ โดยเน้นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม มุ่งเน้นประสิทธิภาพ การกำกับควบคุมที่มีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2544 : 61-70)

2.1.3.3 นโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลปัจจุบัน ซึ่งมี พ.ต.ท. ดร.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี (แหล่งที่มา :

http://www.thaigov.go.th/general/policy/policy_thasin.htm) รัฐบาลมีนโยบายในการฟื้นฟู

สภาพและคุณภาพ การป้องกันการค้าเสรีหรือการสูญเสียไป และการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่ง
ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เอื้อต่อการดำรงชีวิต เกิดความสมดุลในการ
พัฒนา และเป็นรากฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน ดังนี้

(1) บริหารและจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทาง
ชีวภาพแบบบูรณาการ โดยยึดหลักธรรมาภิบาลและการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนท้องถิ่น
ดั้งเดิม

(2) ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนในการควบคุม
และกำจัดมลภาวะที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน

(3) สนับสนุนให้นำต้นทุนทางสังคมมาพิจารณาในการศึกษาผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม ในกรณีการดำเนิน โครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ และ
ผลักดันการนำหลักการผู้ก่อมลภาวะเป็นผู้จ่ายและ ระบบกรรมสิทธิ์ร่วมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
และทรัพยากรธรรมชาติ

(4) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของไทย
สำหรับการแสวงหาการบริหารจัดการ การอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์จาก
ทรัพยากรธรรมชาติทุกแหล่ง รวมถึงการนำสิ่งของหรือเศษวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่

(5) กำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม
และสอดคล้องกับระดับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศควบคู่ไปกับ
มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ

(6) สร้างมาตรการในการควบคุมการนำเข้าสารเคมี สารพิษ และวัตถุอันตราย
โดยยึดถือมาตรฐานสากลของประเทศที่พัฒนาแล้ว เพื่อไม่ให้ประเทศไทยเป็นสถานที่ทดลองหรือ
จำหน่ายสารและวัตถุอันตรายที่ต่ำกว่ามาตรฐานของประเทศผู้จำหน่าย

นอกจากนี้รัฐบาลยังมีนโยบายอนุรักษ์ พัฒนา และส่งเสริมการใช้พลังงานที่มี
ประสิทธิภาพสมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ และลดการพึ่งพาแหล่ง
พลังงานจากต่างประเทศ ดังนี้

(1) ส่งเสริมการใช้พลังงานแบบผสมผสาน โดยสนับสนุนให้มีการพัฒนาการใช้
ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรภายในประเทศ ให้เป็นแหล่ง พลังงานหลักของประเทศ
อย่างจริงจัง

(2) ส่งเสริมการจัดหาและใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเร่งสำรวจ
พัฒนา และจัดหาแหล่งพลังงานทดแทน รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแนวใหม่ เพื่อ
การประหยัดพลังงาน

(3) มุ่งเน้นการจัดการด้านพลังงานเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคผลิต และสร้างเสถียรภาพด้านราคาพลังงาน โดยดำเนินมาตรการการเงิน การคลังและแนวทางบริหารจัดการที่เหมาะสม

2.1.4 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารในการจัดการสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยที่ผู้บริหารระดับสูงและประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดผลดีในอนาคต และมีความมุ่งมั่น (Commitment) ว่าสถาบันราชภัฏของเขาจะพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Healthy Cities) ได้ เมื่อมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปราศจากภาวะมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ เพราะการบริหารจัดการโดยใช้วิสัยทัศน์ (Vision) จะก่อให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อสิ่งแวดล้อมจะทำให้กำหนดถ้อยแถลงนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy Statement) ของสถาบันราชภัฏที่ต้องมีการสื่อสารให้ทั่วทั้งองค์กร ให้นำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายและแผนปฏิบัติการได้

2.1.5 วิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ ผู้บริหารสถาบันราชภัฏควรปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ให้สอดคล้องกับแนวนโยบายของรัฐ ผลการประเมินสภาวะแวดล้อมภายนอก และสภาวะแวดล้อมภายในขององค์กร เพื่อให้เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์แบบยั่งยืน และมีการปรับปรุงการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

2.1.6 การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏต้องมีลักษณะการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ (System) และต่อเนื่อง (Continuity) การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏย่อมมีโครงการในการจัดการที่แตกต่างกันตามบริบทของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง เพราะสถานการณ์ต่างๆ มีความสลับซับซ้อนแตกต่างกัน ดังนั้นในการดำเนินการแต่ละโครงการ จะดำเนินการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง การใช้ดุลยพินิจอย่างรอบคอบ การมีระบบกำกับติดตามและประเมินผลเป็นระยะๆ รวมทั้งกำหนดวิธีการแก้ไขปรับปรุงโครงการ โดยใช้ประสบการณ์ พื้นฐานความรู้ และวิธีการทำงานที่ประสบความสำเร็จของแต่ละแห่ง จะเป็นบทเรียนให้กับอีกสถาบันหนึ่งจะได้ทบทวนและดำเนินการต่อเนื่อง การพัฒนาโครงการจะทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมประสบผลสำเร็จได้ ดังนั้นจึงใช้การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

2.1.7 การประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏโดยประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO

14001 ให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง ควรมีหลักการขั้นพื้นฐาน (Basic Principles) 5 ประการ ดังนี้

หลักการที่ 1 องค์กรควรมุ่งมั่นไปที่ “สิ่งที่จำเป็นต้องทำ” ควรทำให้มั่นใจได้ว่ามีความมุ่งมั่น (Commitment) ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

หลักการที่ 2 องค์กรควรจัดทำแผน (Planning) เพื่อให้ นโยบายสิ่งแวดล้อมบรรลุผลขั้นตอนของการวางแผนประกอบด้วย

- (1) ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect)
- (2) กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ (Legal and other requirement)
- (3) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and Targets)
- (4) โครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Program)

หลักการที่ 3 เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการนำไปถือปฏิบัติ และการดำเนินงาน (Implementation and Responsibility) องค์กรควรพัฒนาความสามารถและมีกลไกสนับสนุนที่จำเป็นต่อการทำให้นโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายบรรลุผล ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- (1) โครงสร้างและความรับผิดชอบ (Structure and Responsibility)
- (2) การฝึกอบรม จิตสำนึก และความสามารถ (Training, Awareness, and Competance)
- (3) การสื่อสาร (Communication)
- (4) เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Documentation)
- (5) การควบคุมเอกสาร (Document Control)
- (6) การควบคุมการปฏิบัติการ (Operational Control)
- (7) การเตรียมพร้อมและการตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response)

หลักการที่ 4 องค์กรควรมีการติดตามผลและตรวจแก้ไข (Checking and Corrective Action) ผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร มีขั้นตอนดังนี้

- (1) การเฝ้าติดตามและการวัด (Monitoring and Measurement)
- (2) การปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ การปฏิบัติการแก้ไข และการป้องกัน (Non-conformance and Corrective and Preventive Action)
- (3) บันทึก (Record)

(4) การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit)

หลักการที่ 5 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) องค์การทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยวัตถุประสงค์ที่ต้องการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานโดยรวมของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) พิจารณานำไปใช้สำหรับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยใช้เป็นกลยุทธ์หรือมาตรการที่สอดคล้องกับภารกิจของสถาบันราชภัฏ

2.1.8 การประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology : CT)

หรือการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) หรือการลดของเสียให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) ผู้วิจัยใช้สำหรับวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เพราะเป็นหลักการที่ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งกล่าวว่า “บุคคลที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดมลพิษนั้น (polluter Pays Principle)” และเป็นหลักการที่องค์การสหประชาชาติประกาศใช้ดำเนินการในโครงการสิ่งแวดล้อมขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Program : UNEP) ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) การดำเนินงานตามหลักการเทคโนโลยีสะอาด มี 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการจัดองค์กร (Planning and Organization)

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินเบื้องต้น (Pre-Assessment)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินละเอียด (Assessment)

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติ (Implementation)

การประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีสะอาด ผู้วิจัยใช้เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบองค์กรที่น่าเสนอ

2.1.9 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา จากผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา เพื่อการสร้างรูปแบบและกำหนดยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ดังนี้

(1) ปัญหาของการศึกษา (Problem of Education: Orr, 1991)

(2) การตรวจสอบสถานะแวดล้อมในสถาบันของ UCLA (Campus

Environment Audits : The UCLA Experience : Simith and Gottlieb, 1992)

- (3) การตรวจสอบสถานะแวดล้อมในสถาบันของ UCLA (Campus Environment Audits : The UCLA Experience : Simith and Gottlieb, 1992)
- (4) การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทัฟส์ (Environmental Litcracy and Audits at Tufts University : Creighton and Cortese, 1991)
- (5) แผนงานการจัดการพลังงานในสถาบัน (Campus Energy Management Programes : Pierce, 1992)
- (6) แผนงานทำให้พื้นที่สีน้ำตาลเป็นสีเขียว (Can Brown Be Green? : Corless and Ward, 1992)
- (7) สำนักงานสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยแคนซัส (The Environmental Ombudsman of the University of Kansas: Hambury and Ask, 1992)
- (8) การดูแลและบริหารงานสิ่งแวดล้อมในสถาบัน (Campus Environmental Stewardship : Eagan, 1992)
- (9) โครงการอาหารในพื้นที่วิทยาลัยเฮนดริกซ์ (Hendrix College Local Food Project : Valen, 1992)
- (10) องค์กรสิ่งแวดล้อมของนิสิตนักศึกษา (Student Environmental Organizations : Keniry and Trelstad, 1992)
- (11) ความร่วมมือกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการรีไซเคิล (Campus Recycling Everyone Plays a Part : Ching and Gogan, 1990)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีและหลักการดังกล่าว นำมาเป็นกรอบของมโนทัศน์ (Concepts) เพื่อสร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

2.2 รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยบูรณาการจากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการ สิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เพื่อให้ทราบรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผลการ สอบถามประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏเพื่อให้ทราบพฤติกรรมองค์กร ผลการสัมภาษณ์ แบบลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏเพื่อให้ทราบถึงสภาพปัจจุบันของกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ กรอบแนวคิดในการ สร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 5 ประการ มาตรฐาน

การจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หลักการเทคโนโลยีสะอาด ทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์กลยุทธ์ และทฤษฎีการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา

ผลของการสร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
เมืองประกอบ 11 องค์ประกอบ ดังนี้

- 2.2.1 คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ
- 2.2.2 วิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.3 นโยบายสิ่งแวดล้อม
- 2.2.4 พันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.5 วัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.6 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.7 การวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.8 ยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2.9 การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำไปปฏิบัติ
- 2.2.10 การควบคุมเชิงกลยุทธ์โดยการติดตามและประเมินผล
- 2.2.11 การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

รายละเอียด มีดังนี้

2.2.1 คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ

เพื่อให้การดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย จึงต้องมีการแต่งตั้งองค์กรอิสระเพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบ เรียกว่า “คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ” และเป็นหน่วยขึ้นตรงต่ออธิการบดีของสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วยกรรมการ ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| 1. รอง อธิการบดีฝ่ายบริหาร | เป็นประธาน |
| 2. คณบดีทุกคณะวิชา | เป็นรองประธาน |
| 3. กรรมการบริหารของสถาบัน (กบ.) | เป็นกรรมการ |
| 4. ประธานโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | เป็นกรรมการ |
| 5. อาจารย์ที่มีคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม | เป็นกรรมการ |

- | | |
|---|-------------------------|
| 6. ผู้แทนของผู้นำชุมชนในท้องถิ่น | เป็นกรรมการ |
| 7. ผู้แทนนักศึกษาทั้งภาคปกติ และภาคพิเศษ | เป็นกรรมการ |
| 8. ผู้แทนของข้าราชการพลเรือน | เป็นกรรมการ |
| 9. ผู้แทนของลูกจ้างประจำ | เป็นกรรมการ |
| 10. ผู้แทนลูกจ้างชั่วคราว | เป็นกรรมการ |
| 11. ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดีหรือ
หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ มีดังนี้

- กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญและดำเนินการอย่างจริงจังในการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ทิศทางการดำเนินการและการจัดการทรัพยากร
- กำหนดวิสัยทัศน์การจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อสนองตอบนโยบายสิ่งแวดล้อมของสถาบัน และตระหนักถึงประเด็นสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
- ปรับเปลี่ยนบทบาทขององค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องและวิธีการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการประสานงานความร่วมมือระหว่างองค์กร และการพัฒนาโครงสร้าง ตลอดจนกระบวนการทำงานในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป และสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ระหว่างประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนในท้องถิ่น
- แสวงหาและนำนวัตกรรมใหม่ๆในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดความเสมอภาค เป็นธรรม มีการบริหารจัดการด้านนิเวศวิทยาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ออกกฎ ระเบียบในการกำกับ ควบคุมการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน ให้มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำแผนปฏิบัติการในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามผลการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันของตนเอง
- กำหนดการเฝ้าติดตาม (Monitoring) และการวัดผล (Measurement) การปฏิบัติงานอย่างแท้จริง (Actual Performance) เทียบกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ในส่วนที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และกระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ
- นำผลลัพธ์ที่ได้จากการเฝ้าติดตามและการวัดผล ไปประเมินผลในการบ่งชี้ผลการดำเนินงานในส่วนที่ประสบผลสำเร็จ และส่วนที่ต้องปฏิบัติการแก้ไขหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อการตัดสินใจกำหนดแนวทางดำเนินการต่อไป
- ส่งเสริม และสนับสนุนให้ประชาคมอุดมศึกษา มีโครงการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน

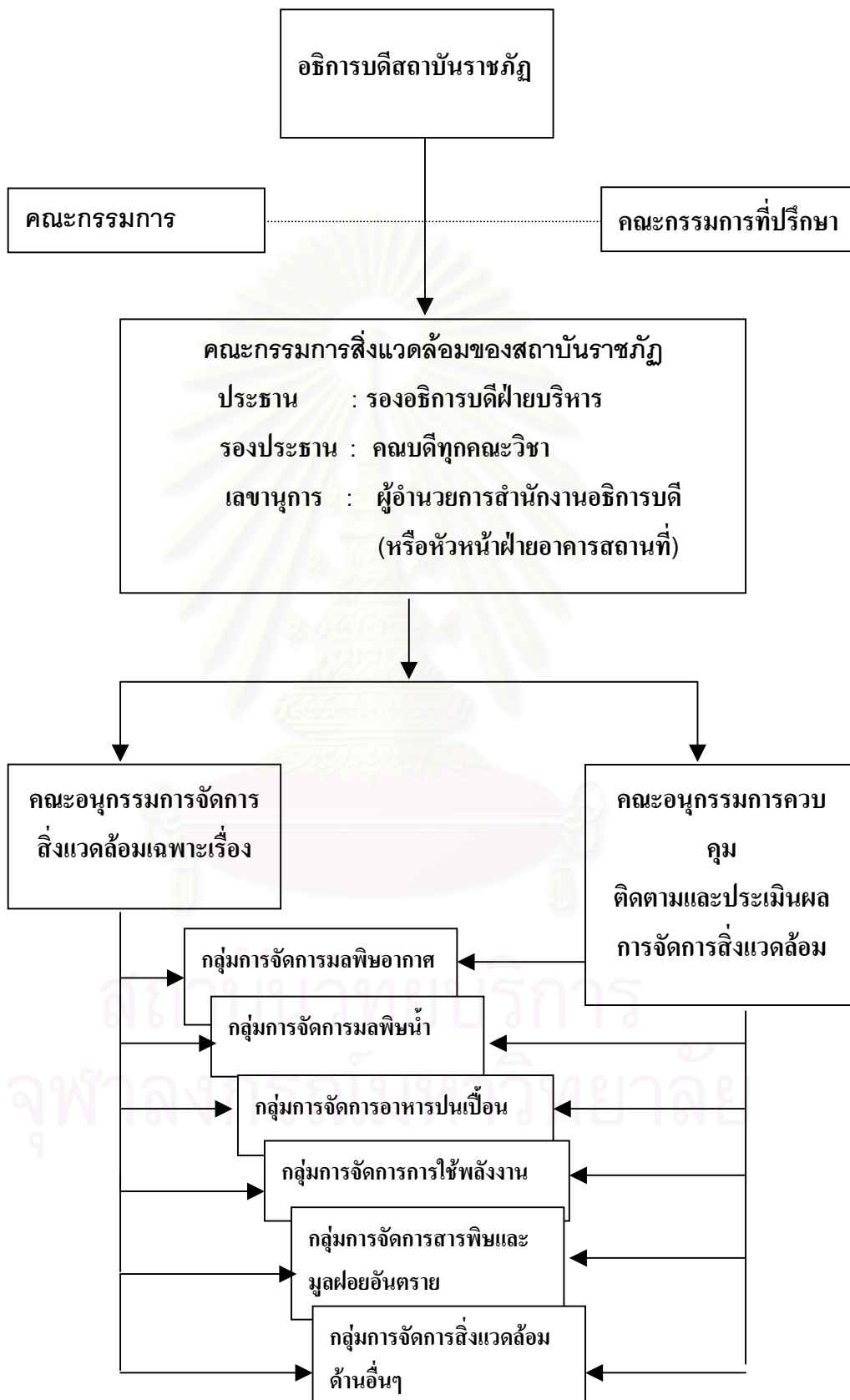
10. พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณชน โดยถือเป็นสิทธิในการรับรู้และใช้ประโยชน์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจอย่างเท่าเทียมกัน

สำหรับรูปแบบการจัดองค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เป็นรูปแบบการจัดองค์กรแบบเมตริกซ์ (Matrix Organization) ตามรูปแบบการจัดองค์กรของ Anderson (1988 : 654-658) ซึ่งเป็นการจัดองค์กรตามโครงการที่สนองวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร โดยเน้นการทำงานตามความชำนาญเฉพาะทางของคณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่ ผสมกับการทำงานเป็นทีมหรือโครงการ โดยทำงานตามโครงการนี้ต้องการผู้ปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะเรื่องจากบุคลากรทุกฝ่ายในองค์กร โดยทำงานโครงการนี้เป็นงานประจำส่วนหนึ่งที่ได้รับมอบหมาย การตัดสินใจจะตัดสินใจเป็นกลุ่ม มีผู้บริหารโครงการที่ชัดเจน การบริหารจัดการจะเป็นแนวนอน ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการ มีความยืดหยุ่นสูง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน ทั้งนี้เพราะ การจัดการสิ่งแวดล้อม ต้องการผู้บริหารโครงการที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะ จึงจะเกิดผลในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงสร้างการบริหารองค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วย

1. อธิการบดี
2. คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. คณะกรรมการบริหารสถาบันราชภัฏ (กบ.) เป็นคณะกรรมการที่มีอำนาจในการตัดสินใจดำเนินงานของสถาบันราชภัฏทั้งหมด มีทั้งการแต่งตั้งโดยตำแหน่งและการแต่งตั้ง
4. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วยคณะกรรมการดังกล่าวแล้ว
5. คณะอนุกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ประกอบด้วยกลุ่มของการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ซึ่งมีคณบดี หรืออาจารย์ที่มีคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม 1 คน เป็นประธานกลุ่ม และมีอนุกรรมการมาจากส่วนหนึ่งกรรมการของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน โดยการทำหน้าที่ แบบเมตริกซ์ กล่าวคือ ทำหน้าที่ 2 อย่างควบคู่กัน
6. คณะอนุกรรมการควบคุม ติดตามและประเมินผล ประกอบด้วย คณบดี 1 คน เป็นประธานอนุกรรมการ และกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ทำหน้าที่ควบคุม ติดตามและประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อมทุกกลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ตลอดจนติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด

โครงสร้างการบริหารองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ ดังแผนภูมิที่ 7



แผนภูมิที่ 7 โครงสร้างการบริหารองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

2.2.2 วิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ (Vision of Environmental Management for Rajabhat Institutes)

เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ บรรลุผลของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) และสอดคล้องกับภารกิจของสถาบันราชภัฏ ในการเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น องค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จึงต้องกำหนดวิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ไว้ดังนี้

“ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏได้รับการพัฒนาการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ส่งเสริมการนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมไปใช้ในระดับที่ยั่งยืน สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองได้ ยกย่องคุณภาพชีวิตและสร้างเสริมภูมิคุ้มกันปลอดภัยพิชให้กับประชาคมอุดมศึกษา โดยเน้นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสถาบัน มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับ ติดตาม ควบคุม ที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนซึ่งมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และสนองตอบภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นได้ครบถ้วน”

2.2.3 นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)

เพื่อให้องค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินงานได้ตามวิสัยทัศน์ จึงกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร ดังนี้

1. ให้มีการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู
2. ให้มีการส่งเสริมการนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืน
3. ให้มีการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองได้ ยกย่องคุณภาพชีวิตและสร้างเสริมภูมิคุ้มกันปลอดภัยพิชให้กับประชาคมอุดมศึกษา
4. ให้มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสถาบันราชภัฏ
5. ให้มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับ ติดตาม ควบคุมที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต
6. ให้มีการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และสนองตอบภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นได้ครบถ้วน

2.2.4 พันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (Mission of Environmental Management)

เพื่อให้สนองต่อวิสัยทัศน์และนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จึงกำหนดพันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

“องค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ในการปรับกลไกและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏให้มีประสิทธิภาพ เน้นการบริหารงานแบบโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีการจัดการแบบบูรณาการกับภารกิจอื่น พัฒนาภูมิสถาปัตยกรรมของสถาบันให้เป็นเมืองน่าอยู่ และปลอดภัย”

2.2.5 วัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม (Objectives of Environmental Management)

เพื่อให้้องค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถาบันราชภัฏในการเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ที่เน้นการพัฒนาในเชิงคุณภาพโดยการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด และคุ้มค่า ปราศจากมลพิษ เพิ่มขีดความสามารถของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ให้ได้รับประโยชน์ และมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้มีระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เน้นความรับผิดชอบ มีความโปร่งใส เกิดผลในทางปฏิบัติ มีการให้ความรู้ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ อนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างมีสมดุล มีการควบคุมที่ดี สนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากและคุณภาพชีวิต มีการจัดการสถาบันราชภัฏให้เป็นเมืองน่าอยู่ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
3. เพื่อส่งเสริมระบบงานเทคโนโลยีและสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง และเหมาะสมกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลง

2.2.6 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม (Goals of Environmental Management)

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงกำหนดเป้าหมาย ดังนี้

1. ปฏิรูประบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ให้มีประสิทธิภาพในการกำกับ ติดตาม ควบคุม การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใสและตรวจสอบได้ รวมทั้งให้ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ การป้องกัน รวมทั้งการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการก่อกมลพิษ
2. เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ทุกระบบ เพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างพฤติกรรมกรบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนักถึงสิทธิหน้าที่ในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
3. สถาบันราชภัฏทุกแห่งมีสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สะอาด ปลอดภัย และมีระบบนิเวศเมืองที่มีเสถียรภาพและยั่งยืน
4. ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ มีโอกาสรับรู้ข่าวสารและมีกลไกการติดต่อประสานงาน การระดมความคิด ประสานการณ์และทรัพยากรเพื่อการทำงานร่วมกัน ทั้งภายในสถาบันราชภัฏ และชุมชนในท้องถิ่น
5. ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ มีส่วนร่วมในการกำหนด ควบคุมและตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิต
6. มีรูปแบบการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง โดยใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งได้จากการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม
7. มีการพัฒนาระบบงานเทคโนโลยี และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง

2.2.7 การวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายในและสภาวะแวดล้อมภายนอกขององค์กร ซึ่งในงานวิจัยนี้ วิเคราะห์โดยใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีแนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมของ Keller (1983) ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประการ คือ

- 2.2.7.1 การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities)
- 2.2.7.2 การวิเคราะห์ข้อจำกัด (Constraints)
- 2.2.7.3 การวิเคราะห์ภาวะคุกคาม (Threats)

ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ดังกล่าวแล้ว ใน ส่วนที่ 1

2.2.8 ยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จึงนำมากำหนด เป็นยุทธศาสตร์ ขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมใน สถาบันราชภัฏมีผลในทางปฏิบัติ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว จึงกำหนดยุทธศาสตร์ 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร

รายละเอียด มีดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- (1) ส่งเสริมการให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทุกรูปแบบ ให้แก่ประชาคม อุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่าย และชุมชนในท้องถิ่น
- (2) ออกกฎ ระเบียบ ควบคุมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
- (3) การเผยแพร่ข่าวสารโดยใช้สื่อมวลชนเป็นสื่อกลาง และจัดทำระบบฐานข้อมูล สิ่งแวดล้อม ให้เป็นระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)
- (4) ลดปริมาณมลพิษและการแพร่กระจายในสภาพแวดล้อม
- (5) สนับสนุนให้มีระบบบำบัดและกำจัดของเสียรวม
- (6) ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ได้แก่
 - การอนุรักษ์โดยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - การอนุรักษ์โดยการใช้การศึกษาและจริยธรรม
 - การอนุรักษ์โดยการใช้กฎ ระเบียบและกฎหมาย
- (7) สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

(8) จัดตั้งกลุ่มหรือชมรมหรือสมาคมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(9) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการ

อนุรักษ์ 8 R (Rethink, Reuse, Reduce, Repair, Recycle, Reclaim, Recover, Reject)

(10) รณรงค์ให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกคนมีความตระหนัก (Awareness)

และมีความรับผิดชอบ (Responsibility) ต่อการปฏิบัติเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในสถาบันและในสังคม

(11) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาด้านการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งกองทุนสนับสนุนการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมในสถาบัน หรือจัดสรรงบประมาณสำหรับให้ทุนวิจัยแก่ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ รวมทั้งให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาอีกด้วย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน มีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

(1) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อม

(2) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการวางแผน (Participation in Planning) โดยการ

วิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับความสำคัญ ตั้งเป้าหมาย กำหนดแนวดำเนินการ ติดตาม ประเมินผลและตัดสินใจ

(3) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม (Participation in Implementation)

โดยการสนับสนุนด้านทรัพยากรและประสานความร่วมมือในการทำกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

(4) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ (Participation in Utilization) โดยการ

ให้ทุกคนได้ประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า สมเหตุสมผล เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

(5) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการได้รับประโยชน์ (Participation in Benefit Sharing)

โดยแจกจ่ายผลประโยชน์ให้ทุกคนอย่างยุติธรรม ในทางตรงข้าม ถ้าบุคคลใดหรือหน่วยงานใดเป็นผู้ก่อมลพิษ ก็ต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขมลพิษนั้น (Polluter Pays Principle)

(6) ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการประเมินผล (Participation in Evaluation) โดยให้

ประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนได้มีส่วนร่วมรับรู้ถึงปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อร่วมกันหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

(7) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน มีพฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(8) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นกิจกรรมหนึ่งในการเรียนการสอน และการวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร

ผู้วิจัยกำหนดยุทธศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory) ซึ่งการพัฒนาองค์กรต้องมีวัตถุประสงค์ กลวิธีและการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร และต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยที่ผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือ ผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร มีการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและให้มีความสัมพันธ์กัน (Stream Analysis) ทั้ง 4 สายงาน คือ

- (1) สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)
- (2) สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)
- (3) สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)
- (4) สายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)

แนวทางดำเนินการของยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร จำแนกตามสายงานดังกล่าว ใช้กรอบทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas, 1996) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบตาราง (Log Frame) รายละเอียดดังตารางที่ 18

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร จำแนกตามสายงาน

<p>การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)</p>
<p>1.ด้านความต่อเนื่อง (Continuity) 1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการ และกำหนดให้มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของสถาบัน</p>	<p>1.1 จัดให้มีหน่วยงานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ โดยเป็นหน่วยขึ้นตรงต่ออธิการบดีของสถาบัน</p>	<p>1.1 กำหนด วิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่ผ่านความเห็นชอบและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารของสถาบันเป็นอย่างดี</p>	<p>1.1 จัดให้มีที่ตั้งสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>
<p>1.2 จัดตั้งคณะอนุกรรมการหรือคณะทำงาน เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องและจัดให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการที่ปรึกษา (Consultant)</p>	<p>1.2 จัดให้มีหน่วยงานเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถาบัน และขึ้นตรงต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>1.2 จัดทำแผนปฏิบัติการและโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมในแต่ละปีการศึกษา หรือปีงบประมาณ</p>	<p>1.2 มีที่ตั้งของสำนักงานอยู่ภายในสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>
<p>1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา (Consultant) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>1.3 หน่วยงานให้อยู่ภายในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>1.3 ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>1.3 ให้มีหน่วยงานย่อยตั้งอยู่ในสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>

ตารางที่ 18 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทางกาย ภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>2. ด้านการร่วมมือกัน ทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)</p> <p>2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้ ประชาคมอุดมศึกษาสามารถ ศึกษา วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและแนวโน้มของ สิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงาน ของตนเองได้</p>	<p>2.1 จัดตั้งทีมงานตามความ สนใจและสมัครใจ เพื่อให้ เกิดความมุ่งมั่นและมีความ รับผิดชอบต่อหน่วยงาน ด้วยความรู้สึกเป็นเจ้าของ</p>	<p>2.1 จัดทำแผนงานการ ฝึกอบรมและให้ความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่าง ต่อเนื่อง</p>	<p>2.1 มีการประกวดแข่งขัน ให้ รางวัล เพื่อและสร้างแรงจูงใจ</p>
<p>2.2 ให้ประชาคมอุดมศึกษามี ส่วนร่วมในการกำหนด ควบคุม และตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่อง สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ สุขภาพอนามัย ความอยู่ดีกินดี และคุณภาพชีวิตของตนเองและ องค์กร</p>	<p>2.2 จัดตั้งชมรม หรือสมาคม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะ ด้าน เฉพาะเรื่อง</p>	<p>2.3 จัดประชุมร่วมกัน ภายในหน่วยงานย่อยเป็น ระยะๆ และจัดทำรายงาน เสนอต่อคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>2.2 จัดให้มีระบบนิเวศของ สถาบันที่มีเสถียรภาพและ สมดุล โดยการจัดภูมิสถาปัตย์ ภายในสถาบันให้ร่มรื่น ปราศจากมลพิษ และเพิ่มพื้นที่ สีเขียว เพื่อให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Healthy cities)</p>
<p>2.3 เสริมสร้างความร่วมมือ ระหว่างประชาคมอุดมศึกษา กับชุมชนในท้องถิ่นในการจัดการ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>2.3 กำหนดบทบาทและ หน้าที่ของชมรมหรือสมาคม อนุรักษ์ให้ประสานความ ร่วมมือกับชุมชนในท้องถิ่น</p>	<p>2.3 จัดทำโครงการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ในท้องถิ่น</p>	<p>2.3 จัดทำข้อมูลสารสนเทศ ของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้าน สิ่งแวดล้อมของชุมชนใน ท้องถิ่น</p>
<p>2.4 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>2.4 สร้างเครือข่ายความ ร่วมมือกับสถาบันอุดม ศึกษาอื่นหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อแสวงหาแนว ทางพัฒนาบุคลากรร่วมกัน</p>	<p>2.4 จัดฝึกอบรมและ เผยแพร่ความรู้ ทุกรูปแบบ และต้องมีการสื่อสารและ ประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง</p>	<p>2.4 จัดตั้งงบประมาณ สนับสนุนให้เพียงพอ</p>
<p>2.5 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บริโภคของทุกคนให้เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2.5 จัดตั้งทีมงานกำกับ ติดตาม ตรวจสอบและ ประเมินผล</p>	<p>2.5 ออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถาบัน และมีการเชิญชวน ให้ร่วมกันปฏิบัติ</p>	<p>2.5 มีการให้รางวัล ความดี ความชอบ ยกย่อง ชมเชย ว่ากล่าวตักเตือนและลงโทษ</p>

ตารางที่ 18 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>3. ด้านการมองไปข้างหน้า (Foresight)</p> <p>3.1 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน วิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของแต่ละแห่ง เพื่อหาแนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง</p>	<p>3.1 จัดให้มีกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นของตนเองโดยไม่ต้องรอรระบบราชการ ทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary management)</p>	<p>3.1 จัดทำแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>	<p>3.1 จัดหาวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต่อการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในสถาบันเช่น เครื่องมือวัดคุณภาพน้ำ อากาศ สารเคมีและวัตถุอันตราย ขยะมูลฝอย และการใช้พลังงาน</p>
<p>3.2 ส่งเสริมให้มีรูปแบบการดำเนินโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในสถาบันให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p>	<p>3.2 จัดให้มีโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในทุกหน่วยงานย่อยของสถาบัน ทั้งที่เกิดจากหน้าที่ความรับผิดชอบ (Their disciplines) และโครงการพิเศษเพื่อภาพรวมของสถาบัน (To the universities)</p>	<p>3.2 จัดทำโครงการ และรายละเอียดกิจกรรมโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันแล้ว</p>	<p>3.2 สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดการอาคารสถานที่ และจัดหาวัสดุเครื่องมือที่ตอบสนองต่อการดำเนินโครงการให้บรรลุผลสำเร็จ</p>
<p>3.3 รมรณรงค์และส่งเสริมการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมให้แพร่หลาย และมีการนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติได้จริง</p>	<p>3.3 มีแหล่งศึกษา ค้นคว้าที่รวบรวมเอกสารงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมไว้อย่างทันสมัยทุกรูปแบบ อย่างเพียงพอ เช่น ห้องสมุดหรือสถาบันวิทยบริการของสถาบัน</p>	<p>3.3 จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยี การสื่อสาร ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้เพื่อการศึกษาวิจัย</p>	<p>3.3 จัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมให้พอเพียงทุกปี และมี การเผยแพร่ผลการวิจัยสู่สาธารณชน</p>

ตารางที่ 18 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>4. ด้านการบูรณาการ (Integrated)</p> <p>4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ มีประชาคมอุดมศึกษาบูรณา การการจัดการสิ่งแวดล้อมกับ ภาระงานประจำ เพื่อไม่ให้เป็ นการเพิ่มภาระงาน</p>	<p>4.1 จัดตั้งคณะกรรมการ อนุกรรมการ หรือทีมงาน จัดการสิ่งแวดล้อม โดยระบุ ให้เป็นตามภาระหน้าที่ของ ตำแหน่งงาน เช่น อธิการบดี คณบดี ประธานโปรแกรม วิชา หรือผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งบูรณาการให้เป็นไปตาม พันธกิจของสถาบัน</p>	<p>4.1 สอดแทรกกิจ กรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ไว้ในงานประจำ และ มีกลวิธีสร้างแรงจูงใจให้ เป็นทั้ง ผู้ให้ประโยชน์และผู้ที่ได้ รับประโยชน์ไปพร้อมกัน</p>	<p>4.1 จัดสรรงบประมาณเพิ่ม และให้ความดีความชอบกับ หน่วยงานที่มีการบูรณาการ การจัดการสิ่งแวดล้อมกับ ภาระงานเดิม</p>
<p>4.2 จัดให้มีการช่วยเหลือ เกื้อกูลกันระหว่างหน่วยงาน ภายในสถาบันเพื่อประสาน ภารกิจจัดการสิ่งแวดล้อม ร่วมกันให้มีประสิทธิภาพทั่ว ทั้งองค์กร</p>	<p>4.2 มีการถ่ายโอนบุคลากร ระหว่างหน่วยงาน ได้</p>	<p>4.2 แสวงหานวัตกรรม จัดการสิ่งแวดล้อมที่ เหมาะสมและใช้ร่วมกัน ได้ทั้งองค์กร</p>	<p>4.2 มีการเผยแพร่ผลการปฏิบัติ งานร่วมกัน และมีการ ทบทวนและปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่อง</p>
<p>4.3 ให้หน่วยงานมีการ บูรณาการในการวางแผน จัดการสิ่งแวดล้อมอย่างผสม ผสาน (Complex Integrated Process) ทุกด้านอย่างมี ประสิทธิภาพ ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) ด้านบุคลากร (Staffing) และ ด้านงบประมาณ (Financial)</p>	<p>4.3 ให้มีคณะทำงานเพื่อการ วางแผนจัดการสิ่งแวดล้อม อย่างผสมผสาน</p>	<p>4.3 มีแผนปฏิบัติการที่เกิด จากการบูรณาการการจัด การสิ่งแวดล้อมแบบผสม ผสาน</p>	<p>4.4 จัดให้มีการให้ความรู้ ทาง ด้านวิชาการ กำหนดบุคลากร ผู้รับผิดชอบ และจัดตั้ง งบประมาณสนับสนุน</p>

ตารางที่ 18 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
5. ด้านการมีข้อมูล (Informed) 5.1 ประชาคมอุดมศึกษา รวมทั้งผู้บริหาร ต้องรู้เท่าทันสถานการณ์ และรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม อยู่เสมอ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ตลอดจนถึงสถานการณ์ของโลก	5.1 ต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมของสถาบัน และขอความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นและชุมชนที่มีความเชี่ยวชาญ	5.1 จัดทำระบบฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง	5.1 จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้ง แผนที่ทางกายภาพ แผนที่ทางกายภาพ แผนแม่บท และการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ เช่น กลุ่มข้อมูลน้ำ อากาศ นิเวศวิทยา ฯลฯ
5.2 ผนึกใจให้ทุกคน ทุกฝ่ายให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมของสถาบันที่ทันสมัย ทันเวลาและง่ายต่อการเข้าใจ (Timely and Easily Understood Management)	5.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกัน และสนับสนุนให้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ	5.2 จัดหาอุปกรณ์สื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	5.3 จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในหน่วยงานให้เพียงพอ
6. ด้านการตัดสินใจ (Decision) 6.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้โอกาสทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน ร่วมกับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน เพื่อก่อให้เกิดพลังร่วม และยอมรับจะผลักดันให้เกิดผลในทางปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร	6.1 จัดให้มีทีมงานจัดทำประชาคมของสถาบัน	6.1 จัดหากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนที่เหมาะสม ทุกรูปแบบ ได้แก่ การรับรู้อาสา (Public Information) การปรึกษาหารือ (Public Consultant) การประชุมรับฟังความคิดเห็น (Public Meeting)	6.1 จัดเตรียมเอกสาร ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ

2.2.9 การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำแผนไปปฏิบัติ

สำหรับองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏที่มีการวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินสถานะการณ์ภายใน และภายนอกของตนเองแล้ว จะได้แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นศักยภาพของตนเองในการดำเนินการ ซึ่งในรูปแบบที่ผู้วิจัยนำเสนอนี้ สถาบันราชภัฏต้องคัดสรร แนวทางดำเนินการในยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมและสามารถดำเนินการได้ตามศักยภาพ และความพร้อม จากการวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ซึ่งการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติทำได้โดย นำไปจัดทำแผนปฏิบัติการ (Plan) แผนงาน (Program) โครงการ (Project) และกิจกรรม (Activities) ตามลำดับความสำคัญ และลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของสถาบันเอง ทั้งนี้การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร จะต้องอยู่ในความรับผิดชอบและมิตที่ประชุมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ

สำหรับการจัดอันดับความสำคัญ (Priorities Setting) เมื่อพบว่ามีโครงการมากมายที่ต้องกระทำเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน จึงต้องมีเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกพื้นที่ปฏิบัติการ อาจใช้หลักการที่ประสบผลสำเร็จแล้วของ โครงการ Tufts CLEAN ดังนี้

- (1) ระดับวิกฤตของปัญหาสิ่งแวดล้อม (Degree of Environmental)
- (2) การประหยัดอย่างมีศักยภาพ (Potential Savings Improvement)
- (3) ความง่ายในการปฏิบัติ (Easy of Implementation)
- (4) ช่วงเวลาที่ใช้ในการแก้ไข (Length of time for Result to be Realized)
- (5) ทักษะวิสัยและการมีความรู้เพียงพอ (Visibility and Educational Potential)

Potential)

- (6) สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสถาบัน (Connection to Existing University Goals and Projects)

2.2.10 การควบคุมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Control)

การควบคุมเชิงกลยุทธ์ เป็นการควบคุมการดำเนินงานของแผนงาน งาน โครงการและ กิจกรรม ดังกล่าวแล้วตามยุทธศาสตร์ เพื่อติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของงานหรือโครงการ และประเมินผลสำเร็จขององค์กร การทบทวนภารกิจและวัตถุประสงค์ขององค์กรในการวางแผนแม่บทหรือแผนระยะยาว โดยใช้รูปแบบการประเมินผล 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การประเมินผลกระบวนการ (Process Evaluation) ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโครงการ โดยศึกษากระบวนการจัดทำกิจกรรมต่างๆว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อให้เกิดผลงานของโครงการ มีรูปแบบ คือ

Activities → Outputs

รูปแบบนี้ต่างจากการประเมินผลการปฏิบัติงานของโครงการ (Monitoring) ในแง่ที่ Monitoring เป็นการศึกษาระบบการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดผลงานของโครงการ ตามรูปแบบ คือ

Inputs → Activities → Outputs

รูปแบบที่ 2 การประเมินผลที่ได้รับจากโครงการ (Project Evaluation) มีจุดเน้นที่การวิเคราะห์ประสิทธิผลของโครงการ โดยศึกษาว่าผลงานของโครงการสามารถนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้หรือไม่ เพียงใด ดังนี้

Outputs → Project Purpose

รูปแบบนี้ต่างจากการประเมินผลระหว่างโครงการ (On-going Evaluation) ในแง่ที่ Project Evaluation โดยทั่วไป หมายถึงการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Post-Project Evaluation) ในขณะที่ On-going Evaluation ศึกษาเช่นเดียวกัน แต่ทำการประเมินผลเมื่อโครงการดำเนินไปได้เพียงครั้งเดียวโครงการ

รูปแบบที่ 3 การประเมินผลกระทบของโครงการ (Impact Evaluation) มีจุดเน้นที่การวิเคราะห์ผลที่ได้รับต่อเนื่องจากประสิทธิผลของโครงการ โดยศึกษาว่าผลที่ได้รับจากการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการสามารถ “เป็นส่วนหนึ่งที่จะไปช่วยสนับสนุน” การบรรลุเป้าประสงค์หลักขององค์กรได้หรือไม่ เพียงใด ดังรูปแบบ

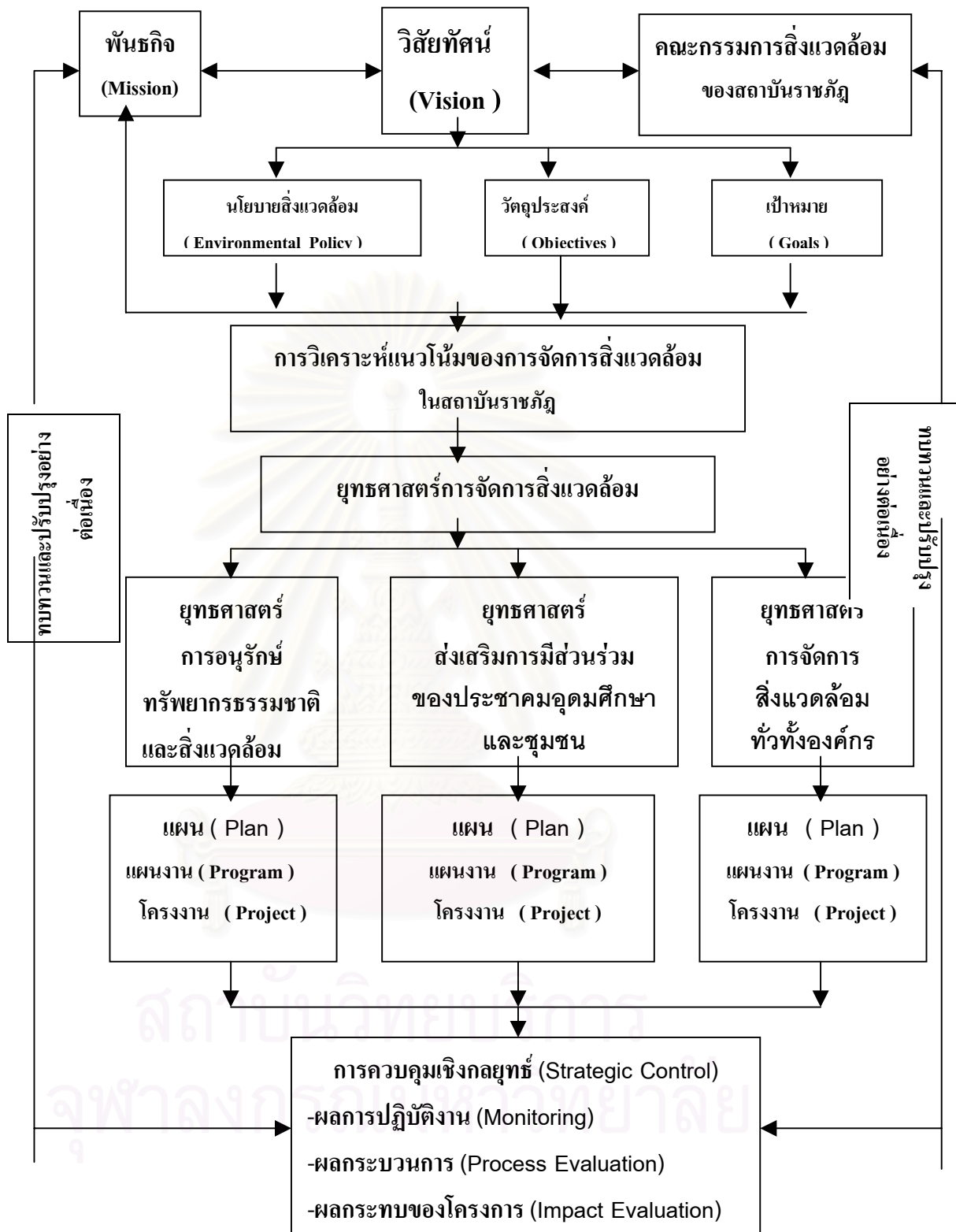
Project Purpose → Development Objectives

สำหรับแผนงาน งาน และโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ อาจจะใช้รูปแบบการประเมินผลทั้ง 3 วิธี เพื่อควบคุมการปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอให้เป็นแนวทางติดตามและประเมินผลการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ

2.2.11 การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

เป็นการพิจารณาตรวจทางโดยผู้บริหาร (Management Review) เพื่อรับทราบผลการจัดการสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายขององค์กรให้ถูกต้อง ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยนำผลการติดตามประเมินผลโดยการควบคุมกลยุทธ์มาใช้ในการตัดสินใจ

โดยสรุป รูปแบบขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ที่ผู้วิจัยนำเสนอ มีรูปแบบของความสัมพันธ์กัน ดังแผนภูมิที่ 8



แผนภูมิที่ 8 รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

2.3 การทดสอบรูปแบบและการพัฒนารูปแบบองค์กร เพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยทดสอบรูปแบบและพัฒนารูปแบบขององค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสิ่งแวดล้อม และผู้บริหารสถาบันราชภัฏ วิพากษ์วิจารณ์โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) จากการจัดสัมมนาตามรูปแบบที่ Elliot Eisner (อ้างถึงใน พรชูลี อาชาวอำรุง, 2528) โดยเสนอว่าการประเมินทางการศึกษา คือ การวิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษา โดยอาศัยข้อมูลของผู้ทรงคุณวุฒิและความตระหนักเกี่ยวกับลักษณะคุณสมบัติของปรากฏการณ์ที่เป็นปัญหาทางการวิจัย ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัย ในงานวิจัยนี้ผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมวิพากษ์วิจารณ์ได้แก่ อธิการบดีของสถาบันราชภัฏ และผู้บริหารของสำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับจังหวัด ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญครบทั้ง 3 ประการดังกล่าว จำนวนทั้งสิ้น 15 คน

การดำเนินการสัมมนา เมื่อผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบองค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏขั้นต้นแล้วเสร็จ จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นตอนการทดสอบรูปแบบเพื่อหาความเป็นไปได้และข้อเสนอแนะที่จะนำมาพัฒนารูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบันราชภัฏมากที่สุด โดยการจัดสัมมนาแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมมนาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547 เวลา 09.00-12.00 น ณ ห้องราชภัฏ อาคารรัชมังคลาภิเษก 2 ชั้น 5 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสัมมนาจำนวนทั้งสิ้น 15 คน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดการสัมมนาแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอตามประเด็นหัวข้อของรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 11 หัวข้อ ดังนี้

- 2.3.1 คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ
- 2.3.2 วิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.3.3 นโยบายสิ่งแวดล้อม
- 2.3.4 พันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.3.5 วัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.3.6 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.3.7 การวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม

- 2.3.8 ยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.3.9 การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำไปปฏิบัติ
- 2.3.10 การควบคุมมลพิษโดยการติดตามและประเมินผล
- 2.3.11 การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

รายละเอียดความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังต่อไปนี้

2.3.1 คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า ให้เพิ่มเติมคุณสมบัติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันตามความต้องการของแต่ละสถาบันได้ และให้แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกที่ดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางสู่ชุมชนในท้องถิ่น

2.3.2 วิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าให้ปรับข้อความให้กะทัดรัด แต่ได้ใจความคงเดิม และให้ตัดคำว่า"มีความโปร่งใส สุจริต"

2.3.3 นโยบายสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า มีหลายข้อเกินไปให้นำข้อ 2 และข้อ 3 มารวมไว้ด้วยกัน

2.3.4 พันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าให้จัดลำดับและนำเสนอแยกเป็นข้อให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้

2.3.5 วัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าให้คงไว้ตามข้อความเดิม แต่ให้เพิ่มเติมว่าให้สถาบันราชภัฏที่จะนำไปใช้ เลือกวัดดูประสงค์ตามศักยภาพและบริบทของตนเองได้

2.3.6 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าให้คงไว้ตามข้อความเดิม แต่มีเงื่อนไขว่า ถ้าปรับเปลี่ยนต้องปรับเปลี่ยนทั้งวัตถุประสงค์ นโยบายและวิสัยทัศน์ให้สอดคล้องกัน ซึ่งให้อยู่ในดุลพินิจของสถาบันราชภัฏที่จะนำไปใช้

2.3.7 การวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า อาจจะใช้การวิเคราะห์ SWOT Analysis และจัดทำ SWOT Matrix เพื่อนำไปกำหนดยุทธศาสตร์ได้เช่นกัน

2.3.8 ยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ ทั้ง 3 ยุทธศาสตร์ เป็นดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้คงเดิมแต่อาจเพิ่มเติมแนวทางดำเนินการที่เป็นลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม เฉพาะแห่ง และเฉพาะเรื่องได้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน ให้คงเดิม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ให้เปลี่ยนเป็นยุทธศาสตร์พัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงว่าขอให้คงเดิมเพราะเป็นข้อค้นพบของงานวิจัยนี้ แต่เมื่อจะนำไปใช้อาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของบริบทสถาบันราชภัฏแต่ละแห่งนั้น

2.3.9 การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำไปปฏิบัติ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าให้อยู่ในดุลพินิจของสถาบันที่นำไปใช้ จึงไม่ต้องระบุรายละเอียด

2.3.10 การควบคุมเชิงกลยุทธ โดยการติดตามและประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามิมากเกินไป ให้นำไปไว้ใน การเขียน โครงการแต่ละโครงการหรือแผนงาน คงไว้แต่เพียงว่า มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผล

2.3.11 การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า ให้ระบุว่าเป็นความรับผิดชอบของใคร และควรทำเมื่อไร ซึ่งในรูปแบบได้โยงความสัมพันธ์ให้เห็นว่าเป็นความรับผิดชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ส่วนจะดำเนินการเมื่อไรนั้น ผู้วิจัยเสนอว่าต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายถึงเมื่อมีข้อบ่งชี้ว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมยังไม่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย จึงต้องทบทวนและปรับปรุงแนวทางดำเนินการในแผนงานหรือโครงการนั้น

ผู้วิจัยได้นำผลจากการวิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จากการประชุมสัมมนาแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) ไปพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ โดยกำหนดไว้ในเงื่อนไขความสำเร็จของการนำรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ต่อไป ซึ่งรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอในงานวิจัยนี้ เป็นรูปแบบที่ได้พัฒนาตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

ส่วนที่ 3 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

จากผลของการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏในส่วนที่ 2 ดังกล่าวแล้ว เมื่อจะต้องนำไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยมีมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน จำเป็นต้องมีรูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง เพื่อให้คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมนำไปดำเนินการได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory : Argyris, 1990) ซึ่งการพัฒนาองค์กรต้องมีวัตถุประสงค์ กลวิธีและการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร และต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยที่ผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือ ผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร การวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและให้มีความสัมพันธ์กัน (Stream Analysis) ทั้ง 4 สายงาน คือ

1. สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream)
2. สายงานด้านโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)
3. สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)
4. สายงานด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)

การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. นำผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ คือ ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) การใช้พลังงาน (Energy Use) และสารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste) มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์ ประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องเพื่อหามาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ซึ่งพบว่า

- 1.1 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ยังมีการดำเนินการเป็นส่วนน้อย ยังไม่เป็นระบบและต่อเนื่อง เพราะขาดบุคลากรผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญโดยตรง ต้องอาศัยการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

- 1.2 การจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ต้องได้รับความร่วมมือจากประชาคมอุดมศึกษา และชุมชนท้องถิ่นเป็นอย่างดี จึงจะเกิดผลในการปฏิบัติ ซึ่งในภาพรวมยังมีการปฏิบัติทันทีทันควัน (Now) เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ในระดับนานๆครั้ง

1.3 การจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง จะต้องผ่านความเห็นชอบของอธิการบดี และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน โดยจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันของตนเอง ที่ต้องดำเนินการก่อน-หลัง จากการวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อม (Keller, 1983) ด้านโอกาส (Opportunities) ข้อจำกัด (Constraints) และภาวะคุกคาม (Threats)

2. หากกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับการจัดการสิ่งแวดล้อมแต่ละเรื่องเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์กันทั่วทั้งองค์กร 4 สายงาน และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง ได้แก่ ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร

3. ศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

4. กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ของตนเอง ต้องสอดคล้องและตอบสนองกันได้เป็นอย่างดี

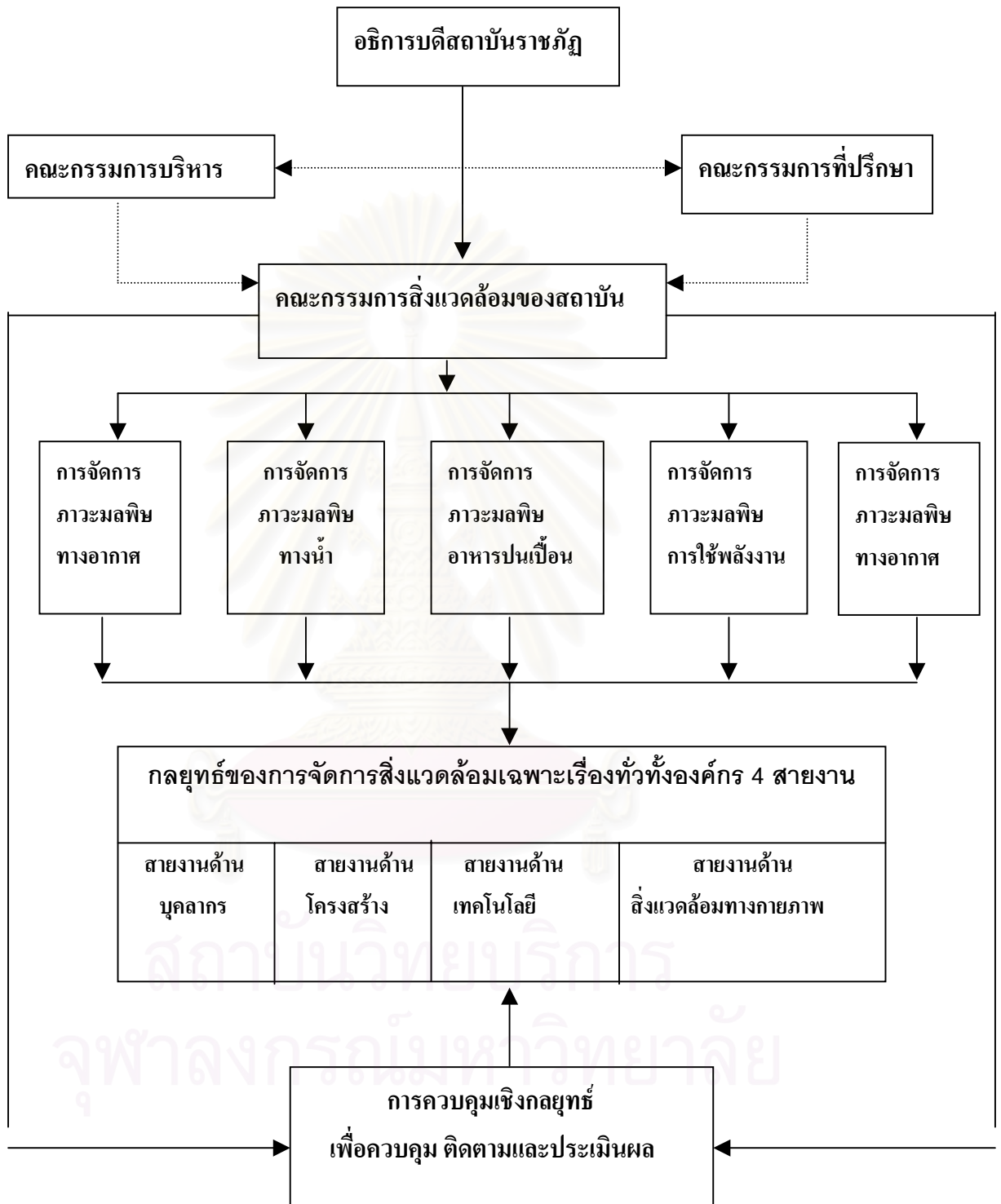
5. มีการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ

6. กำหนดแนวทางการกำกับ ติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ทั่วทั้งองค์กร ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ มีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. อธิการบดีสถาบันราชภัฏ
2. คณะกรรมการที่ปรึกษา
3. คณะกรรมการบริหารสถาบัน (กบ.)
4. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ
5. คณะอนุกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง
6. กลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง
7. กลยุทธ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กร ที่มีความสัมพันธ์กัน 4 สายงาน ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ (รายละเอียด ดังตารางที่ 19)
8. การควบคุมเชิงกลยุทธ์ โดยคณะอนุกรรมการควบคุม ติดตามและประเมินผล

รูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กร ดังแผนภูมิที่ 9



แผนภูมิที่ 9 รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ตารางที่ 19 กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
จำแนกตามสายงาน

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>1. การจัดการภาวะมลพิษทางอากาศ</p> <p>1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการภาวะมลพิษทางอากาศของสถาบันราชภัฏ โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วม เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการทั้งระยะสั้นและระยะยาว</p>	<p>1.1 จัดให้มีกลุ่มงานจัดการภาวะมลพิษทางอากาศของสถาบันราชภัฏ โดยเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อยู่ในสายงานการบังคับบัญชาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>1.1 การกำหนดนโยบายและวางแผนเพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศ โดย</p> <p>1.1.1 การให้การศึกษาศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศ หลายระดับหลายรูปแบบและให้กับทุกกลุ่ม</p> <p>1.1.2 การควบคุมกิจกรรม (Control Activities) ทางการศึกษา ไม่ให้เป็นแหล่งก่อมลพิษ ควบคุมกิจกรรมนั้นให้อยู่ในมาตรฐานถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมาย</p>	<p>1.1. การแบ่งเขตแยกเฉพาะ (Proper Zone) คือการวางผังสถาบันหรือชุมชนเป็นเขตหรือย่านต่างๆ ให้มีความเหมาะสมตามสภาพอาคารสถานที่ หรือกิจกรรมทางการศึกษา โดย กำหนดเขตควบคุม และจำกัดพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดย การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปรับปรุงและจัดระเบียบการจราจรภายในสถาบันและชุมชนใกล้เคียง</p>
<p>1.2 แต่งตั้ง และจัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านมลภาวะทางอากาศ เป็นที่ปรึกษาในการจัดการมลภาวะทางอากาศ</p>	<p>1.2 สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์ตรวจสอบและบำรุงยานพาหนะ</p>	<p>1.2 สนับสนุนให้มีการจัดตั้งอุปกรณ์ที่ช่วยลดมลพิษทางอากาศ และมีกรออกกฎ ระเบียบเพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศให้สอดคล้องกับปัญหาและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา รวมทั้งมีการตรวจสอบคุณภาพอากาศ</p>	<p>1.2 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแหล่งอากาศบริสุทธิ์ เช่น การปลูกต้นไม้ การสร้างสวนสาธารณะ</p>

ตารางที่ 19 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>2. การจัดการมลภาวะทางน้ำ.</p> <p>2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการมลภาวะทางน้ำของสถาบันโดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการระยะสั้นและระยะยาว</p>	<p>2.1 จัดให้มีกลุ่มงานจัดการภาวะมลพิษทางน้ำของสถาบันราชภัฏ โดยเป็นส่วนหนึ่งของคณะอนุกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อยู่ในสายงานการบังคับบัญชาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>2.1 กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดและประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ โดย</p> <p>2.1.1 การจัดทำมีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน</p> <p>2.1.2 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.1.3 ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำหมุนเวียน</p> <p>2.1.4 มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำอยู่เสมอ</p>	<p>2.1 การกำหนดเขตควบคุมมลพิษทางน้ำ โดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเองทุกอาคารประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำอยู่เสมอ มีการให้ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างต่อเนื่อง จัดให้มีการกระจายความรับผิดชอบในการจัดการคุณภาพน้ำให้กับคณะวิชา โปรแกรมวิชา ที่ใช้พื้นที่นั้น</p>
<p>2.2 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>2.2 จัดให้มีกลุ่มการจัดการภาวะมลพิษทางน้ำ</p>	<p>2.2 จัดให้มีการเฝ้าระวังติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารเรียน และบริเวณ โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>2.2 จัดให้มีอาคารบำบัดน้ำเสียรวม</p>
<p>2.3 จัดการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการภาวะมลพิษทางน้ำให้คนทุกกลุ่ม</p>	<p>2.3 จัดให้มีหน่วยงานจัดฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการภาวะมลพิษทางน้ำ</p>	<p>2.3 ออกกฎระเบียบควบคุมคุณภาพการใช้น้ำ และหมั่นตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารและกิจกรรมทางการศึกษา</p>	<p>2.3 จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารให้ถูกสุขลักษณะ และจัดทำดัชนีคุณภาพน้ำทั้งด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีววิทยา</p>

ตารางที่ 19 (ต่อ)

<p>การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)</p>
<p>3. การจัดการมลภาวะจาก อาหารปนเปื้อน. 3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการ จัดการมลภาวะจากอาหาร ปนเปื้อนของสถาบันโดยให้ ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่ม ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะสั้นและระยะยาว</p>	<p>3.1 จัดให้มีกลุ่มงานจัด การภาวะมลพิษจากอาหาร ปนเปื้อนของสถาบันราช ภัฏ โดยเป็นส่วนหนึ่งของ คณะกรรมการจัดการ สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อยู่ ในสายงานการบังคับ บัญชาของคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>3.1 กำหนดมาตรฐาน อาหารที่จำหน่ายใน สถาบันตามกฎหมาย อาหารไทยและมาตรฐาน อาหารไทย และมีการ ตรวจสอบคุณภาพอาหาร อยู่เสมอ ทั้งด้านสารเคมีที่ ใช้ปรุงแต่งและวัตถุเจือ ปนในอาหาร เช่น ปรอท สังกะสี แคดเมียม ตะกั่ว สี ผสมอาหาร ผงชูรส ยา ปราบศัตรูพืช ผงชูรส ฯลฯ ตามมาตรฐานด้าน สุขาภิบาลอาหารของกรม อนามัยกระทรวงสาธารณสุข และกฎหมายอาหาร ไทย</p>	<p>3.1 จัดให้มีสถานที่จำหน่ายอาหาร โรงอาหาร ที่ถูก สุขลักษณะ ตามข้อกำหนดของ กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข</p>
<p>2.2 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ ปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน</p>	<p>2.2 จัดให้มีคณะ อนุกรรมการตรวจสอบ คุณภาพอาหาร โดยแต่งตั้ง จากประชาคมอุดมศึกษา ทุกกลุ่มทุกฝ่าย</p>	<p>2.2 จัดให้มีการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพ อาหาร โดยใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์ ของการตรวจตัดสิน “อาหารสะอาด รสชาติ อร่อย” (Clean Food Good Taste) ของกอง สุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข</p>	<p>2.2 จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์เผยแพร่ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ภาวะอาหารปนเปื้อน อาหารไม่ บริสุทธิ์ อาหารปลอม หรืออาหาร ผิดมาตรฐาน</p>

ตารางที่ 19 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>4. การจัดการมลภาวะจากการใช้พลังงาน.</p> <p>4.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการการใช้พลังงานของสถาบัน โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการระยะสั้นและระยะยาว</p>	<p>4.1 จัดให้มีกลุ่มงานจัดการภาวะมลพิษจากการใช้พลังงานของสถาบัน ราชภัฏ โดยเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อยู่ในสายงานการบังคับบัญชาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>4.1 บำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้พลังงานอยู่เสมอ ปรับปรุงวิธีการใช้พลังงานให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>4.1 จัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร (2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม (3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่ช่วยอนุรักษ์พลังงาน (4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ (5) การใช้และติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
<p>4.2 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>4.2 จัดให้มีหน่วยงานสำหรับกลุ่มการจัดการพลังงาน</p>	<p>4.2 ตรวจสอบคุณภาพของการใช้พลังงานในอาคารให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง</p> <p>จัดการฝึกอบรมหรือเผยแพร่ความรู้เรื่องการใช้พลังงานให้ประชาคมอุดมศึกษาอย่างแพร่หลาย</p>	<p>4.2 ควบคุมดูแลอาคารสถานที่ภายในสถาบันให้มีค่ามาตรฐานของการใช้พลังงานตามพระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร มีค่าไม่เกิน 25 วัตต์ต่อตรม.ของหลังคา (2) ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคารใหม่ ไม่เกิน 45 วัตต์ อาคารเก่าไม่เกิน 55 วัตต์ของผนังด้านนอก <p>อุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารในสถานศึกษาไม่เกิน 16 วัตต์ต่อตร.ม.ของพื้นที่ใช้งาน</p>

ตารางที่ 19 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>5. การจัดการมลภาวะจากสารพิษและมลพิษอันตราย</p> <p>5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการมลภาวะจากสารพิษและมลพิษอันตรายของสถาบัน โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการระยะสั้นและระยะยาว</p>	<p>5.1 จัดให้มีกลุ่มงานจัดการภาวะมลพิษจากสารพิษและมลพิษอันตรายของสถาบันราชภัฏ โดยเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง อยู่ในสายงานการบังคับบัญชาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>5.1 ใช้กระบวนการจัดการสารพิษและมลพิษอันตราย ดังนี้</p> <p>5.1.1 การป้องกัน โดยหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดหรือเกิดน้อยที่สุด เช่น การใช้เทคโนโลยีสะอาด (CT)</p> <p>5.1.2 การกักเก็บของเสียอันตราย โดยมีระบบเอกสารกำกับการณ์ส่ง</p> <p>5.1.3 การนำกลับมาใช้ใหม่อีก หมายถึง การใช้ซ้ำ (reuse) หรือการนำกลับมาใช้ประโยชน์ (reclamation)</p> <p>5.1.4 การเก็บกัก โดยแยกเก็บจากของเสียทั่วไป ตามประเภทและสถานที่</p> <p>5.1.5 การบำบัด ต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะและต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญมากพอ</p>	<p>5.1 กำหนดเขตควบคุมสารพิษและมลพิษอันตราย และมีการตรวจและรักษาสุขภาพเป็นระยะๆ มีการจัดสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของสารพิษ เช่น อากาศเสีย ถ่ายเทไม่ได้ มีดักเก็บไป อากาศชั้น ฯลฯ มีการวางผังภายในสถาบันอย่างเหมาะสม โดยกำหนดเป็นเขตที่อยู่อาศัย เขตการทำกิจกรรมทางการศึกษา เขตห้องปฏิบัติการเคมี</p>
<p>5.2 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>5.2 จัดให้มีกลุ่มการจัดการภาวะมลพิษทางน้ำ</p>	<p>5.2 จัดให้มีการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพสารพิษและมลพิษอันตราย โดยศึกษาวิธีใช้ รั้วระมัดระวังการแพร่กระจาย และไม่ใช่สารพิษนานเกิน 8 ชั่วโมง</p>	<p>5.2 จัดให้มีสถานที่ เก็บกัก ก่อนการบำบัดของเสียและมลพิษอันตราย ที่ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย</p>

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏที่สร้างและพัฒนาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 ไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร โดยขอความร่วมมือจากอธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ของ สถาบันราชภัฏพระนคร

วิธีดำเนินการเพื่อนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร มีดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงอธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร เพื่อขออนุญาตทดลองใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร เป็นเวลา 2 เดือน กล่าวคือตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547 โดยใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยนำเสนอไปเป็นต้นแบบ แล้วนำไปเขียนแผนปฏิบัติการเพื่อนำยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบที่เสนอ ไปสู่การปฏิบัติ พร้อมทั้งจะมีการควบคุมกลยุทธ์ เพื่อติดตามประเมินผล

2. สํารวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยขอความร่วมมือประชาคมอุดมศึกษาที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ในปีการศึกษา 2546 ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ จำนวน 5 ท่าน นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 63 คน และนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 18 คน เพื่อสำรวจลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect) ที่ต้องจัดการก่อน พบว่าลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องจัดการก่อน คือ การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management) ซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตของงานวิจัยนี้ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ แต่สามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการที่ผู้วิจัยนำเสนอได้

3. นำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องจัดการก่อน เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มาเป็นต้นแบบเขียนแผนปฏิบัติการเพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยที่รูปแบบที่ผู้วิจัยนำเสนอ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

รายละเอียด มีดังนี้

ส่วนที่ 1 รูปแบบองค์กรเพื่อจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร

รูปแบบองค์กรเพื่อจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร ตามรูปแบบองค์กรเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยทั่วทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยนำเสนอ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 11 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร
2. วัตถุประสงค์ของการกำจัดขยะมูลฝอย
3. นโยบายของการกำจัดขยะมูลฝอย
4. พันธกิจของการกำจัดขยะมูลฝอย
5. วัตถุประสงค์ของการกำจัดขยะมูลฝอย
6. เป้าหมายของการกำจัดขยะมูลฝอย
7. การวิเคราะห์แนวโน้มของการกำจัดขยะมูลฝอย
8. ยุทธศาสตร์ของการกำจัดขยะมูลฝอย
9. การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำไปปฏิบัติ
10. การควบคุมเชิงกลยุทธโดยการติดตามและประเมินผล
11. การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ มีดังนี้

1. คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร

เพื่อให้การดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยของ ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย จึงเห็นควรให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร ดังนี้

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 1.1 | ผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา | เป็นประธาน |
| 1.2 | อาจารย์ทุกท่านที่ปฏิบัติงานในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา | เป็นรองประธาน |
| 1.3 | หัวหน้านักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา | เป็นกรรมการ |
| 1.4 | หัวหน้านักศึกษาระดับปริญญาตรี
โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | เป็นกรรมการ |
| 1.5 | ข้าราชการพลเรือนของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา | เป็นกรรมการ |
| 1.6 | ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว | เป็นกรรมการ |

1.7 รองผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษามีหน้าที่กำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิเคราะห์แนวโน้มการจัดการขยะมูลฝอย กำหนดยุทธศาสตร์ จัดทำแผนปฏิบัติการ ควบคุมเชิงกลยุทธ์โดยการติดตามและประเมินผล การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าว มีดังนี้

2. วิสัยทัศน์ของการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ได้รับการพัฒนาการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างปริมาณของขยะมูลฝอยกับการกำจัดขยะมูลฝอย สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่พึ่งตนเองและปลอดภัยจากขยะมูลฝอย โดยเน้นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับ ติดตาม ควบคุม ที่มีประสิทธิผล

3. นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย

นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร มีดังนี้

3.1 ให้มีการปรับปรุงและพัฒนาการกำจัดขยะมูลฝอยให้เกิดสมดุลระหว่างปริมาณของขยะมูลฝอยกับการกำจัดขยะมูลฝอย

3.2 ให้มีการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยในระดับที่ยั่งยืน

3.3 ให้มีการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยที่พึ่งตนเองได้ และปลอดภัยจากขยะมูลฝอยให้กับประชาคมอุดมศึกษา

3.4 ให้มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสถาบันราชภัฏ

3.5 ให้มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับ ติดตาม ควบคุมที่มีประสิทธิผล

4. พันธกิจด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

ปรับกลไกและกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏให้มีประสิทธิผล เน้นการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยจัดตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบัน ปลูกจิตสำนึกในการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน มีการจัดการแบบบูรณาการกับภารกิจอื่น

5. วัตถุประสงค์ของการจัดการขยะมูลฝอย

เพื่อให้มีการปฏิบัติทันทีที่ทันควันในการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างมีสมดุลระหว่างปริมาณขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน

6. เป้าหมายของการจัดการขยะมูลฝอย

เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย และค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย อย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อเดือน

7. วิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการขยะมูลฝอย

จากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งสถานะแวดล้อมภายใน และสถานะแวดล้อมภายนอก ผู้วิจัยจึงนำไปวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏพระนคร 3 ด้าน ดังนี้

7.1 การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities) เป็นการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายนอกสถาบันที่ส่งเสริม สนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏพระนคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โอกาสในการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันราชภัฏพระนคร มีดังนี้

7.1.1 การกำจัดขยะมูลฝอยของสถาบัน มีการให้บริการจากสำนักงานเขตหลักสี่เป็นประจำทุกวันอย่างพอเพียง

7.1.2 มีโครงการความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยให้กับนักศึกษา ร่วมกับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

7.1.3 สถานที่ตั้งของสถาบันอยู่ในเขตชุมชนเมือง ทำให้การคมนาคมขนส่งเพื่อการขนถ่ายขยะมูลฝอย มีความสะดวกรวดเร็ว

7.2 การวิเคราะห์ข้อจำกัด (Constraints) เป็นการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมและความสามารถภายในสถาบันราชภัฏพระนคร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยด้านพื้นฐาน ความเชื่อในสถาบัน (Tradition) ซึ่งประกอบด้วย ค่านิยม (Value) ความคาดหวัง (Aspiration) และภาพพจน์ของสถาบัน (Instructional Image) ซึ่งข้อจำกัดนั้นวิเคราะห์ได้ 2 ด้าน คือ ข้อจำกัดด้านบวก (Positive Constraints) และข้อจำกัดด้านลบ (Negative Constraints) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 20

**ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัดของการกำจัดขยะมูลฝอย
ในสถาบันราชภัฏพระนคร**

ข้อจำกัดด้านบวก	ข้อจำกัดด้านลบ
1. พื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏพระนคร อยู่ในแหล่งชุมชนที่มีการคมนาคมขนส่งสะดวก ทำให้การขนถ่ายขยะมูลฝอยไปยังภายนอกสถาบันมีความสะดวกด้วย	1. พื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏอยู่ใกล้กับชุมชนแออัดและวัด ทำให้การจัดการขยะมูลฝอยภายในสถาบัน โดยการเก็บกักมูลฝอย (Solid Waste Storage) หรือการบำบัดและกำจัดขยะมูลฝอยไม่สามารถดำเนินการได้เอง ต้องพึ่งพาการขนถ่ายขยะจากหน่วยงานภายนอก
2. ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏพระนครให้ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นอย่างดี โดยเฉพาะกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่โดยตรง คือ นักการภารโรงที่เป็นลูกจ้างประจำ	2. จำนวนประชาคมอุดมศึกษาผู้ใช้พื้นที่ในสถาบันราชภัฏพระนครมีความหนาแน่นมาก (1 คน: 11.04 ตารางเมตร) และมีแนวโน้มจะมีจำนวนมากขึ้น ทำให้จำนวนขยะมูลฝอยมีจำนวนมากขึ้นด้วย
3. มีบุคลากรที่มีคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม และนักศึกษาปริญญาโทสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา	3. บุคลากรบางส่วนยังไม่มีความรู้เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือการจัดการขยะอย่างทั่วถึง เช่น อาจารย์ นักศึกษา ลูกจ้างประจำหรือลูกจ้างชั่วคราวที่ไม่ได้มีคุณวุฒิทางด้านสิ่งแวดล้อม
4. ผู้บริหารให้การสนับสนุน และส่งเสริมให้มีสำนักงานของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา และให้มีโครงการศึกษาวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างนักศึกษาและชุมชน	4. ยังไม่มีการประกาศเป็นวิสัยทัศน์หรือนโยบายของการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะ

8. ยุทธศาสตร์การกำจัดขยะมูลฝอย

เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยมีผลในทางปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ของการจัดการขยะมูลฝอยจึงกำหนดยุทธศาสตร์ 3 ยุทธศาสตร์ ตามรูปแบบที่นำเสนอ คือ

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอย
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

รายละเอียดจะกล่าวถึงในรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

9. แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรที่น่าเสนอ ดังกล่าวมาแล้ว และนำยุทธศาสตร์ทั้ง 3 ยุทธศาสตร์ มาประยุกต์ใช้แนวทางดำเนินการ แล้วนำไปเขียนแผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏพระนคร เป็นเวลา 2 เดือน (ตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547) และมีการประเมินผล 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังใช้แผน หลักการจัดทำแผนปฏิบัติการใช้หลักการของเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology : CT) ซึ่งเป็นหลักการที่ตรงกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการ กล่าวคือ เป็นหลักการลดของเสียให้น้อยที่สุด (Waste minimization) ณ แหล่งกำเนิด ซึ่งมีการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการจัดองค์กร

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินละเอียด

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาความเป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติ

10. การควบคุมเชิงกลยุทธ์โดยการติดตามและประเมินผล เนื่องจากการจัดการระยะสั้น จึงใช้การควบคุมเชิงกลยุทธ์ โดยการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Monitoring)

11. การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement) จัดให้มีการทำรายงานผลการจัดการขยะมูลฝอยให้ผู้บริหารทราบ โดยการนำผลการควบคุมเชิงกลยุทธ์โดยการติดตามและประเมินผล ไปใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายขององค์กรต่อไป

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร

จากผลของการจัดตั้งรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร ในส่วนที่ 1 โดยมติของคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้วิจัยจึงเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร โดยจัดแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งมีผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นประธานอนุกรรมการ ชูดังกล่าว การดำเนินงานใช้กลยุทธ์การจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร ที่มีความสัมพันธ์กัน 4 สายงาน ดังตารางที่ 21

**ตารางที่ 21 กลยุทธ์การจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร
ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร**

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>1.ด้านความต่อเนื่อง (Continuity)</p> <p>1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบัน โดยให้ประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการ และกำหนดให้มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยทั้งหมดของสถาบัน</p>	<p>1.1 จัดให้มีหน่วยงานของคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันราชภัฏ โดยเป็นหน่วยขึ้นตรงต่ออธิการบดีของสถาบัน</p>	<p>1.1 กำหนด วิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบันราชภัฏ ที่ผ่านความเห็นชอบและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารของสถาบันเป็นอย่างดี</p>	<p>1.1 จัดให้มีที่ตั้งสำนักงานคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบัน</p>
<p>1.2 จัดตั้งคณะอนุกรรมการหรือคณะทำงาน เพื่อการจัดการขยะมูลฝอย และให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการที่ปรึกษา (Consultant)</p>	<p>1.2 จัดให้มีหน่วยงานเฉพาะเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบัน และขึ้นตรงต่อคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบัน</p>	<p>1.2 จัดทำแผนปฏิบัติการและโครงการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละปีการศึกษา หรือปีงบประมาณ</p>	<p>1.2 มีที่ตั้งของสำนักงานอยู่ภายในสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>
<p>1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา (Consultant) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>1.3 หน่วยงานให้อยู่ภายในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>	<p>1.3 ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบัน</p>	<p>1.3 ให้มีหน่วยงานย่อยตั้งอยู่ภายในสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>2. ด้านการร่วมมือกัน ทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)</p> <p>2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้ ประชาคมอุดมศึกษาสามารถ ศึกษา วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและแนวโน้มของ การจัดการขยะมูลฝอยในหน่วย งานของตนเองได้</p>	<p>2.1 จัดตั้งทีมงานตามความ สนใจและสมัครใจ เพื่อให้ เกิดความมุ่งมั่นและมีความ รับผิดชอบต่อหน่วยงาน ด้วยความรู้สึกเป็นเจ้าของ งานของตนเองได้</p>	<p>2.1 จัดทำแผนงานการ ฝึกอบรมและให้ความรู้ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>2.1 มีการประกวดแข่งขัน ให้ รางวัล เพื่อและสร้างแรงจูงใจ</p>
<p>2.2 ให้ประชาคมอุดมศึกษามี ส่วนร่วมในการกำหนด ควบคุม และตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยที่มีผล กระทบต่อสุขภาพอนามัย ความอยู่ดีกินดีและคุณภาพชีวิต ของตนเองและองค์กร</p>	<p>2.2 จัดตั้งชมรม หรือสมาคม การจัดการขยะมูลฝอย</p>	<p>2.3 จัดประชุมร่วมกัน ภายในหน่วยงานย่อยเป็น ระยะๆ และจัดทำรายงาน เสนอต่อคณะกรรมการ จัดการขยะมูลฝอยของ สถาบัน</p>	<p>2.2 จัดให้มีระบบนิเวศของ สถาบันที่มีเสถียรภาพและ สมดุล โดยการจัดภูมิสถาปัตย์ ภายในสถาบันให้ร่มรื่น ปราศจากมลพิษ และเพิ่มพื้นที่ สีเขียว เพื่อให้เป็นเมืองน่าอยู่ (Healthy cities)</p>
<p>2.3 เสริมสร้างความร่วมมือ ระหว่างประชาคมอุดมศึกษา กับชุมชนในท้องถิ่นในการจัดการ ขยะมูลฝอย</p>	<p>2.3 กำหนดบทบาทและ หน้าที่ของชมรมหรือสมาคม ให้ประสานความร่วมมือกับ ชุมชนในท้องถิ่น</p>	<p>2.3 จัดทำโครงการจัดการ ขยะมูลฝอยร่วมกับชุมชน ในท้องถิ่น</p>	<p>2.3 จัดทำข้อมูลสารสนเทศ ของผู้ทรงคุณวุฒิและหน่วย งานเกี่ยวกับการจัดการขยะ มูลฝอยของชุมชนในท้องถิ่น</p>
<p>2.4 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่าง ต่อเนื่อง</p>	<p>2.4 สร้างเครือข่ายความ ร่วมมือกับสถาบันอุดม ศึกษาอื่นหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อแสวงหาแนว ทางจัดการขยะมูลฝอยร่วม กัน</p>	<p>2.4 จัดฝึกอบรมและ เผยแพร่ความรู้ ทุกรูปแบบ และต้องมีการสื่อสารและ ประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง</p>	<p>2.4 จัดตั้งงบประมาณ สนับสนุนให้เพียงพอ</p>
<p>2.5 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บริโภคของทุกคนให้เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2.5 จัดตั้งทีมงานกำกับ ติดตาม ตรวจสอบและ ประเมินผล</p>	<p>2.5 ออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถาบัน และมีมาตรการเชิญชวนให้ร่วม กันปฏิบัติ</p>	<p>2.5 มีการให้รางวัล ความดี ความชอบ ยกย่อง ชมเชย ว่ากล่าวตักเตือนและลงโทษ</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>3. ด้านการมองไปข้างหน้า (Foresight)</p> <p>3.1 คณะกรรมการจัดการขยะ มูลฝอยของสถาบัน วิเคราะห์ สถานะแวดล้อมภายในและ ภายนอกที่เกี่ยวกับการจัดการ ขยะมูลฝอย เพื่อหาแนวโน้ม ของการจัดการขยะมูลฝอยที่ เหมาะสมกับบริบทของตนเอง</p>	<p>3.1 จัดให้มีกระบวนการ จัดการขยะมูลฝอยเป็นของ ตนเองโดยไม่ต้องรอรระบบ ราชการ ทั้งการจัดการแบบ ปกติ (Ordinary management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary management)</p>	<p>3.1 จัดทำแผนระยะสั้น และแผนระยะยาว เพื่อการ จัดการขยะมูลฝอย</p>	<p>3.1 จัดหาวัสดุ อุปกรณ์และ เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต่อ การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ ขยะมูลฝอย ภายในสถาบันเช่น การคัดแยกขยะ การเก็บกัก การ ขนถ่าย การบำบัดและกำจัดขยะ มูลฝอย</p>
<p>3.2 ส่งเสริมให้บุคลากรจัดหาร รูปแบบการดำเนิน โครงการ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายใน สถาบันให้เกิดประโยชน์สูง สุด</p>	<p>3.2 จัด ให้มีโครงการจัดการ ขยะมูลฝอยทุกหน่วยงาน ย่อยของสถาบันทั้งที่เกิดจาก หน้าที่ความรับผิดชอบ (Their disciplines) และ โครงการพิเศษเพื่อภาพรวม ของสถาบัน (To the universities)</p>	<p>3.2 จัดทำโครงการ และ รายละเอียดกิจกรรมโครง การจัดการขยะมูลฝอยที่ ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ของสถาบันแล้ว</p>	<p>3.2 สนับสนุนและอำนวยความสะดวก ในด้านการจัดการอาคาร สถานที่ และจัดหาวัสดุกรรม ที่ตอบสนองต่อการดำเนิน โครงการให้บรรลุผลสำเร็จ</p>
<p>3.3 รมรงค์และส่งเสริมการ ศึกษาวิจัยด้านขยะมูลฝอยให้ แพร่หลาย และมีการนำผลการ วิจัยไปใช้ในการปฏิบัติได้จริง</p>	<p>3.3 มีแหล่งศึกษา ค้นคว้า ที่ รวบรวมเอกสารงานวิจัยด้าน การจัดการขยะมูลฝอยไว้ อย่างทันสมัยทุกรูปแบบ อย่างเพียงพอ เช่น ห้องสมุด หรือสถาบันวิทยบริการของ สถาบัน</p>	<p>3.3 จัดให้มีการฝึกอบรม ให้ความรู้ด้านเทคโนโลยี การสื่อสารในการสืบค้น และแสวงหาความรู้เพื่อ การศึกษาวิจัย</p>	<p>3.3 จัดสรรทุนสนับสนุน การวิจัยด้านการจัดการขยะ มูลฝอยให้พอเพียงทุกปี และมี การเผยแพร่ผลการวิจัย สู่สาธารณชน</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)	การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)	การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)	การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)
<p>4. ด้านการบูรณาการ (Integreated)</p> <p>4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ มีประชาคมอุดมศึกษา บูรณาการการจัดการขยะ มูลฝอยกับการะงานประจำ เพื่อไม่ให้เป็นภาระเพิ่มภาระ งาน โดยให้นับเป็นผลงาน ส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน ในหน้าที่</p>	<p>4.1 จัดตั้งคณะกรรมการ อนุกรรมการ หรือทีมงาน จัดการขยะมูลฝอย โดยระบุ ให้เป็นตามภาระหน้าที่ของ ตำแหน่งงาน เช่น อธิการบดี คณบดี ประธาน โปรแกรม วิชา หรือผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งบูรณาการให้เป็นไปตาม พันธกิจของสถาบัน</p>	<p>4.1 สอดแทรกกิจ กรรมการจัดการขยะมูล ฝอยไว้ในงานประจำ และ มีกลวิธีสร้างแรงจูงใจให้ เป็นทั้ง ผู้ให้ประโยชน์และผู้ที่ได้ รับประโยชน์ไปพร้อมกัน</p>	<p>4.1 จัดสรรงบประมาณเพิ่ม และให้ความดีความชอบกับ หน่วยงานที่มีการบูรณาการ การจัดการขยะมูลฝอยกับ ภาระงานเดิม</p>
<p>4.2 จัดให้มีการช่วยเหลือ เกื้อกูลกันระหว่างหน่วยงาน ภายในสถาบันเพื่อประสาน ภารกิจจัดการขยะมูลฝอย ร่วมกันให้มีประสิทธิภาพ ทั่วทั้งองค์กร</p>	<p>4.2 มีการถ่ายโอนบุคลากร ระหว่างหน่วยงาน ได้</p>	<p>4.2 แสวงหานวัตกรรม จัดการสิ่งแวดล้อมที่ เหมาะสมและใช้ร่วมกัน ได้ทั้งองค์กร</p>	<p>4.2 มีการเผยแพร่ผลการปฏิบัติ งานร่วมกัน และมี การทบทวนและปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่อง</p>
<p>4.3 ให้นำหน่วยงานมีการ บูรณาการในการวางแผน จัดการสิ่งแวดล้อมอย่างผสม ผสาน (Complex Integreated Process) ทุกด้านอย่างมี ประสิทธิภาพ ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) ด้านบุคลากร (Staffing) และ ด้านงบประมาณ (Financial)</p>	<p>4.3 ให้มีคณะทำงานเพื่อ การวางแผนจัดการขยะมูล ฝอยอย่างผสมผสาน</p>	<p>4.3 มีแผนปฏิบัติการที่เกิด จากการบูรณาการการ จัดการขยะมูลฝอยแบบ ผสมผสาน</p>	<p>4.4 จัดให้มีการให้ความรู้ ทาง ด้านวิชาการ กำหนดบุคลากร ผู้รับผิดชอบ และจัดตั้ง งบประมาณสนับสนุน</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

<p>การจัดการ สายงานบุคลากร (Human Process Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานโครงสร้าง (Structure Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream)</p>	<p>การจัดการ สายงานสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream)</p>
<p>5. ด้านการมีข้อมูล (Informed)</p> <p>5.1 ประชาคมอุดมศึกษา รวมทั้งผู้บริหาร ต้องรู้เท่าทันสถานการณ์ และรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะมูลฝอยอยู่เสมอ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน</p>	<p>5.1 ต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันและขอความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นและชุมชนที่มีความเชี่ยวชาญ</p>	<p>5.1 จัดทำระบบฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง</p>	<p>5.1 จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้ง แผนที่ทางกายภาพ แผนผัง และการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ เพื่อการจัดตั้งที่เก็บกักและคัดแยกขยะให้เหมาะสม</p>
<p>5.2 รณรงค์ให้ทุกคน ทุกฝ่ายให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการจัดการขยะมูลฝอยของสถาบันที่ทันสมัย ทันเวลาและง่ายต่อการเข้าใจ (Timely and Easily Understood Management)</p>	<p>5.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกัน และสนับสนุนให้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ</p>	<p>5.2 จัดหาอุปกรณ์สื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p>	<p>5.3 คิดตั้งอุปกรณ์สื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในหน่วยงานให้เพียงพอ</p>
<p>6. ด้านการตัดสินใจ (Decision)</p> <p>6.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้โอกาสทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบัน ร่วมกับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน เพื่อก่อให้เกิดพลังร่วม และยอมรับจะผลักดันให้เกิดผลในทางปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร</p>	<p>6.1 จัดให้มีทีมงานจัดทำประชาคมจิตของสถาบันด้านการจัดการขยะมูลฝอย</p>	<p>6.1 จัดหากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชนที่เหมาะสมทุกรูปแบบ ได้แก่ การรับรู้ข่าวสาร (Public Information) การปรึกษาหารือ (Public Consultant) การประชุมรับฟังความคิดเห็น (Public Meeting)</p>	<p>6.1 ให้มีแหล่งจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอย</p>

ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยนำเสนอ โดยที่การศึกษาความเป็นไปได้ดังกล่าว ดำเนินการโดยการจัดประชุมปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็นของของประชาคมอุดมศึกษาที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอนในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา จำนวน 63 คน และนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 15 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มข้าราชการพลเรือน ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 3 คน

ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริง วิเคราะห์เนื้อหาของความคิดเห็น ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอน มีความเห็นว่ารูปแบบที่นำเสนอ มีรายละเอียดมาก บางส่วนอาจจะเกิดขึ้นได้ยากและเป็นการเน้นในด้านการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อม มากกว่าการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยตรง

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ จึงควรให้ผ่านความเห็นชอบของผู้บริหารระดับสูงของสถาบันก่อน และวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันของตนเองควบคู่กัน และให้เป็นข้อเสนอที่ผู้บริหารสถาบันเห็นชอบ และเลือกการดำเนินงานที่เหมาะสมกับบริบทของสถาบันตนเองได้ การนำไปปฏิบัติต้องมีการวางแผนทั้งระยะยาวและระยะสั้นจึงจะทำให้เกิดผลชัดเจน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา กลุ่มนี้มีความเห็นว่า สามารถนำไปใช้กับสภาพจริงได้ และต้องใช้เวลาจัดรูปแบบนาน และให้เป็นไปด้วยความสมัครใจ สิ่งสำคัญคือต้องสร้างความเห็นพ้องต้องกันในการดำเนินการก่อนจึงจะเห็นผลได้ เหมาะกับการดำเนินงานในองค์กรที่มีขนาดเล็ก ที่มีการควบคุมการบริหารจัดการได้ทั่วถึง เพราะนักศึกษาเป็นประชาคมส่วนใหญ่ของสถาบัน ถ้าเสริมสร้างความเห็นพ้องต้องกันในหมู่นักศึกษาได้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับองค์กรได้

กลุ่มที่ 3 ข้าราชการพลเรือน ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว เป็นกลุ่มที่มีความเห็นว่ายินดีปฏิบัติตามกฎ และระเบียบของสถาบัน ดังนั้น ถ้าผู้บริหารสถาบันเห็นชอบก็จะปฏิบัติตาม แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงขอเป็นเพียงผู้ปฏิบัติ และยินดีให้ความร่วมมือในนโยบายสิ่งแวดล้อมของสถาบัน

ในภาพรวม ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอไปใช้กับสภาพจริง มีดังนี้

1. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ได้รับความร่วมมือจากประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏพระนครเป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูง นักศึกษา ตลอดจนทั้งกลุ่มลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราวที่มีหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยในสถาบัน ได้รับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากทุกคน ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง ทั้งองค์กร มีการจัดตั้งชมรมรักษาความสะอาด ปราศจากมลพิษขยะมูลฝอยของกลุ่มลูกจ้าง ซึ่งเป็นการรวมตัวด้วยความสมัครใจ และเกิดผลดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบัน

2. การกำหนดกฎ ระเบียบและกติกา ในการกำกับติดตามและควบคุม ได้ผลดี ในขณะที่มาตรการสร้างแรงจูงใจ สร้างความตระหนัก และจิตสำนึกความรับผิดชอบ จะช่วยให้การดำเนินงานกิจกรรมได้ผลดี เช่นกัน อีกทั้งทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมองค์กรได้ดี

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร โดยการใช้ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร จากการวิเคราะห์ตามสายงาน (Stream Analysis) ของ 4 สายงาน คือ สายงานบุคลากร สายงานโครงสร้าง สายงานเทคโนโลยี และสายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จะนำไปใช้ได้ สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง และมีการดำเนินงานระยะยาว หรือเกิดจากแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมระยะยาว ถ้าเป็นแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมระยะสั้น อาจจะทำให้เห็นผลไม่ชัดเจน

โดยสรุป การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร มีข้อจำกัดเรื่องเวลา ซึ่งเป็นการดำเนินการระยะสั้น ฉะนั้น ผลของการตอบสนองต่อเป้าหมายของการจัดการจึงยังไม่เห็นชัดเจน อย่างไรก็ตาม การนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติคงต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่านี้จึงจะปรากฏผลชัดเจน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) วิธีการหาข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (Quality Research) วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Inductive) และปรับหาข้อมูลได้ตลอดเวลา ข้อค้นพบเป็นข้อสรุปเบื้องต้นที่ต้องการ และเป็นทฤษฎีที่ทดสอบกับสภาพจริงแล้ว (Grounded Theory)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
3. เพื่อวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ไปใช้กับสภาพจริงที่

สถาบันราชภัฏพระนคร

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) เป็นการวิจัยที่ไม่มีการจัดสร้างสถานการณ์ หรือเงื่อนไขใด ๆ ใช้การสืบค้นเชิงธรรมชาติ โดยเริ่มสืบค้นจากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ วิธีการหาข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย (Inductive) และปรับหาข้อมูลได้ตลอดเวลา ข้อค้นพบเป็นข้อสรุปเบื้องต้นที่ต้องการ และเป็นทฤษฎีที่ทดสอบกับสภาพจริงแล้ว (Grounded Theory)

2. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือการพัฒนากรอบองค์การเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์จากข้อค้นพบในการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ซึ่งมีทั้งหมด 41 แห่ง โดยกำหนดขอบเขตของการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (Principle Environmental Issues in Thailand) ที่นำเสนอในการประชุมขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1997) 5 ประการ ได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) การใช้พลังงาน (Energy Use) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมในการวิจัยนี้ เป็นแนวทางการบริหารสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์กรให้มีการป้องกันมลภาวะที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏอย่างยั่งยืนจากการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน

4. วิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการวิจัย เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดของการจัดการสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบรูปแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่

เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้วิจัยได้ศึกษาประชากร 2 ประเภท คือ

1. สถาบันราชภัฏ ทั้งหมด 41 แห่ง ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง

2. ประชาคมอุดมศึกษา ในงานวิจัยนี้ หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถาบันราชภัฏ และนักศึกษาของสถาบันราชภัฏที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2546 จำแนกบุคลากรเป็น 4 ประเภท คือ ข้าราชการครู (หมายถึง อธิการบดี ผู้บริหารและคณาจารย์) ข้าราชการพลเรือนสามัญ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว จำนวนทั้งสิ้น 16,390 คน

ส่วนนักศึกษาสถาบันราชภัฏ จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ นักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ (กศ.ปช.) สำหรับงานวิจัยนี้ ประชากร คือ นักศึกษาทั้งสองประเภทที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2546 จำนวนทั้งสิ้น 499,467 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามประเภทของประชาคมอุดมศึกษา จำนวนทั้งหมด 1,964 คน ได้แก่ ข้าราชการครู 370 คน ข้าราชการพลเรือนสามัญ 118 คน ลูกจ้างประจำ 123 คน ลูกจ้างชั่วคราว 123 คน และนักศึกษา 1,230 คน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสัมภาษณ์แบบลุ่มลึก สุ่มตัวอย่างจากอธิการบดีของสถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย 8 กลุ่มสถาบันราชภัฏเดิม กลุ่มละ 2 คน และกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ 2 คน รวมทั้งสิ้น 18 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ประเภท คือ

1. แผนที่ทางกายภาพ (Physical Maps) ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ผู้วิจัยได้มาจากต้นแบบผังแม่บท (Master plan) ของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง
2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา สร้างขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดของ Tufts CLEAN และเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology :CT) เพื่อใช้สอบถามประชาคมอุดมศึกษา
4. แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (Structured Interview)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพ ของสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source) โดยผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความถูกต้องกับฝ่ายอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดีของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง
2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ผู้วิจัยส่งแบบสำรวจดังกล่าวไปทางไปรษณีย์ แต่ถ้าสถาบันราชภัฏใดให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจะตรวจสอบข้อมูลด้วยตนเองอีกครั้ง (Verifying)
3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยขอความร่วมมือจากสำนักวิจัยและบริการวิชาการของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง โดยจัดส่งข้อมูลไปทางไปรษณีย์สำหรับ และผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบกลับคืน จนได้ข้อความครบถ้วน
4. แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก สำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ หรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย ผู้วิจัยนัดหมายและสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏในงานวิจัยนี้ ได้ใช้แนวทางของไมล์ และฮิวเบอร์แมน (Miles and Huberman, 1985) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้มีดังนี้

1. แผนที่ทางกายภาพ (Physical Map) วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์จำแนกประเภทของอาคารและพื้นที่ใช้สอย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละของพื้นที่ทั้งหมดของสถาบันแต่ละแห่งและเปรียบเทียบอัตราส่วนของพื้นที่(ตารางเมตร)ต่อจำนวนผู้ใช้พื้นที่ 1 คน นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตาราง

2. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ค่าร้อยละ ความถี่ นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตาราง

3. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษา ของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง ลักษณะของข้อคำถาม แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

3.1 แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) เป็นลักษณะข้อความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยคิดเป็นคะแนนและคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกได้ 1 ตอบผิด ได้ 0 นำเสนอข้อมูลในภาพรวมของสถาบันราชภัฏ ทั้ง 41 แห่ง โดยใช้ตาราง

3.2 แบบคำถามปลายเปิด (Open end Question) เพื่อหาข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และหาค่าความถี่

3.3 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. แบบสัมภาษณ์ลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และทำ CROSS-IMPACT MATRIX (Stover and Gordon, 1978) เพื่อหาข้อสรุป (Conclusion) และนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง

5. การบูรณาการผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด และกรอบแนวคิดทฤษฎีเพื่อสร้างรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ แล้วนำไปวิเคราะห์หาแนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีของ Keller (1983) โดยวิเคราะห์จากโอกาส (Opportunities) ข้อจำกัด (Constrains) และภาวะคุกคาม (Threats)

6. จัดสัมมนาตามรูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติ แบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) เพื่อทดสอบรูปแบบหรือประเมินตรวจสอบความเหมาะสม โดยการวิพากษ์วิจารณ์ แบบจัดระบบระเบียบล่วงหน้า (Advance Organizers) วิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผลเพื่อนำไปปรับรูปแบบที่นำเสนอก่อนนำไปใช้กับสภาพจริง

7. นำรูปแบบที่ปรับปรุงจากข้อ 6 ไปปรับปรุงแก้ไขตามการวิพากษ์วิจารณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ไปใช้กับสภาพจริง
ที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผลการวิจัยโดยสรุปมีดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากแผนที่กายภาพ และแบบบันทึกข้อมูลเชิงประจักษ์

สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏมีความแตกต่างกันตามขนาดพื้นที่ และจำนวนผู้ใช้พื้นที่ โดยที่สถาบันราชภัฏที่มีสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกัน จำแนกตามที่ตั้งได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มสถาบันราชภัฏภูมิภาค จำนวน 30 แห่ง กลุ่มที่ 2 กลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 แห่ง และกลุ่มที่ 3 กลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ จำนวน 5 แห่ง ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากจำนวนผู้ใช้พื้นที่ของ สถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง มีความหนาแน่นของประชากรผู้ใช้พื้นที่จากอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คน ต่อพื้นที่ที่ใช้มีความแตกต่างกันตามขนาดพื้นที่และจำนวนประชากรอุดมศึกษาที่อยู่ประจำพื้นที่นั้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผู้ที่จะได้รับผลกระทบจากการจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ของ สถาบันราชภัฏนั้นๆ โดยเฉพาะกลุ่มสถาบันราชภัฏใหม่ 5 แห่ง มีอัตราส่วนของผู้ใช้พื้นที่ 1 คนต่อพื้นที่ที่ใช้มากกว่าสถาบันราชภัฏเดิม 36 แห่ง เนื่องจากมีพื้นที่มาก แต่จำนวนผู้ใช้พื้นที่น้อย สำหรับกลุ่มสถาบันราชภัฏในส่วนภูมิภาค มีอัตราส่วนการใช้พื้นที่ต่อผู้ใช้ 1 คน มากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี และสถาบันราชภัฏสกลนคร ตามลำดับ สำหรับกลุ่มสถาบันราชภัฏกรุงเทพมหานคร ที่มีอัตราส่วนผู้ใช้พื้นที่ 1 คน ต่อพื้นที่ที่ใช้น้อยที่สุด ได้แก่ สถาบันราชภัฏธนบุรี สถาบันราชภัฏสวนดุสิต สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา และสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ตามลำดับ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าสถาบันราชภัฏดังกล่าวมีที่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง มีพื้นที่น้อยแต่มีจำนวนผู้ใช้พื้นที่มาก จึงมีความหนาแน่นของประชากรมาก

ส่วนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง โดยสำรวจข้อมูลดังกล่าวจากจากอธิการบดีของสถาบันราชภัฏ หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป มีดังนี้

1. การกำหนดนโยบายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ (35 แห่ง) ไม่ได้ระบุ นโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีเพียงส่วนน้อย(6 แห่ง) ที่มีการระบุนโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน ได้แก่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ฝ่ายอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี โปรแกรมวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักกิจการนักศึกษา เป็นต้น

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ โดยการเรียงลำดับความสำคัญ สถาบันราชภัฏให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ เรื่องการใช้พลังงาน (Energy Use) มากที่สุด จำนวน 25 แห่ง (ร้อยละ 60.97) รองลงมาได้แก่ ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) จำนวน 8 แห่ง (ร้อยละ 19.51) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) จำนวน 4 แห่ง (ร้อยละ 9.75) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste) จำนวน 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43) และภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) จำนวน 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการกำจัดขยะทั่วไป ในสถาบันราชภัฏอีก 1 แห่ง (ร้อยละ 2.43)

3. แนวทางจัดการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่มีขอบข่ายงานเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมหรือภูมิสถาปัตย์ให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน แต่ยังไม่ระบุรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบชัดเจนและต่อเนื่อง

4. การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ มีดังนี้

4.1 มลภาวะทางอากาศ สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ ระบุว่ายังไม่มีการดำเนินการ (36 แห่ง) มีเพียงบางแห่ง (5 แห่ง) ที่ระบุว่ามีการดำเนินการ แต่เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง มีการให้ความรู้แก่บุคลากรหรือชุมชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและการป้องกันและการสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ มากที่สุด (23 แห่ง : ร้อยละ 56.09) รองลงมา ได้แก่ ความร่วมมือกันป้องกันมลพิษทางอากาศกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภายนอก (18 แห่ง : ร้อยละ 43.90) การป้อง

กันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (13 แห่ง : ร้อยละ 31.70) และการป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง รถยนต์และยานพาหนะต่างๆ (9 แห่ง : ร้อยละ 21.95) ตามลำดับ

4.2 มลภาวะทางน้ำ สถาบันราชภัฏทุกแห่ง ระบุว่ามีการป้องกันมลพิษทางน้ำ เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง มีการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำแก่บุคลากรหรือชุมชน การสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางน้ำที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และความร่วมมือกันจากทุกฝ่ายในสถาบันและหน่วยงานภายนอกในการป้องกันมลพิษทางน้ำ มากที่สุด (32 แห่ง: ร้อยละ 78.04) รองลงมา ได้แก่ การป้องกันมลพิษทางน้ำที่เกิดจากน้ำเสียภายในสถาบัน โดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม (30 แห่ง : ร้อยละ 73.17) การตรวจวัดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามพระราชบัญญัติมาตรฐานน้ำทิ้ง (29 แห่ง : ร้อยละ 70.73) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังไม่มีการดำเนินการและยังไม่มีระบบการติดตามประเมินผลคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

4.3 อาหารปนเปื้อน สถาบันราชภัฏทุกแห่ง ระบุว่ามีการดำเนินการด้านสุขาภิบาลอาหารเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อน ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง มีการป้องกันอาหารปนเปื้อนที่เกิดจากโรงอาหารของสถาบัน มากที่สุด (37 แห่ง : ร้อยละ 90.24) ถัดมา ได้แก่ การควบคุมกิจกรรมและการชักชวนให้กระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนในสถาบัน (36 แห่ง : ร้อยละ 87.80) การสร้างความตระหนักเพื่อป้องกันการบริโภคอาหารปนเปื้อนและมีความร่วมมือกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย (32 แห่ง : ร้อยละ 78.04) โดยฝ่ายสุขาภิบาลของสถาบันแต่ยังไม่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และยังไม่มีการติดตามประเมินผลด้านคุณภาพของอาหารรวมทั้งไม่ปรากฏมาตรการที่ชัดเจน

4.4 การใช้พลังงาน สถาบันราชภัฏทุกแห่งระบุว่ามีการดำเนินการ โดยมีแผนงานและโครงการรณรงค์ให้ประหยัดการใช้พลังงาน ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง มีการป้องกันและมีมาตรการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการลดการใช้พลังงาน โดยมีแผนควบคุมและการให้ความรู้ มากที่สุด (39 แห่ง : ร้อยละ 95.12) รองลงมา ได้แก่ การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อการใช้พลังงานของสถาบัน (37 แห่ง : ร้อยละ 90.24) มีการปรับปรุงแผนการใช้พลังงาน (30 แห่ง : ร้อยละ 73.17) แต่มีความร่วมมือกับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกน้อยที่สุด (18 แห่ง : ร้อยละ 43.90)

4.5 สารพิษและมูลฝอยอันตราย สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ (34 แห่ง) มีการดำเนินการจัดการสารพิษและมูลฝอยอันตราย โดยมีจุดเน้นที่การจัดการขยะทั่วไปก่อน ส่วนสารพิษและมูลฝอยอันตรายมีการดำเนินการเฉพาะเรื่อง ดังนี้ มีการจัดการให้ทั้งขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะมากที่สุด (34 แห่ง : ร้อยละ 82.92) ถัดมา ได้แก่ การให้ความรู้และสร้างความตระหนักในเรื่องสารพิษและมูลฝอยอันตรายแก่นักศึกษา อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง (29 แห่ง: ร้อยละ 40.73) การกำจัดสารพิษและมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักการของอนามัยสิ่งแวดล้อม (27 แห่ง : ร้อยละ 65.85) การป้องกัน

สารพิษและมูลฝอยอันตรายไม่ให้อันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง (25 แห่ง: ร้อยละ 60.97) แต่มีการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีอย่างต่อเนื่อง น้อยที่สุด (20 แห่ง : ร้อยละ 48.78)

ส่วนที่ 3 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ

ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของตนเอง ดังนี้

1. ด้านสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ มีความเห็นว่า สถาบันราชภัฏของตนเองเกี่ยวข้องกับมลพิษด้านการใช้พลังงานมากที่สุด (ร้อยละ 33.45) รองลงมา ได้แก่ มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 27.19) มลพิษทางน้ำ (ร้อยละ 16.18) อาหารปนเปื้อน (ร้อยละ 9.75) สารพิษและมูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 6.87) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีมลพิษด้านขยะมูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 6.56) สื่อความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมที่ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏได้รับจากทั้งภายในและภายนอกสถาบันมากที่สุด คือ โทรทัศน์ (ร้อยละ 41.12) ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีความตระหนักในความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎระเบียบมากที่สุด (ร้อยละ 47.06) รองลงมาได้แก่ การวางแผนงานโครงการ (ร้อยละ 31.94) การให้ความรู้ (ร้อยละ 12.63) และการกำหนดนโยบาย (ร้อยละ 8.37) ตามลำดับ

2. ด้านความร่วมมือกัน (Cooperation) ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ภาพรวมของระดับความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) โดยให้ความร่วมมือในเรื่องการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.01)

3. ด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Learning) ของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่ (31 แห่ง) อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยอยู่ในระดับดี (9 แห่ง) และอยู่ในระดับพอใช้ (1 แห่ง) ส่วนในภาพรวมประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏมีการเรียนรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.25)

4. ด้านความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Awareness) ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ส่วนใหญ่มีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง (3.51-4.50) ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยเฉพาะการเผยแพร่ความรู้และการให้ความรู้ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า การป้องกันมลพิษทางอากาศ การคัดแยกขยะ การปนเปื้อนของอาหาร และความปลอดภัยของการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ พบว่า มีระดับความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง (3.97)

5. ด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Now) ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทันทีทันควัน อยู่ในระดับการปฏิบัติดีนาน ๆ ครั้ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการปฏิบัติบ้าง แต่ไม่บ่อยครั้ง

ส่วนที่ 4 สภาพปัจจุบันของกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

กลยุทธ์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากผลของการสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จำแนกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความต่อเนื่อง (Continuity) ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการมอบหมายความรับผิดชอบให้กับหน่วยงานภายในสถาบันเฉพาะเรื่อง และเป็นลักษณะของงานประจำ จึงมีความต่อเนื่องในลักษณะของงานที่ปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบ แต่ยังคงขาดความต่อเนื่องในลักษณะของงานที่มีกระบวนการวางแผน ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ชัดเจน

2. ด้านการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity) จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือกันของทุกฝ่าย ทุกคนภายในสถาบันราชภัฏและชุมชนในท้องถิ่นโดยมีมาตรการสำคัญ ได้แก่ การให้ความรู้และเผยแพร่ความรู้เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏทุกกลุ่มทุกคน ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ (Their disciplines) และให้ภาพรวมของสถาบันเอง (To the university) การติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการจัดบันทึกรวบรวมข้อมูลสารสนเทศของการใช้ทรัพยากรและพฤติกรรมของคนในองค์กร โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานย่อยเพื่อประสานงานและเชื่อมโยงกันทั้งองค์กร รวมทั้งมีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง การสร้างความตระหนัก (Awareness) ในความเป็นเจ้าขององค์กรให้กับประชาคมอุดมศึกษาทุกฝ่าย และชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในระดับที่ยั่งยืน ประหยัด คุ่มค่า และสอดคล้องกับศักยภาพ

3. **ด้านการมองไปข้างหน้า (Foresight)** การวางแผนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมควรมีการเตรียมการเพื่ออนาคตและมองไปข้างหน้า ซึ่งสถาบันราชภัฏเห็นว่ามีควมจำเป็นอย่างยิ่ง

4. **ด้านการบูรณาการ (Integrated)** การบูรณาการกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันมลพิษต่างๆในสถาบันราชภัฏ ควรมีวิธีการและมาตรการ โดยต้องมีการบูรณาการในการวางแผนอย่างผสมผสาน (Complex Integrated Process) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทุกด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ (Academic) งบประมาณ (Financial) ด้านบุคลากร (Staffing) และการวางแผนของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในสถาบัน จัดให้มีการเรียนการสอน เพื่อให้ความรู้หรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึงทั้งภายในสถาบัน และชุมชนในท้องถิ่น จัดให้มีระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันที่เน้นความรับผิดชอบต่อสังคม มีความโปร่งใส เกิดผลในทางปฏิบัติ ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ให้ได้รับประโยชน์และการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. **ด้านการใช้ข้อมูล (Informed)** การดำเนินการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ควรมีการใช้ข้อมูลที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

6. **ด้านการตัดสินใจ (Decision)** ผู้บริหารสถาบันราชภัฏมีการตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจและการจัดอันดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม

7. **องค์ประกอบของการจัดการสิ่งแวดล้อมสถาบันราชภัฏ** ได้แก่ ความเป็นเครือข่าย (Network) ของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง การมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอที่จะส่งผลให้เกิดในการปฏิบัติอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรภายนอก

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร ในสถาบันราชภัฏ

การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร (Intervention Theory : Argyris, 1990) และทฤษฎีการสร้างรูปแบบของเอเบลและคณะ (Abell, 1991 ; Keeve, 1988 ; Blalock, 1969 ; Coombs, 1964) โดยมีจุดเน้นที่ระดับการเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการระดับองค์กร (Organizational Level) ซึ่งเป็นการจัดการ (Intervention) อย่างมีวัตถุประสงค์ กลวิธี และมีการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร ให้มีความสัมพันธ์กันทุกสายงาน (Stream Analysis) โดยผู้ปฏิบัติ (Intervenor) คือ ผู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแก้ปัญหาให้กับองค์กร

ผลการวิจัยโดยสรุป แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
- ส่วนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ
- ส่วนที่ 3 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลของบูรณาการจากผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีแนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อม (Keller, 1983) ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประการ คือ

1. การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities) เป็นการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกที่ส่งเสริม สนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ แนวนโยบายของรัฐด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 โดยมีบทบัญญัติระบุถึงหน้าที่ของรัฐในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) และนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ สถาบันราชภัฏมีความเป็นเครือข่าย (Network) ความร่วมมือกันระหว่างสถาบันราชภัฏและกลุ่มสถาบันราชภัฏที่มีพื้นที่ตั้งของสถาบันราชภัฏในภูมิภาคเดียวกัน ประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏมีจำนวนมาก และหลากหลาย ตลอดจนหน่วยงานและองค์กรภายนอกพร้อมที่จะให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน และการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบัน

2. ข้อจำกัด (Constraints) แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ

2.1 ข้อจำกัดทางด้านบวก (Positive Constraints) หมายถึง สภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏที่สนับสนุน ส่งเสริม และเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ การมีพื้นที่ที่มากพอที่จะจัดการให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นได้ มีบุคลากรที่มีคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมทุกแห่ง ผู้บริหารสถาบันราชภัฏมีบทบาทในการกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม

มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเรื่องการใช้พลังงานมากที่สุด ประชาคมอุดมศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบมากที่สุด และมีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูง ซึ่งสถาบันราชภัฏบางแห่งมีกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องรอรอบราชการ ทั้งการจัดการแบบปกติ (Ordinary management) และการจัดการแบบพิเศษ (Extraordinary management) ซึ่งเป็นการป้องกันตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีการบูรณาการอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมทางการศึกษากับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ

2.2 ข้อจำกัดทางด้านลบ (Negative Constraints) หมายถึง สภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏได้แก่ การที่สถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ยังไม่มีกำหนดนโยบายหรือวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏ ยังมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ ขาดงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอในการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ผู้ใช้พื้นที่ในสถาบันราชภัฏมีจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปีจึงมีแนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมยังมีไม่มากพอที่จะทำให้เกิดผลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั่วทั้งองค์กร การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปฏิบัติกันบ้าง ผู้บริหารของสถาบันราชภัฏยังไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมมากเท่ากับการกิจอื่นๆ การพัฒนาและจัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่มีระบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาทุกภาคที่เกี่ยวข้องยังไม่มีระบบที่ชัดเจน เพียงพอที่จะเกิดผลในการปฏิบัติได้ทันทั่วถึง และที่สำคัญสถาบันราชภัฏยังไม่มีการจัดตั้งองค์กรเฉพาะเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันครบทุกแห่ง

3. ภาวะคุกคาม(Threats) เป็นการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายนอกที่จะเป็นอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ จากผลการตอบแบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาและแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันราชภัฏ ในกรณีที่มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่ำกว่าเกณฑ์ปานกลาง โดยคำนึงถึงการให้ความรู้พอเพียง (Academic) การจัดผู้รับผิดชอบ (Personnel) และงบประมาณ(Financial) บูรณาการกับสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่คาดว่าจะมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ส่วนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ผลของการสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ เป็นรูปแบบการจัดองค์กรแบบเมตริกซ์ (Matrix Organization) เพื่อให้เป็นองค์กรจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบ 11 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ
2. วิสัยทัศน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. นโยบายสิ่งแวดล้อม
4. พันธกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
5. วัตถุประสงค์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
6. เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม
7. การวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อม
8. ยุทธศาสตร์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 8.1 ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - 8.2 ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน
 - 8.3 ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร
- 9.. การจัดทำแผนปฏิบัติการและการนำไปปฏิบัติ
10. การควบคุมกลยุทธ์โดยการติดตามและประเมินผล
11. การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการทดสอบรูปแบบและการพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผู้วิจัยพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ โดยการเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสิ่งแวดล้อม และผู้บริหารสถาบันราชภัฏ วิพากษ์วิจารณ์โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงธรรมชาติแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (The Connoisseurship Model) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดการสัมมนาแบบอิงผู้ทรงคุณวุฒิ(The Connoisseurship Model) ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอตามประเด็นหัวข้อของรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 11 หัวข้อและนำไปปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับสถาบันราชภัฏต่อไปโดยนำเสนอเป็นเงื่อนไขความสำเร็จขององค์กร

ส่วนที่ 3 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

จากผลของการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏดังกล่าวแล้ว เมื่อต้องนำไปใช้กับสถานการณ์จริงโดยมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน จำเป็นต้องมีรูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง เพื่อให้คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องนำไปดำเนินการได้ ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีการจัดการทั่วทั้งองค์กร(Intervention Theory : Argyris, 1990) เพื่อให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องที่มีสัมพันธ์กัน 4 สายงาน คือ สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream) สายงานด้านโครงสร้าง (Structure Intervention Stream) สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream) และสายงานด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางที่มีความสัมพันธ์กัน จากการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย (WHO, 1997) ได้แก่ ภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) ภาวะมลพิษทางน้ำ (Water Pollution) อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food) การใช้พลังงาน (Energy Use) และสารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร

ไปใช้กับสภาพจริง

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏที่สร้างและพัฒนาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 ไปใช้กับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยขอความร่วมมือจากอธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นเวลา 2 เดือน ตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547 โดยใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยนำเสนอไปเป็นต้นแบบ เริ่มจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร จากความร่วมมือของประชาคมอุดมศึกษาที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ในปีการศึกษา 2546 ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์จำนวน 5 ท่าน นักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 63 คน และนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาสีเขียวสิ่งแวดล้อม จำนวน 18 คน เพื่อสำรวจลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม(Environmental Aspect) ที่ต้องจัดการก่อน คือ การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management) ซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตของงานวิจัยนี้ตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการ แต่สามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการที่ผู้วิจัยนำเสนอได้ จึงนำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องจัดการ

ก่อน เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มาเป็นต้นแบบเขียนแผนปฏิบัติการเพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยที่รูปแบบที่ผู้วิจัยนำเสนอ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รูปแบบองค์กรเพื่อจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กร

ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร โดยใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรที่ผู้วิจัยนำเสนอ โดยที่การศึกษาความเป็นไปได้อย่างกล่าว ดำเนินการโดยการจัดประชุมปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาคมอุดมศึกษาที่ปฏิบัติงานและศึกษาอยู่ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอนในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 5 ท่าน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในการศึกษา จำนวน 63 คน และนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 15 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มข้าราชการพลเรือน ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 3 คน

ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริง วิเคราะห์เนื้อหาของความคิดเห็น ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอน มีความเห็นว่ารูปแบบที่นำเสนอ มีรายละเอียดมาก บางส่วนอาจจะเกิดขึ้นได้ยากและเป็นการเน้นในด้านการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อม มากกว่าการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยตรง

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ จึงควรให้ผ่านความเห็นชอบของผู้บริหารระดับสูงของสถาบันก่อน และวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันของตนเองควบคู่กัน และให้เป็นข้อเสนอที่ผู้บริหารสถาบันเห็นชอบ และเลือกการดำเนินงานที่เหมาะสมกับบริบทของสถาบันตนเองได้ การนำไปปฏิบัติต้องมีการวางแผนทั้งระยะยาวและระยะสั้นจึงจะทำให้เกิดผลชัดเจน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา กลุ่มนี้มีความเห็นว่า สามารถนำไปใช้กับสภาพจริงได้ และต้องใช้เวลาจัดรูปแบบนาน และให้เป็นไปด้วยความสมัครใจ สิ่งสำคัญคือต้องสร้างความเห็นพ้องต้องกันในการดำเนินการก่อนจึงจะเห็นผลได้ เหมาะกับการดำเนินงานในองค์กรที่มีขนาดเล็ก ที่มีการควบคุมการบริหารจัดการ

ได้ทั่วถึง เพราะนักศึกษาเป็นประชาคมส่วนใหญ่ของสถาบัน ถ้าเสริมสร้างความเห็นพ้องต้องกันในหมู่นักศึกษาได้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับองค์กรได้

กลุ่มที่ 3 ข้าราชการพลเรือน ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว เป็นกลุ่มที่มีความเห็นว่ายินดีปฏิบัติตามกฎ และระเบียบของสถาบัน ดังนั้น ถ้าผู้บริหารสถาบันเห็นชอบก็จะปฏิบัติตาม แต่ยังคงขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงขอเป็นเพียงผู้ปฏิบัติ และยินดีให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของสถาบัน

ในภาพรวม ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอไปใช้กับสภาพจริง มีดังนี้

1. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน ได้รับความร่วมมือจากประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏพระนครเป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูง นักศึกษา ตลอดจนทั้งกลุ่มลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราวที่มีหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยในสถาบัน ได้รับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากทุกคน ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง ทั้งองค์กร มีการจัดตั้งชมรมรักษาความสะอาด ปราศจากมลพิษขยะมูลฝอยของกลุ่มลูกจ้าง ซึ่งเป็นกรรวมตัวด้วยความสมัครใจ และเกิดผลดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในสถาบัน

2. การกำหนดกฎ ระเบียบและกติกา ในการกำกับติดตามและควบคุม ได้ผลดี ในขณะที่มาตรการสร้างแรงจูงใจ สร้างความตระหนักและจิตสำนึกความรับผิดชอบจะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมได้ผลดีเช่นกัน อีกทั้งทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมองค์กรได้ดี

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร โดยการใช้ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร จากการวิเคราะห์ตามสายงาน (Stream Analysis) ของ 4 สายงาน คือ สายงานบุคลากร สายงานโครงสร้าง สายงานเทคโนโลยี และสายงานสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จะนำไปใช้ได้ สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง และมีการดำเนินงานระยะยาว หรือเกิดจากแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมระยะยาว ถ้าเป็นแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมระยะสั้น อาจจะทำให้เห็นผลไม่ชัดเจน

โดยสรุป การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร มีข้อจำกัดเรื่องเวลา ซึ่งเป็นการดำเนินการระยะสั้น ฉะนั้น ผลของการตอบสนองต่อเป้าหมายของการจัดการจึงยังไม่เห็นชัดเจน อย่างไรก็ตามการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติคงต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่านี้จึงจะปรากฏผลชัดเจนและต้องมีการควบคุมยุทธศาสตร์โดยการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

การอภิปรายผล

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลตามประเด็นของการเสนอผลการวิจัย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

จากผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏยังไม่มี การดำเนินการอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน นอกจากเป็นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามสถานการณ์ และมีจุดเน้น เป็นเพียงการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทำให้ การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ยังไม่เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน(Sustainable Development) สอดคล้อง กับปัญหาของการจัดการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่กล่าวว่า การดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เน้นด้านทฤษฎี ซึ่งไม่มีค่าเป็นนามธรรมมากกว่าการเรียนรู้ในชีวิตจริง รู้แต่วิธี know-how มากกว่า know-why นั่นคือยังไม่มีการนำความรู้ที่ได้ไปใช้กับสภาพจริงมากเท่าที่ควร

ในเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏนั้น ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในเรื่องการทำลายทางการศึกษา (The Challenge to Education) ที่กล่าวถึงการท้าทายอาจารย์และนักศึกษา ที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องจุด วิกฤตของโลกที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ต้องมีการพัฒนาทางด้านจิตใจ นิสัยให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลก ต้องปรับให้เห็นคุณค่าและเห็นการณ์ไกล สถานะการณ์เช่นนี้ต้องกระทำทันทีทันใด เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้และใช้อย่างฉลาด บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา ในฐานะผู้ก่อให้เกิดแรงกระตุ้น อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดสังคมแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ และท้าทายว่าผู้บริหารจะมีวิสัยทัศน์เพียงพอที่จะจัดการสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ซึ่งในผลการวิจัยนี้ ได้ข้อค้น พบเช่นเดียวกันว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมจะเกิดขึ้นได้จากการที่ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ และสอดคล้อง กับผลการวิจัยของ การเรียนรู้จากการปฏิบัติของโครงการ Tufts CLEAN

สำหรับเรื่องการทำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าสถาบันราชภัฏส่วนใหญ่ ยังไม่มีนโยบายสิ่งแวดล้อม แต่อาจจะมีการดำเนินกิจกรรม ของโครงการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่บ้าง ซึ่งข้อค้นพบว่าอุปสรรคที่สำคัญ คือ การที่ไม่มีงบประมาณสนับสนุน เช่นเดียวกับผลการวิจัย ที่ทำการตรวจสอบสถานะแวดล้อมของ มหาวิทยาลัย UCLA เสนอว่าให้มีการทบทวนบทบาทของผู้บริหาร นโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่มีอยู่ เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมกับแผนกลยุทธ์อื่นๆของมหาวิทยาลัยได้

การมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาทุกกลุ่มทุกฝ่าย ข้อค้นพบของการวิจัยครั้งนี้ พบว่ายังมีส่วนร่วมกันน้อย และยังไม่พบการมีส่วนร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการที่สำคัญ คือ กำหนดกิจกรรมให้การมีส่วนร่วมของทุกระดับ (Participation at All Level) และต้องมีความเข้าใจในสิ่งเดียวกัน (Understanding the issues) รวมทั้งต้องมีการจัดอันดับความสำคัญ (Setting Priorities) เพื่อเลือกพื้นที่ดำเนินการให้เหมาะสม

ส่วนในเรื่องการจัดตั้งองค์กรรองรับภารกิจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ต้องมีการจัดตั้งองค์กรรองรับ จึงได้เสนอให้มีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ ให้เป็นหน่วยงานหนึ่งในสถาบันที่ขึ้นตรงต่ออธิการบดี เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Hamburg และ Ask (1992) ที่ได้เสนอให้มีสำนักงานสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยเคนซัส (The Environmental Ombudsman of the University of Kansas) เพื่อให้รับผิดชอบการจัดการสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ผลการวิจัยของ Keniry และ Trelstad (1992) ได้เสนอให้มีการจัดตั้งองค์กรสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา (Student Environment Organization) ในมหาวิทยาลัย ฮาร์วาร์ด (Harvard University) ซึ่งประสบผลสำเร็จในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี

สำหรับเรื่ององค์ประกอบที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความเป็นเครือข่าย (Network) ของสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ทำให้มีการสื่อสารเชื่อมโยงกันได้ดี ทั้งด้านข้อมูล ข่าวสาร การเผยแพร่ความรู้ และการเกื้อกูลกันในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้ เช่นเดียวกับ ผลการวิจัยของ Ching และ Gogan (1990) ในการร่วมมือกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการรีไซเคิล (Campus Recycling : Every one Pays a Part) เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ในประเทศแคนาดา โดยที่มีการลงทะเบียนในการรีไซเคิล ทั้งการกำจัดขยะ การใช้กระดาษ รณรงค์ให้งดเว้นการใช้สารอันตรายพลาสติก

สำหรับประเด็นของการพัฒนาเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏนั้น จากผลการวิจัย ยังไม่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนและต่อเนื่องแบบองค์รวม (Holistic Development) ซึ่งต้องมีพื้นฐานมาจากแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) หมายถึง การพัฒนาที่สามารถตอบสนองสิ่งจำเป็นพื้นฐานของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ไปขัดขวางความสามารถของคนรุ่นต่อไป ที่จะได้รับการตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานของเขา (Sustainable Development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.) ซึ่งการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในสถาบันราชภัฏดังกล่าว ควรมีองค์ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 มิติ คือ

มิติที่ 1 ด้านเป้าหมาย สภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏให้ยั่งยืน ควรมีการตั้งเป้าหมายที่ต้องมุ่งให้เกิด “คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน” ทั้งของคนในรุ่นปัจจุบันและลูกหลานในอนาคต

มิติที่ 2 ด้านประเด็นของการพัฒนา การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากสภาพปัจจุบัน ต้องกำหนดประเด็นของการพัฒนาให้ชัดเจน และครอบคลุมปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาคมอุดมศึกษาในสถาบันราชภัฏนั้น ปัจจัยดังกล่าวอาจจำแนกได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ

การพัฒนาที่ผ่านมา มักมองข้ามความสำคัญของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม หรือให้ความสำคัญน้อย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับโลก เป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่มีความรุนแรงหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาป่าไม้ถูกทำลายจนทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างรวดเร็ว จนเหลือประมาณ ร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศในปัจจุบัน ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหามลพิษจากอุตสาหกรรม ปัญหาขยะและน้ำเสียจากชุมชน ปัญหาจราจรและปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นต้น สาเหตุหลักคือการนำทรัพยากรมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย ขาดความระมัดระวัง และการปล่อยของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการผลิต การบริโภค และกิจกรรมอื่นๆ ของมนุษย์ออกสู่สิ่งแวดล้อมอย่างขาดความรับผิดชอบ ทำให้เกิดการเสียสมดุลซึ่งเป็นที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นมีผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบทางตรงที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต จากมลพิษต่างๆ ผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และสังคม ดังนั้น การพัฒนาแบบองค์รวมจึงต้องให้ความสำคัญแก่ 3 ประเด็นดังกล่าวอย่างเท่าเทียมกัน

มิตีที่ 3 ภาติการพัฒนา การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน และแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด มีประสิทธิภาพ ควรจะต้องมีการระดมความร่วมมือจากภาคีต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง การที่มีภาคีต่างๆที่หลากหลายเข้ามาร่วมกันในการพัฒนานั้น ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง ครอบคลุมสภาพปัญหาและความต้องการ การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบของปัญหาต่างๆ ทำให้ชัดเจน ในการกำหนดแนวทางพัฒนายังสามารถทำได้เหมาะสมกับลักษณะและความรุนแรงของปัญหา ก่อให้เกิดการกระจายประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาไปแก่ทุกกลุ่มของสังคมอย่างเป็นธรรม ภาคีต่างๆที่ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ เป็นต้น

มิตีที่ 4 กระบวนการพัฒนา เป็นเครื่องมือ หรือวิธีการที่จะทำให้บรรลุผลถึงเป้าหมายของการพัฒนาได้ กระบวนการพัฒนาแบบองค์รวมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ อาจใช้แนวทางบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์มาเป็นแนวทาง ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนา (Vision) คือ สิ่งที่ต้องการเห็นเมื่อได้ดำเนินการพัฒนาแล้ว โดยที่ทุกภาคีควรร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์

ขั้นที่ 2 กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goals) เป็นสิ่งสืบเนื่องจากวิสัยทัศน์ โดยเป็นสิ่งที่ต้องการจะบรรลุในระยะยาว อาจแยกเป็น เป้าหมายด้านเศรษฐกิจ เป้าหมายด้านสังคม และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนา (Strategies) ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ คือแนวทางดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาที่กำหนดไว้ การกำหนดยุทธศาสตร์ ควรแยกตามเป้าหมายแต่ละด้านและทุกฝ่ายควรช่วยกันพิจารณาและนำเสนอยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมและครอบคลุม ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเป็นไปได้ในการบรรลุเป้าหมาย

ขั้นที่ 4 จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plans) เป็นการแปลงยุทธศาสตร์แต่ละด้านที่กำหนดไว้ให้เป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติมากขึ้น โดยแผนปฏิบัติการจะประกอบด้วยแผนงานย่อยๆ ตลอดจน โครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการที่แน่นอน

ขั้นที่ 5 นำแผนไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้จริง ปัญหาประการหนึ่งของการพัฒนา คือ การจัดทำแผนแล้วแต่ไม่ได้นำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งการนำแผนไปปฏิบัตินี้จะบรรลุผลได้ก็ต่อเมื่อทุกภาคีที่กล่าวมาให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง มีการประสานงานที่ดี และมีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมเพียงพอ

ขั้นตอนที่ 6 ติดตามประเมินผลการดำเนินการ (Monitoring and Evaluation) เพื่อให้ทราบว่าการดำเนินการพัฒนาตามแนวทางและแผนที่กำหนดไว้มีความก้าวหน้าเพียงใด มีปัญหาอุปสรรคใดบ้าง และทำให้แก้ไขได้ทันที่ นอกจากนี้ยังทำให้ทราบว่าแนวทางและแผนพัฒนานั้นมีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด วิธีการหนึ่งที่จะทำให้ได้ผลชัดเจน คือ การสร้างตัวชี้วัด(Indicator) ของการพัฒนา ให้ตรงตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 7 ทบทวนและปรับปรุง (Review and Continuous Improvement) การติดตามและประเมินผลการพัฒนาจะเกิดประโยชน์เต็มที่ ก็ต่อเมื่อได้นำผลไปใช้ในการทบทวนแผนการดำเนินงานที่จัดทำไว้ รวมทั้งกระบวนการดำเนินการทั้งหลายด้วย เมื่อพบว่าส่วนใดไม่เหมาะสม ก็ควรปรับปรุงแก้ไข อย่างต่อเนื่อง

ในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏแบบองค์รวมนั้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน และประเด็นสำคัญ คือต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกกลุ่มทุกฝ่ายทุกภาคที่เกี่ยวข้อง ทุกขั้นตอนซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบในการวิจัยครั้งนี้ โดยเสนอให้มียุทธศาสตร์การสร้างเสริมความร่วมมือของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

ข้อค้นพบในการวิจัยนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งใช้กรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยใช้การจัดการ (Intervention) ของ 4 สายงาน ให้สัมพันธ์กัน และทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Thomas, 1996) นั้น สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Tibor,1995) ที่ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ ต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมก่อน เพื่อแสดงความตั้งใจและมุ่งมั่นขององค์กรที่มีต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นพันธสัญญาของฝ่ายบริหารที่มีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

สำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งองค์กรของสถาบันราชภัฏนี้ แสดงให้เห็นว่าประชาคมอุดมศึกษายังมีความตื่นตัวในการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่มากเท่าที่ควร เนื่องจาก มีทัศนคติต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมว่าที่ไม่ใช่หน้าที่ของตนเอง และขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญมาพอรวมทั้งไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินการ เช่นเดียวกับ ผลการวิจัย ของ นิกร บุญเวียง (2540) ที่ทำการวิจัย เรื่องความตื่นตัวทางด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐและเอกชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีศึกษา

อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ที่พบว่า การดำเนินการระยะต้นๆ ยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องกับระบบ และใช้งบประมาณค่อนข้างสูง และเช่นเดียวกับผลการวิจัยของ เชิดชัย สมบัติโยธา(2544) อเนก ความณี (2542) ชูพา ชื่นเนียม (2543) และสยาม อรุณศรีมรกต (2544)

สำหรับแนวคิดและทฤษฎีของโครงสร้างการจัดองค์กรนั้น จากข้อค้นพบของผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวคิดพื้นฐานของโครงสร้างการบริหารองค์กรว่า องค์กรทั่วไปควรมีส่วนประกอบอยู่ 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงานขององค์กร (Operating Core) โครงสร้างองค์กรหนึ่ง ต้องมีส่วนที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงานขององค์กร หรือเรียกว่าหน่วยงานหลัก (Line) ซึ่งเป็นหัวใจของทุกองค์กร ซึ่งการทำหน้าที่ดังกล่าวอาจมีการแบ่งแกนหลักเป็นหน่วยงานต่างๆ โดยแต่ละหน่วยงานอาจจะมีหน้าที่เดียวหรือหลายหน้าที่ และส่วนนี้จะรับผิดชอบความสำเร็จขององค์กรโดยตรง

ซึ่งรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอสอดคล้องกับแนวคิดนี้ เพราะมีส่วนที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงานขององค์กรเช่นเดียวกัน ได้แก่ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ

2. ส่วนที่เป็นโครงสร้างระดับสูงขององค์กร (Strategic Apex) เมื่อองค์กรมีการขยายตัวและมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นจากการแบ่งงานกันทำของผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เป็นแกนหลัก ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องบังคับบัญชาขึ้นมา ตำแหน่งผู้บริหารสูงสุดจะถูกกำหนดขึ้นมา ทั้งนี้เพื่อใช้อำนาจในการควบคุมให้การทำงานต่างๆขององค์กร ให้เป็นไปในทิศทางที่ตอบสนองต่อเป้าหมาย และมีประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งในรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีส่วนนี้เช่นกัน ซึ่งผู้วิจัย ได้กำหนดให้ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏ คือ อธิการบดี ส่วนของโครงสร้างระดับสูงขององค์กรมักจะถูกกำหนดขึ้นเพื่อทำหน้าที่สำคัญ 3 ประการ คือ

2.1 การบังคับบัญชาโดยตรง ซึ่งถือว่าเป็นกลไกอย่างหนึ่งในการประสานงาน(Coordinating) ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากร การสั่งการ การตัดสินใจในเรื่องสำคัญๆ การแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่ปรึกษา การควบคุมการปฏิบัติงาน การจูงใจและการให้รางวัลแก่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งในองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยเสนอ จึงมีความจำเป็นต้องมีการกำหนดผู้บริหารสูงสุดขององค์กรเพื่อเหตุผลในการบังคับบัญชาเช่นกัน

2.2 การจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม โดยผู้บริหารระดับสูงจะต้องดึงบุคคล

ภายนอก ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญต่อการบริหารองค์กรเข้ามาในรูปแบบการทำสัญญา การเจรจา ซึ่งในรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม จะอยู่ในรูปของผู้แทนผู้นำชุมชนท้องถิ่น หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาจากหน่วยงานภายนอก

2.3 การพัฒนากลยุทธ์ขององค์กร ถือได้ว่าเป็นหน้าที่สำคัญของผู้บริหารระดับสูงใน

การกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนนี้นับได้ว่าเป็นมีความสำคัญต่อองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม เพราะกลยุทธ์ขององค์กรจะเป็นเสมือนเข็มทิศบอกทิศทางการดำเนินงานขององค์กร ได้เป็นอย่างดี และเป็นแนวทางให้เกิดการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืนได้

ดังนั้น ส่วนที่เป็นโครงสร้างระดับสูงขององค์กร จึงมีขอบเขตหน้าที่ ความรับผิดชอบที่กว้างในการดูแลรับผิดชอบส่วนต่างๆขององค์กร การประสานงานภายในส่วนที่เป็นโครงสร้างระดับสูงขององค์กรนี้อาจทำได้ในรูปแบบปรับตัวซึ่งกันและกัน รวมทั้งการประสานงานซึ่งเป็นหัวใจสำคัญขององค์กร ในฐานะของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ การประสานงานจึงควรจะใช้ได้ผลดีมากว่าการบังคับบัญชาโดยตรง เพราะเป็นองค์กรอิสระ ที่จัดองค์กรแบบเมตริกซ์ ต้องใช้กลุ่มคนที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะ

3. ส่วนที่เป็นระดับกลาง(The Middle Line)

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับส่วนที่เป็นแกนหลักกับโครงสร้างระดับสูง ที่เป็นส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดสายการบังคับบัญชา (Span of Control) ขอบเขตการบังคับบัญชา โดยพิจารณาว่าผู้บริหารคนหนึ่ง ควรมีจำนวนผู้ใต้บังคับบัญชาเท่าไร ถ้ามีผู้ใต้บังคับบัญชาน้อย ขอบเขตการบังคับบัญชาก็แคบ ส่วนนี้จะเป็นผู้บริหารหรือผู้ตรวจการ ผู้นิเทศงาน ที่มีทั้งผู้บังคับบัญชาและผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา และทำหน้าที่ในการตัดสินใจในกลยุทธ์การทำงานที่รับผิดชอบ รวมไปถึงการประสานงานทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้ปฏิบัติ รวมทั้งผู้บริหารในระดับเดียวกัน

ลักษณะของรูปแบบองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานวิจัยนี้ จะมีส่วนที่เป็นระดับกลางนี้เป็นส่วนใหญ่ เพราะเป็นองค์กรอิสระที่จัดตั้งขึ้นในลักษณะคณะกรรมการ (Committee) ที่เป็นผู้บริหารระดับกลาง ไม่มีสายงานบังคับบัญชาโดยตรง แต่ร่วมงานกันด้วยความสมัครใจและเป็นหน้าที่พิเศษที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากงานประจำ การประสานงานจึงเป็นแนวนอนเป็นส่วนใหญ่ ขอบเขตบังคับบัญชาแคบ

4. ส่วนที่ทำหน้าที่ด้านเทคนิค (The Technostructure) ส่วนที่ทำหน้าที่ด้านเทคนิค ได้แก่ กลุ่มนักวิเคราะห์ กลุ่มนี้จะเติบโตมาจากกลุ่มปฏิบัติงานที่เชี่ยวชาญ เป็นกลุ่มวางแผนพัฒนาการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ให้มีความรู้เพิ่มขึ้น เป็นผู้เสนอวิธีการที่จะทำให้องค์กรพัฒนาและมีประสิทธิภาพ ปรับองค์กรให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรฐานงาน และกำกับงาน โดยนักวิเคราะห์ในส่วนนี้ จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ

4.1 กลุ่มที่วิเคราะห์งาน (Work Study Analysis) ทำหน้าที่วางระบบกระบวนการผลิต เช่น วิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น ในส่วนนี้ องค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความต้องการแต่มีขนาดแคบเพราะมีผู้ที่มีความรู้ด้านนี้น้อย และทำงานเฉพาะทางอยู่แล้ว จึงไม่มีโอกาสได้ทำงานอื่นที่ได้รับความนิยมอีก นอกจากเป็นครั้งคราวในลักษณะที่งาน เมื่องานเสร็จอาจจะสลายตัวไป หรือเป็นงานโครงการที่กำหนดเริ่มต้นและสิ้นสุด

4.2 กลุ่มที่ทำหน้าที่วางแผนและการควบคุม (Planning and Control Analysis) ทำหน้าที่เกี่ยวกับมาตรฐานการผลิต เช่น พนักงานวางแผน

4.3 กลุ่มที่ทำหน้าที่ด้านบุคคล (Personal Analysis) ทำหน้าที่วางระบบเกี่ยวกับความรู้ความสามารถและทักษะของผู้ปฏิบัติ เช่น พนักงานวางแผนสรรหาบุคคล เป็นต้น

กลุ่มต่างๆ นี้ จะทำหน้าที่ออกแบบ วางแผน กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยที่เขาไม่ลงมือทำงานเอง มีหน้าที่ประสานงานในวงกว้าง ทั้งที่เป็นการสื่อสารแบบทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งในองค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ต้องกำหนดกลุ่มนี้ไว้เช่นกัน

5. ส่วนที่ให้การสนับสนุนทั่วไป (The Support Staff) ส่วนนี้บางที่องค์กรจะละเลย หรือลืมที่จะออกแบบให้มีขึ้นในองค์กร และบางครั้งจะรวมไว้ในส่วนเทคนิค โดยเรียกรวมว่า หน่วยงานช่วยสนับสนุน หรือหน่วยงานปรึกษา มีหน้าที่ให้คำแนะนำผู้บริหารระดับสูง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วส่วนที่ให้การสนับสนุนจะทำงานแตกต่างจากส่วนเทคนิค กล่าวคือจะทำหน้าที่ทั่วไปเพื่อเสริมกิจการขององค์กร โดยอาจไม่เป็นหน่วยงานหลักถาวร ในบางองค์กรต้องการควบคุมลักษณะการให้บริการ ซึ่งหน่วยงานช่วยนี้จะมีรูปแบบหลากหลาย

สำหรับรูปแบบขององค์กรเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่ผู้วิจัยเสนอไว้ในงานวิจัยนี้ ต้องการองค์ประกอบองค์กร ครบทั้ง 5 ส่วน มากน้อยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่ง ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบันราชภัฏจะเป็นผู้พิจารณาให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบันตนเอง โดยที่โครงสร้างของการบริหารองค์กรก็ต้องปรับเปลี่ยนให้ปฏิบัติการกิจที่สอดคล้องกันด้วย

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรไปใช้กับ สภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร

การนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้กับสภาพจริงที่สถาบันราชภัฏพระนคร โดยได้รับอนุญาตให้ดำเนินการที่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาของสถาบันราชภัฏพระนครนั้น ผลการวิจัยพบว่า มีข้อจำกัดหลายประการ เนื่องจากรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอเป็นรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร และเป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับโครงสร้างองค์กร (Organizational Level) ซึ่งจะให้เห็นผลชัดเจนได้นั้น ต้องมีเงื่อนไขของความสำเร็จที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ในส่วนนี้ผู้บริหารสูงสุดของสถาบันต้องให้การสนับสนุน (Top management supported) ก่อนเป็นอันดับแรก และสั่งการตามสายบังคับบัญชาให้มีการปฏิบัติตามนโยบายและเป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นพื้นฐานและคุณลักษณะสำคัญของการพัฒนาองค์กร เพราะการพัฒนาองค์กรเป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงรากฐานทางวัฒนธรรมขององค์กร ที่ต้องใช้ความพยายามระยะยาวที่จะปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหา (Problem solving process) และกระบวนการปรับเปลี่ยนใหม่ (Renewal process) โดยเฉพาะวิธีการวินิจฉัยและจัดการวัฒนธรรมองค์กรที่มีประสิทธิผลและร่วมมือกันมากขึ้น ด้วยการเน้นเป็นการเฉพาะในทีมงานประจำทีมงานเฉพาะกิจ และวัฒนธรรมระหว่างกลุ่ม ด้วยการช่วยเหลือของที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญให้ดำเนินกิจกรรม (Consultant facilitator) การใช้ทฤษฎีและเทคโนโลยีจากพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์

ดังนั้นการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรมาใช้กับสภาพจริงซึ่งเป็นการพัฒนาองค์กรที่แตกต่างจากที่มีอยู่เดิม จึงทำได้ยากและเห็นผลไม่ชัดเจน อีกทั้งในการวิเคราะห์ผลของการนำรูปแบบไปใช้ในงานวิจัยนี้ มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และเป็นการนำไปใช้ในองค์กรย่อยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทั้งหมดเท่านั้น จึงทำให้ไม่ครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร

2. ประชาคมอุดมศึกษา เป็นตัวแปรสำคัญของการทำให้ผลการจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กรจะสัมฤทธิ์ผลหรือไม่ เพราะเป็นผู้ขับเคลื่อนพฤติกรรมองค์กรทั้งหมด ซึ่งคุณลักษณะสำคัญของประชาคมอุดมศึกษาที่มีผลต่อพฤติกรรมองค์กรที่ผู้บริหารควรคำนึงถึง คือ การรับรู้ (Preception) บุคลิกภาพ(Personality) และทัศนคติ (Attitude) ของบุคคล ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญโดยการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏจากความคิดเห็นของประชาคมอุดมศึกษาทุกประเด็นดังกล่าว นอกจากนี้ ผลการวิจัยในครั้งนี้ ได้เสนอให้มียุทธศาสตร์การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายและนโยบายของรัฐในการส่งเสริมการมีส่วนร่วม

ร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Laws and Public Participation in Environmental Management) ซึ่งอาจจำแนกการมีส่วนร่วมได้ 3 ประเภท ด้วยกัน คือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจโครงการสาธารณะ การมีส่วนร่วมในการติดตามและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการรับภาระต้นทุนสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของประชาคมอุดมศึกษาและชุมชน ควรดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ซึ่งมีสาระเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม โดยต้องจัดให้มีระบบบริหารและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพในลักษณะองค์กรร่วม ซึ่งทุกกลุ่มทุกฝ่ายต้องมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริหารกิจของตนเอง จึงจะทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมบังเกิดผลได้ ซึ่งจากงานวิจัยนี้มีจุดเน้นที่ต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมทันทีทันควัน (Now) จึงจะทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. เทคโนโลยี การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทั้งทั้งองค์กรจะบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้ต้องใช้เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ในงานวิจัยนี้ การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเทคโนโลยี คือการเปลี่ยนแปลงในด้านที่ใช้เทคโนโลยีให้เกิดการพัฒนาองค์กรโดยการใช้การจัดกระทำหรือสิ่งสอดแทรก (Intervention) ซึ่งต้องจัดกระทำให้สัมพันธ์กันทั้ง 4 สายงาน (Stream Analysis) ได้แก่ สายงานด้านบุคลากร (Human Process Intervention Stream) สายงานด้านโครงสร้าง (Structure Intervention Stream) สายงานด้านเทคโนโลยี (Technology Intervention Stream) และสายงานด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Intervention Stream) ซึ่งในการนำรูปแบบไปใช้กับสภาพจริง ยังไม่ปรากฏผลชัดเจน เพราะความสัมพันธ์ทั้ง 4 สายงาน ต้องใช้เวลานานกว่าจะเห็นผลได้ชัดเจน โดยต้องใช้รูปแบบที่หลากหลาย และต้องจัดกระทำอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ

นอกจากนี้ การจัดการสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งองค์กร โดยใช้การจัดการ (Intervention) เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมองค์กร ของ 4 สายงาน ดังกล่าว มีข้อกำหนดที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ต้องมีข้อมูลข่าวสารที่ตรงและมีประโยชน์ (Valid and Useful Information) ซึ่งผลการวิจัยนี้ได้เสนอให้มีระบบข้อมูลสารสนเทศของสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง ข้อมูลสารสนเทศด้านการจัดการอาคารสถานที่ และสภาพแวดล้อม รวมทั้งพื้นที่ใช้สอยและการจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้ครบถ้วน

2. ต้องเลือกปฏิบัติได้อย่างเสรี (Free choice) จากผลการวิจัย หมายถึง การที่ประชาคมอุดมศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือก สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องจัดการขององค์กรตนเองได้ด้วยความสมัครใจ โดยผ่านมติและความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสถาบัน

3. มีข้อตกลงในการปฏิบัติ (Internal Commitment) ในผลงานวิจัยนี้ ได้เสนอให้มีวิสัยทัศน์ นโยบาย พันธกิจ และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง โดยต้องประกาศให้ทราบ โดยทั่วกัน เพื่อให้เกิดข้อตกลงในการปฏิบัติ ดังกล่าว

อย่างไรก็ตามการนำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่องค์กรไปทดลองใช้กับสภาพจริงในการวิจัยนี้ ถึงแม้จะได้ผลยังไม่ชัดเจน เนื่องจากข้อจำกัดของเวลา ดังกล่าวแล้ว แต่เป็นการแสดงให้เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect) ที่ต้องจัดการตามการวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนเองอื่นๆได้ นอกเหนือจากปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหลักการปัญหาสิ่งแวดล้อมไทย 5 ประการนั้น เพราะเป็นรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยใช้การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management) ซึ่งเป็นการจัดการเพื่อเปลี่ยนแปลงกิจกรรม (Change Activities) และเป็นการป้องกัน (Prevention) โดยที่อาจจะไม่จำเป็นต้องเริ่มจากการมีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เพราะการแก้ไขทำได้ยากกว่าการป้องกัน รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยนำเสนอ จึงอาจเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sustainable Environmental Management) โดยการป้องกันปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมได้

ข้อควรคำนึงที่เป็นข้อค้นพบจากการวิจัยอีกประการหนึ่งนอกเหนือจากประเด็นการอภิปรายที่กล่าวมาแล้ว ก็คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เป็นเพียงหน้าที่ของสถานศึกษาเพียงอย่างเดียว แต่ต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนในท้องถิ่นและ ถือเป็นหน้าที่ของทุกคน เนื่องจากการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงน่าจะเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพทางกฎหมายที่เหมาะสมแก่ประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันกฎหมายไทยหลายฉบับที่ให้สิทธิแก่ประชาชนในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชาพิจารณ์ พ.ศ. 2539 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี พ.ศ. 2542 เป็นต้น ซึ่งกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ทุกองค์กรที่จะจัดการสิ่งแวดล้อมต้องทราบและถือปฏิบัติ รวมทั้งต้องมีกฎ ระเบียบเฉพาะของตนเองอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบในงานวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1.1 ควรกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน
- 1.2 ดำเนินการอย่างจริงจังกับมาตรการต่างๆ.
- 1.3 การปรับระเบียบกฎเกณฑ์ข้อบังคับควรเป็นขั้นตอน
- 1.4 การใช้งบประมาณให้เกิดประโยชน์เต็มที่
- 1.5 ควรสนับสนุนให้เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นและเหมาะสมกับภารกิจของสถาบัน
- 1.6 ควรส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ
- 1.7 เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณชน
- 1.8 พัฒนาความตระหนัก จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อการใช้ประโยชน์และรับประโยชน์จากทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
- 1.9 เพิ่มบทบาทของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมให้มีการยอมรับ และปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ และสมัครใจ
- 1.10 จัดตั้งทีมงานในหน่วยงานเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป

การศึกษาวิจัยเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมควรเป็นการศึกษาวิจัยที่นำผลวิจัยไปใช้ได้จริง ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เข้าสู่ องค์กรปลอดมลพิษ (Green Organization) ซึ่งอาจดำเนินการ ศึกษาวิจัย เพื่อให้องค์กรมุ่งสู่ของการเป็นองค์กรปลอดมลพิษ ดังกล่าว ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.1 พัฒนาและเผยแพร่ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.2 จัดทำแผนปฏิบัติการ
- 2.3 จัดองค์กรและจัดสรรผู้ดำเนินการ

- 2.4 จัดสรรทรัพยากร
- 2.5 ให้การศึกษาและฝึกอบรม
- 2.6 การลงทุนในด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.7 ติดตาม ตรวจสอบและรายงาน
- 2.8 ส่งเสริมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.9 กำกับถึงกลุ่มชนต่างๆที่เกี่ยวข้องในการจัดการ สิ่งแวดล้อม

3. ข้อเสนอแนะแนวทางของเรื่องที่ควรศึกษาวิจัยต่อไป มีดังนี้

- 3.1 ควรศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านสังคมควบคู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 3.2 ควรศึกษาวิจัย การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research) กับชุมชนและท้องถิ่น
- 3.3 ควรศึกษาวิจัยระบบการติดตามและประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง โดยกำหนดมาตรการและวิธีดำเนินการควบคู่กัน
- 3.4 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือองค์กรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนก จันทร์ทอง. **สิ่งแวดล้อมศึกษา : ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ : เทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538.
- กรมควบคุมมลพิษ. **สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2546.
- กรมควบคุมมลพิษ. **สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2545** กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2546.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. **แผนนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดสำหรับอุตสาหกรรมไทย**. กรุงเทพฯ : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. **กฎหมายสิ่งแวดล้อมออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง**. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2538.
- กาญจนศักดิ์ ผลบูรณ์. **การจัดการสิ่งแวดล้อมในระบบสุขภาพ**. นนทบุรี : สถาบันวิจัยระบบงานสาธารณสุข, 2543.
- เกษม จันทร์แก้วและคณะ. **สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543.
- เกษม จันทร์แก้ว. **การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. **สำนักนายกรัฐมนตรีย. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2544.
- ชวลิต รัตนธรรมสกุล. **เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการสารเคมีและของเสียภายในมหาวิทยาลัย**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- เชิดชัย สมบัติโยธา. **ปัญหาและอุปสรรคของการจัดทำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา : โครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม ISO 14001**. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544

เชาวรินทร์ สุกรินทร์. *การนำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม(ISO 14000) มาใช้กับ*

สถานศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณี ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตร. กรุงเทพฯ :

*ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา นโยบายและการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก , 2540.*

ดวงจันทร์ สุทธาโรจน์. *การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการ*

อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า บึงบอระเพ็ด จังหวัด

นครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อสารมวลชน)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539.

ทบวงมหาวิทยาลัย. *ระบบอุดมศึกษาไทยในปัจจุบัน. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย, 2540.*

ทวี ทองสว่าง และ ทศนีย์ ทองสว่าง. *หลักการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.*

วารสารสิ่งแวดล้อม. 2, 7 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2540) : 23-26.

ทวิวงศ์ ศรีบุรี. *การจัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. วารสารสิ่งแวดล้อม 1,3*

(พฤษภาคม-มิถุนายน 2539) : 15-22.

ทวิวงศ์ ศรีบุรี. *แนะนำโครงการใหม่ : การจัดการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม. วารสารสิ่งแวดล้อม.*

2, 7 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2540) : 28-40.

ทวิวงศ์ ศรีบุรี. *การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโลกสีเขียว, 2538.*

ทวิวงศ์ ศรีบุรี. *หลักการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม. วารสารสิ่งแวดล้อม. 2, 7*

(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2540) : 23-26.

เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล. *ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 . กรุงเทพฯ :*

เอ็มพาวเวอร์เมนท์, 2540

ธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ และคณะ. *เทคโนโลยีสะอาดกับวิศวกรรมเคมี. เอกสารประกอบการประชุม*

วิชาการประจำปีทางวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 7

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตุลาคม 2541

ธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ และคณะ. *คู่มือการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาด. กรุงเทพฯ.*

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย , 2541

นภาพร พานิช และคณะ. *ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ. กรุงเทพฯ : กรมโรงงาน*

อุตสาหกรรม และศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

- นิกร บุญเวียง. *ความตื่นตัวทางด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐและเอกชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน : กรณีศึกษาอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 14000*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540.
- นิภา เกียรติเทอดห้ำ. *“ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย.”* วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- นิรมล กลับชุ่ม. *“ความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครูเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร.”* วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.
- นิวัติ เรืองพานิช. *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ริ้วเขียว พิมพ์ครั้งที่ 3 , 2542.
- บุญชัย เกิดปัญญาวัฒน์. *ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.
- ปราณี พันธุมสินชัย. *ISO1400: มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- พรชูลี อาชวอำรุง. *การวิจัยทางการอุดมศึกษา*. ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2528.
- มัทนา ถนอมพันธ์.และคณะ. *คู่มือเทคโนโลยีสะอาดสำหรับประชาชน*. กรุงเทพฯ : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2541
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. *กตึกา เครื่องมือ และการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย, 2538.
- มุกดา สุขสมาน. *ชีวิตกับสภาพแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2538.
- ยุพา ชื่นเนียม. *ศักยภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา ตามมาตรฐาน ISO 14001*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล , 2543.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. *การศึกษาสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ , 2537.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง
โครงการจัดตั้งเครือข่ายศูนย์วิจัยร่วมอุตสาหกรรม-มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการ
สิ่งแวดล้อมและวัตถุอันตรายในประเทศไทย*. ณ ห้องประชุม 220 อาคารสถาบัน 2
(วันที่ 23 พฤษภาคม 2539).

สวัสดิ์ โนนสูง. *ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2546.

สยาม อรุณศรีมรกต. *การจัดการสิ่งแวดล้อมตามระบบมาตรฐาน ISO 14001*. กรุงเทพฯ :
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล , 2543.

สยาม อรุณศรีมรกต และวราพร สังเนตร. *การศึกษาทัศนคติที่มีต่อระบบมาตรฐานการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ISO 14000*. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ,
2544.

สุชาดา นิมิพิเศษ. *กรอบการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการ
พัฒนาที่ยั่งยืน: โอกาสและประเด็นปัญหา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์. *กฎหมายพิทักษ์สิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : ชมรมกฎหมายพิทักษ์
สิ่งแวดล้อม, 2535.

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์. *รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์รักษา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุวรรณ รัศพานิชย์. “*ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา
วิทยาลัยครู*.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่เก้า (พ.ศ.2545-2549)*. กรุงเทพฯ : ศึกษาภัณฑ์พานิช , 2544

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. *สถิติการศึกษา ปี 2546*. กรุงเทพฯ:
สำนักนโยบายและพัฒนาศาสนา สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
(เอกสารอัดสำเนา), 2546.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. *แผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 9 ของ
สถาบันราชภัฏ(พ.ศ. 2545-2546)* กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและพัฒนาศาสนา
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (เอกสารอัดสำเนา), 2545. .

สำนักนโยบายและสิ่งแวดลอม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม.

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดลอม ปี 2540-2545

(เอกสารอัดสำเนา) , 2540.

สำนักนายกรัฐมนตรี. **สรุปประเด็นนโยบายของรัฐบาล แดงต่อสภาเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2544.**

แหล่งที่มา : [http:// www.thaigov.go.th/general /policy/ policy_thasin.htm](http://www.thaigov.go.th/general/policy/policy_thasin.htm).

อมสิน อภิจิต. **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม : คู่มือ**. กรุงเทพฯ :

เอนไวเอ็กซ์เพิร์ท, 2542.

อเนก ดาวมณี. **การศึกษาการจัดการสิ่งแวดลอมขององค์กรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ**

การจัดการสิ่งแวดลอม ISO 14001 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ :

วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา นโยบายและการจัดการทรัพยากร

สิ่งแวดลอม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก , 2542.

อำนาจ เจริญศิลป์. **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์,

2543.

อำนาจ วงศ์บัณฑิต. **กฎหมายสิ่งแวดลอม**. กรุงเทพฯ : วิญญูชน , 2545.

ภาษาอังกฤษ

Abell, P. **Model Building in Sociology**. New York: Schocken Books, 1991

Anastasi, A. and Urbina, S. **Psychological Testing**. New Jersey: Prentice-Hill , 1997.

Anderson , C. R. **Management Skills function and Organization Preformance**. 2nd.

USA. : Allyn & Bacon , 1988.

Argyris, C. **Overcoming Organizational Defertce**. Needham, MA : Allyn & Bacon, 1990.

Bardon, K. **Environmental Management Getting Started**. distributed in the special lecture at Siam City Hotel on 14 February 1996.

Balderston, F. E. **Managing Today's University : Strategies for Viabilicy Change**

And Excellence. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

Berger, P.L. and Luckman, T. **The Social Construction of Reality**. New York:

Doubleday, 1966.

- Blalock, H.M. And Blalock, A.M.B. *Methodology in Social Research*.
New York: McGraw-Hill, 1968.
- Blalock, H.M. *Theory Construction, From Verbal to Mathematical Formulations*.
Englewood Clifts, N.J. : Prentice-Hall, 1969.
- Boyle, R.P. *Environmental Management Systems : An Overview*, distributed in
the special lecture at Environmental Research Institute, Chulalongkorn University
on 13 February 1996.
- Bedian, A.G. *Organization : Theory and Analysis*: New York: CBS College
Publishing, 1984.
- Birnbaum, P. H. *Organizational Theory : a structural and behavioral analysis*.
Homewood; Illinois : IRWIN, 1981.
- Brink, T. D., Jennifer, Holmblad, Gretchen, Little, Bryce, Sadun, Anita Glazer,
and Smith April. *In Our Backyard: Environmental Issues at UCLA, Proposals
for Change, and the Institution's Potential as a Model*. Los Angeles: Graduate
School of Architecture and Urban Planning. University of California, Los
Angeles, 1989.
- Carter V. Good. *Dictionary of Education*. New York: Mc-Graw Hill Book Company, 1973.
- Ching, R and Coston, V. "Mandatory Recycling at a Major University." *In Case
Studies in Environmental Health and Safety*. Alexandria, Va: Association of
Physical Plant Administrators of Universities and Colleges, 1990.
- Chitwood, J.C. The Relationship between Environmental Knowledge, Environmental
Attitude and Locus of Control in Selected Youth Conservation Camp Enrollers.
Dissertation Abstracts International 38(October 1977): 2023-A.
- Conbach, I.J. The Dependability of Behavioral Measurement : Theory of Generaliability
For Scores and Profiles. New York: Wiley, 1972.
- Coombs, C.H. . *A Theory of Data*. New York: John Wiley , 1964
Spring 1992.

- Curtis, R.F. and Jackson, E.F. "Multiple Indicators," *American Journal of Sociology*, 1992, p68.
- Cherrington, D. J. *Organizational Behavior : The management of Individual and Organizational Performance*. Massachusetts ; USA. : Allyn and Bacon , 1994.
- Clay , H.H. *Clay's Handbook of Environmental Health*. London : Chapman & Hall Medical , 1992
- Creighton, S.H. and Cortese, A.D. "The Greening of American Universities." *Journal of the Association of Governing Boards of Universities and Colleges*. 33,2 (1991) : 24-29.
- Eagan and Orr D.J. *The Campus and Environmental Responsibility*. San Francisco : Jossey-Bass, Spring 1992.
- Eagan, D.J. "Campus Environmental Stewardship." In *New Directions for Higher Education*. , Spring 1992.
- Eiser E. "Education Connoisseurship and Criticism : Their Form and Functions in educational evaluation." *Journal of Aesthetic Education* , 1976
- Galtung, J.. *Theory and Methods of Social Research*, London : George, Allen and Unwin, 1997.
- Gottlieb, R. and Smith, A.A. *The Urban Planning Program at the University of California*. Las Angeles: Island Press, 1989.
- Hamburg, S.P. and Ask, S.I. "The Environmental Ombudsman at the University of Kansas." In *New Directions for Higher Education*. Spring 1992.
- Harris, G. and Blackwell, C. *Environmental Issues in Education (Monitoring Change in Education)*. England : Arena Asbgate Publishing Limited, 1996.
- Hay E. H. *Environmental and Related Issues in Asia-Pacific Region : Implications for Teritary-Level Environmental Training, Bangkok*: United Nations Environment Program, 1994.

- Jacoby, L.R. Perception of Environmental Quality in the City of Detroit : Concerning About Noise, Air, and Water Pollution as a Function of Exposure to Pollutants. *Dissertation Abstracts International* 38(January 1972) : 4144-A.
- Johansson , Allan. *Clean Technology*. London : Lewis Publishers ,1992
- Johnstone, J.N. *Indicators of Educational Systems*. London: Kagan Page. 1981.
- Keeve, J.P. *Educational Research, Methodology and Measurement : An International Handbook*. Oxford: Pergamon Press. 1988.
- Keller, G. *Academic Strategy : The Management Revolution in American Higher Education*. Baltimore, MD : Johns Hopkins University, 1983.
- Krippendorff Klaus. *Content Analysis : An Introduction to its Methodology*. London : Sage Publicationa , 1980.
- London , M. *Achieving performance Excellence in University Administration : A Team Approach to Organizational Change and Employee Development*. Westport : Praeger , 1995.
- Mandar Parasnis, editor, *Cleaner Technology in Thailand*. Thailand Environment Institute. Bangkok, Nov., 1997
- Meyer, J.W. and Scott, W.R. *Organizational Environments: Ritual and Rationality*. London: Sage Publications, 1983.
- Miles M. B. and Huberman, A.M. *Qualitative Data Analysis*. New York : Sage Publishing, 1985.
- Miller, J.D. The Development of Pre-Adult toward Environmental Conservation and Pollution. *School Science and Mathematics* (December 1975) 729-737.
- Methi Wecharatana. *Formulate regulations and Standard of Hazardous Waste Management For Thailand*. Bangkok : The Pollution Control Dept, 1996.
- Orr, D.W. *Ecological Literacy : Education and the Transition to a Postmodern World*. New York: State University of New York Press, 1991.
- Pfiffner , M John. and Sherwood ,P. Fran . Administrative Organization. New Jersey : Prentice Hall, 1966.

- Pierce, M.A. "Campus Energy Management Programs" in *New Direction for Higher Education*. No. 77, Spring, 1992.
- Salvato, Joseph A. *Environmental Engineering and Sanitation*. New York : A Willey - Interscience , 1982.
- Seldin, P. *Evaluating and Developing Administrative Performance : A Practical Guide for Academic Leaders*. London: Jossey-Bass, 1988.
- Supawong, C., Chanharas, S. and Kardkarnklai, Y. *Situation Analysis on Health and Environment in Thailand*. Bangkok: The Bureau of Environmental Health, 1995.
- Smither, R.D.; Houston, J.M. and McIntire, S.A. *Organization Development : Strategies for Changing Environments*. New York : Harper Collins College Publishers, 1996.
- Stover, J.G. and Gordon, T.J. Cross Impact Matrix. In Jib Fowles, (ed.) *Handbook of Future Research*. London: Greenwood Press, 1978.
- Tellefsen, T. E. *Improving College Management : An Indegradated Systems Approach*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- Thompson, J.L. *Strategic Management : Awareness and Change*. London : Chapman & Hall, 1993.
- Thomas, H. "Strategic Planning." In *Higher Education Management : The Key Elements*. Edited by Warner and Palfreyman D. Buckingham : The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 1996.
- Thumrongrat Mungcharoen and Ihab Farag. *CT Intership programe, Fruitful Partnerships between Industry, Students and Faculty*. Presented at the first Asia-Pacific Roundtable on Cleaner Production, Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Nov. 1977
- Tiber, T. *ISO 14000 A Guide to the New Environment Management Standards*. Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995.
- Turk, J. *Introduction to Environmental Studies*. New York: CBS Collage Publishing, 1985.

- Valen, G.L. "Hendrix College Local Food Project." *In New Directions for Higher Education* No. 77, Spring 1992.
- Ward, H. and Corless J. "Can Brown Be Green! Lesson from One University's Quest for Environmental Responsibility." *In New Directions for Higher Education*. No. 77, Spring 1992.
- Warner and Palfreyman D. *Higher Education Management : The Key Elements*. Buckingham : The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 1996.
- Winston, B.J. The Relationship of Awareness to concern for Environmental Quality Among Selected High School Students. *Dissertation Abstract International* 35(December 1974) : 3412-3413-A.
- World Health Organization. *Public Health Legislation Concerning the Environment in ASEAN Countries*. Geneva: WHO, 1997
- World Health Organization. *WHO Global Strategy for Health and Environment*. Geneva: เอกสารเผยแพร่ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 1993 (อัปเดตสำเนา)
- Zacher Lawrence J. A. Study of Factors Affecting the Environmental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montaru. *Dissertation Abstract International* 35(February, 1975): 4883-A.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | |
|--|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.เมธี เวชรัตน์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
New Jersey Institute of Technology |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี อาชวอำรุง | ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวงศ์ ศรีบุรี | สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ | คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ประสานงานฝ่ายวิจัยและพัฒนา
เทคโนโลยีสะอาด(TNEC) |
| 5. ดร.ไชยศ บุญญากิจ | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |
| 6. ดร.แสงสันต์ พานิช | ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. ดร.อรพิน เอี่ยมศิริ | คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระวัฒนานันท์ | ภาควิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 9. ดร.ณภัทร น้อยน้ำใส | โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันราชภัฏนครราชสีมา |

สถาบันวิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม
ในสถาบันราชภัฏ
2. แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ
เรื่อง ความร่วมมือกัน การเรียนรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติ
ต่อสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ
3. แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ
เรื่อง กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการสิ่งแวดล้อม ในสถาบันราชภัฏ

สถาบันราชภัฏ.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....
ตำแหน่ง.....
หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน (คณะ / ศูนย์ / สำนัก).....
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวกที่สุด.....
2. ที่ตั้งปัจจุบันของสถาบันราชภัฏ เลขที่..... ถนน.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
พื้นที่ทั้งหมด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
(ไม่รวมวิทยาเขตหรือศูนย์นอกสถาบัน)
3. นโยบายหรือวิสัยทัศน์ของสถาบันราชภัฏมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่
() ไม่มี
() มี
(โปรด

ระบุ).....
.....
.....
.....
.....

4. ปัจจุบันการบริหารงานสถาบันราชภัฏ มีแผนงาน/โครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่
() ไม่มี
() มี (โปรดระบุชื่อแผนงาน/โครงการ.....
.....
.....
.....

5. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของท่านเกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

(โปรดเรียงลำดับ)

- () มลพิษทางน้ำ (Water Pollution)
- () มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)
- () อาหารปนเปื้อน (Contamination in Food)
- () การใช้พลังงาน (Energy Use)
- () สารพิษและมูลฝอยอันตราย (Toxic Chemical and Hazardous Waste)

6. การจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของท่านมีใครหรือหน่วยงานใด

รับผิดชอบโดยตรง

(โปรดระบุตำแหน่งหรือชื่อหน่วยงาน)

.....

เริ่มดำเนินการมาแล้วเป็นเวลานานเท่าใด (โปรดระบุ).....

ขอบข่ายงานมีอะไรบ้าง (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

7. ในปีการศึกษา 2545 มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ความรู้หรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ

การจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษาหรือชุมชนหรือไม่

() ไม่มี

() มี

(โปรดระบุ).....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8. สถาบันราชภัฏของท่าน มีการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการอนุรักษ์และป้องกันมลพิษของสิ่งแวดล้อม เพื่อก่อให้เกิดการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านใดสำคัญที่สุด (โปรดเรียงลำดับ)

- () การร่วมมือกัน (Cooperation)
- () การเรียนรู้ (Learning)
- () ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Awareness)
- () การปฏิบัติทันทีทันควัน (Now)

9. ปัญหาของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันของท่านเกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคลใดมากที่สุด (โปรดเรียงลำดับ)

- () ผู้บริหาร (อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก)
- () อาจารย์ผู้สอน
- () นักศึกษา
- () บุคลากรเสริม (ข้าราชการพลเรือนสามัญ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว)
- () ชุมชนหรือท้องถิ่น
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. การจัดการเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางอากาศในสถาบันราชภัฏของท่าน มีวิธีดำเนินการอย่างไร (โปรดระบุ)

10.1 ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

10.2 กฎ ระเบียบที่ใช้.....

10.3 วิธีดำเนินการ/มาตรการ.....

10.4 งบประมาณที่ได้รับ.....

แหล่งงบประมาณ.....

11. การจัดการเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางน้ำในสถาบันราชภัฏของท่านมีวิธีดำเนินการอย่างไร (โปรดระบุ)

11.1 ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

11.2 กฎ ระเบียบที่ใช้.....

11.3 วิธีดำเนินการ/มาตรการ.....

11.4 งบประมาณที่ได้รับ.....

แหล่งงบประมาณ.....

12. การจัดการเกี่ยวกับด้านอาหารปนเปื้อนจากโรงอาหาร ในสถาบันราชภัฏของท่านวิธีดำเนินการ
อย่างไร (โปรดอธิบาย)

12.1 ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

12.2 กฎ ระเบียบที่ใช้.....

12.3 วิธีดำเนินการ/มาตรการ.....

12.4 งบประมาณที่ได้รับ.....

แหล่งงบประมาณ.....

13. การจัดการเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในสถาบันราชภัฏของท่าน มีวิธีดำเนินการอย่างไร
(โปรดอธิบาย)

13.1 ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

13.2 กฎ ระเบียบที่ใช้.....

13.3 วิธีดำเนินการ/มาตรการ.....

13.4 งบประมาณที่ได้รับ.....
 แหล่งงบประมาณ.....

14. การจัดการเกี่ยวกับการป้องกันสารพิษและมูลฝอยอันตรายในสถาบันราชภัฏของท่านมีวิธีดำเนินการอย่างไร
 (โปรดอธิบาย)

14.1 ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

14.2 กฎ ระเบียบที่ใช้.....

14.3 วิธีดำเนินการ/มาตรการ.....

14.4 งบประมาณที่ได้รับ.....
 แหล่งงบประมาณ.....

15. สถาบันราชภัฏของท่านมีการจัดการเรียนการสอนในเรื่องสิ่งแวดล้อมหรือไม่

() ไม่มี

() มี

(โปรดระบุชื่อรายวิชา).....

ตอนที่ 2 แบบตรวจสอบรายการเฉพาะเรื่อง

รายการ	ดำเนินการหรือไม่		ข้อสังเกต
	มี	ไม่มี	
ส่วนที่ 1 มลพิษทางอากาศ			
1. การป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง รถยนต์ และยานพาหนะต่างๆ			
2. การป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น การเผาขยะ สารเคมี สิ่งปฏิกูล ฯลฯ			
3. การให้ความรู้แก่บุคลากรหรือชุมชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและการป้องกัน			
4. การสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ			
5. ความร่วมมือในการป้องกันมลพิษทางอากาศกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภายนอก			
ส่วนที่ 2 มลพิษทางน้ำ			
6. การป้องกันมลพิษทางน้ำที่เกิดจากน้ำเสียภายในสถาบัน โดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535			
7. การตรวจวัดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามพระราชบัญญัติมาตรฐานน้ำทิ้ง			
8. การให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องมลพิษทางน้ำแก่บุคลากรหรือชุมชน			
9. การสร้างความตระหนักในการเกิดมลพิษทางน้ำที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย			
10. ความร่วมมือกันจากทุกฝ่ายในสถาบันและหน่วยงานภายนอกในการป้องกันมลภาวะทางน้ำ			

รายการ	ดำเนินการหรือไม่		ข้อสังเกต
	มี	ไม่มี	
ส่วนที่ 3 อาหารปนเปื้อน			
11. การป้องกันอาหารปนเปื้อนเกิดจากโรงอาหารของสถาบัน			
12. การให้ความรู้เรื่องอาหารปนเปื้อนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง			
13. การควบคุมกิจกรรมและการชักชวนให้กระทำอย่างต่อนื่องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนในสถาบัน			
14. การสร้างความตระหนักเพื่อป้องกันการบริโภคอาหารปนเปื้อน			
15. ความร่วมมือกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันอาหารปนเปื้อนอันตรายต่อสุขภาพอนามัย			
ส่วนที่ 4 การใช้พลังงาน			
16. การป้องกันและมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานในสถาบัน			
17. การให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการลดการใช้พลังงานโดยมีแผนควบคุมและการให้ความรู้			
18. การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อการลดการใช้พลังงานของสถาบัน			
19. การร่วมมือกับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอก			
20. ปรับปรุงแผนงานใช้พลังงาน			
ส่วนที่ 5 สารพิษและมูลฝอยอันตราย			
21. การกำจัดสารพิษและมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องหลักการของอนามัยสิ่งแวดล้อม			
22. การป้องกันสารพิษและมูลฝอยอันตรายไม่ให้มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง			
23. การให้ความรู้และสร้างความตระหนักในเรื่องสารพิษและมูลฝอยอันตรายแก่นักศึกษา อาจารย์ และผู้เกี่ยวข้อง			

แบบสอบถามประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ

เรื่อง ความร่วมมือกัน การเรียนรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม
ในสถาบันราชภัฏ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถาม การร่วมมือกัน การเรียนรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ของประชาคมอุดมศึกษาของสถาบันราชภัฏ ได้แก่ ข้าราชการครู ข้าราชการพลเรือนสามัญ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว และนักศึกษาศาสนาของสถาบันราชภัฏ ข้อมูลที่ได้จะนำไปพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ที่ผู้วิจัยจะนำเสนอโดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานและการเรียนของท่านแต่อย่างใด

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การร่วมมือกันเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 การปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม

3. ผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความจริง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านหรือ
เติมข้อความที่ถูกต้อง

1. เพศ () หญิง () ชาย
2. อายุ.....ปี
3. ท่านเป็นประชาคมอุดมศึกษา ประเภทใด
 () ข้าราชการครู () ลูกจ้างประจำ
 () ข้าราชการพลเรือนสามัญ () ลูกจ้างชั่วคราว
 () นักศึกษา สาขาวิชา (โปรดระบุ)
4. ท่านปฏิบัติงานหรือศึกษาอยู่ในสถาบันราชภัฏ.....
 เป็นเวลา.....ปี
5. สถาบันราชภัฏแห่งนี้เกี่ยวข้องกับมลพิษด้านใดมากที่สุด
 () มลพิษทางอากาศ
 () มลพิษทางน้ำ
 () อาหารปนเปื้อน
 () การใช้พลังงาน
 () สารพิษและมูลฝอยอันตราย
 () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. ท่านให้ความร่วมมือกับสถาบันในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่
 () ไม่เคย
 () เคย (โปรดระบุกิจ
 กรรม).....

7. สื่อความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับจากทั้งภายในและภายนอกสถาบันราชภัฏมီးะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () วิทยุ () เอกสารเผยแพร่
 () โทรทัศน์ () วารสาร นิตยสาร
 () หนังสือพิมพ์ () การอบรม การสัมมนา
 () นิตรรศการ () การเรียนการสอนในชั้นเรียน
 () ทัศนศึกษา () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
 () ภาพยนตร์
8. วิชาที่ท่านเคยเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมในสถาบันการศึกษา
- () ไม่เคยเรียน
 () เคยเรียน (โปรดระบุชื่อวิชา).....

9. ท่านมีความตระหนักในความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏแห่งนี้ด้านใด
- () กำหนดนโยบาย () การให้ความรู้
 () วางแผนงาน, โครงการ () ผู้ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ
 () อื่นๆ (โปรดระบุ)
10. ถ้าท่านพบเห็นการทำลายสิ่งแวดล้อม หรือการกระทำที่ก่อให้เกิดมลพิษภายในสถาบันราชภัฏของท่าน ควรปฏิบัติอย่างไร
- () ไม่สนใจ เพราะ.....

 () แก้ไขทันที เพราะ.....

ตอนที่ 2 ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม (10 ข้อ)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับระดับความร่วมมือของท่านมากที่สุด ดังนี้

- | | |
|-----------|------------|
| 5 หมายถึง | มากที่สุด |
| 4 หมายถึง | มาก |
| 3 หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 หมายถึง | น้อย |
| 1 หมายถึง | น้อยที่สุด |

ความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม	ระดับความร่วมมือ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ท่านให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม						
2. มีความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับท้องถิ่น						
3. ให้ความร่วมมือในการเผยแพร่ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป้องกันมลพิษ						
4. สนใจในการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมเสมอ						
5. ชักชวนให้คนอื่นๆ ร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของส่วนรวม						
6. สนใจเข้าร่วมประชุมสัมมนาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม						
7. ท่านมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม						
8. ท่านมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า						
9. ท่านให้ความร่วมมือกับสถาบันในการลดภาวะอาหารปนเปื้อน						
10. ท่านให้ความร่วมมือทั้งในการลดผลกระทบของสารพิษและมูลฝอยอันตราย						

ตอนที่ 3 การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (จำนวน 20 ข้อ)

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✕ ทับหน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ท่านสามารถช่วยแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ เพราะอะไร
 - ก. ไม่ได้ เพราะ เป็นปัญหาใหม่ ขอบเขตกว้างขวางและซับซ้อน
 - ข. ไม่ได้ เพราะ ไม่มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแลกฎหมายสิ่งแวดล้อม
 - ค. ได้ เพราะ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากผลการกระทำของมนุษย์
 - ง. ได้ เพราะ มีกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้ทุกคนปฏิบัติ
2. วิธีอนุรักษ์ดินที่ถูกตัดคือ ข้อใด
 - ก. ใช้ยากำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีจำนวนพอเหมาะ
 - ข. เลือกใช้ประโยชน์จากที่ดินให้เหมาะสมกับลักษณะของดิน
 - ค. ไถพรวนให้ถูกวิธี และปลูกพืชตามแนวระนาบ
 - ง. ควบคุม และจัดการเกี่ยวกับน้ำตลอดจนระบบการชลประทาน
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่ถูกตัดคือ ข้อใด
 - ก. ทำฝนเทียม
 - ข. รักษาป่าต้นน้ำลำธาร
 - ค. สร้างเขื่อนสำหรับกักเก็บน้ำหลายๆ แห่ง
 - ง. ปรับปรุงสภาพน้ำเสียให้กลับดีดังเดิม
4. แนวทางสำคัญเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้งในปัจจุบันและอนาคตคืออะไร
 - ก. ขุดหาแหล่งน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น
 - ข. ดูแลเรื่องการใช้น้ำของประชาชน
 - ค. พัฒนาแหล่งเก็บน้ำ เช่น สร้างเขื่อน
 - ง. ให้การศึกษาทุกระดับ และประชาสัมพันธ์การประหยัดน้ำ
5. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ไว้
 - ก. เพื่อรักษาความหลากหลายของชีวิต
 - ข. เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของระบบนิเวศน์
 - ค. สงวนไว้ให้โตได้ขนาด เพื่อตัดส่งเป็นสินค้าออก
 - ง. มีการลักลอบโค่นเผาป่า และล่าสัตว์ป่ากันมาก
 - จ.

6. แนวทางสำคัญ.../

6. แนวทางสำคัญที่ทำให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าไม้คือ ข้อใด
- ใช้นโยบายปิดป่า
 - ใช้กฎหมายบังคับ
 - เพิ่มอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรักษาป่า
 - ให้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบทุกกลุ่มและทุกระดับ
7. การปฏิบัติในข้อใดเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- นำอาหารอุ่นๆเข้าสู่เย็น
 - เปิดฝากาน้ำทิ้งไว้ขณะต้มน้ำ
 - กดปุ่มทำลายเมื่อน้ำแข็งเกาะตู้เย็นหนามาก
 - ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีกำลังวัตต์น้อย
8. ข้อใดคือหลักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ดีที่สุด
- เก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้นานที่สุดโดยไม่ใช้เลย
 - ป้องกันการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยเปล่าประโยชน์
 - ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดเพื่อให้มีใช้นานที่สุด
 - ควรใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดในระยะยาวและคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
9. การกระทำที่ช่วยป้องกันปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องและได้ผลในระยะยาว คือ ข้อใด
- ออกกฎหมายที่มีบทลงโทษรุนแรง
 - เพิ่มประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ยกเลิกการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตเมือง
 - ให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนและประชาชนทั่วไป
10. ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
- นายกรัฐมนตรีน
 - สถาบันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
 - ประชาชนทุกคนในประเทศ
 - เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทั้งภาครัฐและเอกชน

11. วิธีการใดเป็นการแก้ปัญหามลพิษทางน้ำในชุมชนเบื้องต้น
- ป้องกันมิให้ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลปะปนลงในแหล่งน้ำ
 - กำหนดเส้นทางกำจัดน้ำเสียมิให้ผ่านแหล่งน้ำในชุมชน
 - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม
 - ตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำเป็นประจำ
12. หลักการในการกำจัดน้ำเสียที่ถูกต้อง คือ ข้อใด
- เติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรค
 - กำจัดขยะสิ่งปฏิกูลออกจากแหล่งน้ำ
 - กรองเอาสารที่เสียออกจากแหล่งน้ำ
 - แยกหรือทำลายสิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนจนน้ำมีคุณภาพดีขึ้น
13. ถ้ำร่างกายได้รับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มากเกินไป จะมีผลทำให้เกิดอาการอย่างไร
- ชักกระตุก ปวดตา ไม่มีแรง หน้ามืด
 - อ่อนเพลีย ปวดกล้ามเนื้อ ตายบอดชั่วคราว
 - กล้ามเนื้ออ่อนแรง เจ็บแสบในลำคอและช่องจมูก
 - เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เลือดขาดออกซิเจน หายใจขัด
14. ข้อใดคือวิธีป้องกันมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมมากที่สุด
- จัดตั้งสถานีตรวจสอบมลพิษทางอากาศ
 - ออกกฎหมายลงโทษแก่ผู้ที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ
 - จัดตั้งหน่วยกำจัดมลพิษทางอากาศตามสถานที่ต่างๆ
 - บำรุงรักษาเครื่องยนต์หรือเครื่องจักรกลในโรงงานอุตสาหกรรมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
15. สารใดออกซิเจนที่เกิดจากฟอกย้อมทำให้เกิดโรคอะไร
- มะเร็ง
 - ผิวหนัง
 - ตับอักเสบ
 - ระบบทางเดินอาหาร
16. สารใดที่ใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อปนออกมากับไอเสียรถยนต์
- ตะกั่ว
 - กำมะถัน
 - โครเมียม
 - แคดเมียม

17. ปริมาณโอโซนในชั้นบรรยากาศอยู่ในชั้นโทรโพสเฟียร์ มีสาเหตุสำคัญมาจากข้อใด
- การเผาขยะ
 - สาร CFCs (Chlorofluorocarbons)
 - การใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง
 - ไอเสียรถยนต์ทำปฏิกิริยากับแสงแดด
18. ข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้ระดับเสียงที่ปลอดภัยเมื่อสัมผัสวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกินกี่เดซิเบล-เอ
- 65 เดซิเบล-เอ
 - 75 เดซิเบล-เอ
 - 80 เดซิเบล-เอ
 - 90 เดซิเบล-เอ
19. ข้อใดไม่ใช่ขยะอันตราย
- แบตเตอรี่และกระป๋องสีน้ำมันทาบ้าน
 - น้ำยาล้างฟิล์มเอ็กซ์เรย์ และถ่านไฟฉาย
 - หลอดไฟนีออนและกระป๋องฉีดยาฆ่าแมลง
 - ขวดพลาสติกและเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ใช้แล้ว
20. วิธีกำจัดขยะที่ทำให้เกิดมลพิษน้อยที่สุดคือข้อใด
- เทกองไว้กลางแจ้ง
 - ทิ้งลงแม่น้ำลำคลอง
 - นำไปทิ้งในที่ห่างไกลชุมชน
 - ขุดหลุมหรือบ่อฝังขยะแล้วกลบ

ตอนที่ 4 ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับระดับความตระหนักของท่านมากที่สุดเพียง

ระดับเดียวดังนี้

5 หมายถึง	มากที่สุด
4 หมายถึง	มาก
3 หมายถึง	ปานกลาง
2 หมายถึง	น้อย
1 หมายถึง	น้อยที่สุด

ความตระหนัก.../

ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับความตระหนัก					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การปลูกฝังนิสัยการประหยัดแก่ทุกคนเป็นการแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว 2. การให้ความรู้และปลูกฝังนิสัยการรักป่าแก่เด็กจะช่วยพลิกฟื้นให้ธรรมชาติกลับคืนสู่สภาพที่สมบูรณ์ 3. ผนังห้องที่ทำด้วยสีอ่อนๆ จะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า 4. การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนจะช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น 5. การประหยัดไฟฟ้าเป็นเรื่องทำได้ยาก เพราะจะต้องใช้ความพยายามและความอดทนสูง 6. ปัจจุบันการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีมากพอแล้ว 7. การบำรุงรักษาสภาพเครื่องยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ช่วยป้องกันมลพิษทางอากาศได้ 8. ก่อนนำขยะไปทิ้งประชาชนควรแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆ ตามที่ทางเทศบาลแนะนำ 9. คนไทยส่วนมากยังขาดการให้ความสำคัญในเรื่องสารพิษที่เจือปนในอาหาร 10. บุคคลใดเป็นผู้ก่อให้เกิดมลภาวะ บุคคลนั้นควรเป็นผู้รับภาระเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น 						

ตอนที่ 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง	โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากที่สุดเพียงระดับเดียว โดยแต่ละข้อมีความหมาย ดังนี้
ทำเป็นประจำ	หมายถึง ท่านปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้ง
ทำบ่อยครั้ง	หมายถึง ท่านปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้ง
ทำปานกลาง	หมายถึง ทำบ้างแต่ไม่เป็นประจำ
ทำนานๆ ครั้ง	หมายถึง ท่านเคยปฏิบัติแต่น้อยครั้งมาก
ไม่เคยทำเลย	หมายถึง ท่านไม่เคยปฏิบัติเลย

ข้อที่	การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับการปฏิบัติ				
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	ปานกลาง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย (โปรดระบุเหตุผล)
1	การติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
2	ทิ้งซากศพพังของต้นไม้ไว้บริเวณโคนต้นไม้					
3	ช่วยปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้					
4	ปลูกต้นไม้หรือแนะนำคนรู้จักให้ปลูกต้นไม้บริเวณบ้าน					
5	ปิดไฟในห้องเมื่อมีผู้อื่นเปิดทิ้งไว้					
6	เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการณรงค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เพื่อนๆ หรือคนรู้จัก					

ข้อที่	การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับการปฏิบัติ				
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	ปานกลาง	นานๆครั้ง	ไม่เคยเลย (โปรดระบุเหตุผล)
7	ร่วมเป็นอาสาสมัครชมรมส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
8	กำจัดขยะทุกชนิดด้วยการฝังลงในดินแล้วกลบ					
9	เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ ป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ					
10	หลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่มีเขม่าควัน ก๊าซพิษและฝุ่นละออง					

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารของสถาบันราชภัฏ

เรื่อง กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ

คำชี้แจง

1. การสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึกสำหรับผู้บริหารสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยสร้างกรอบคำถามจากการศึกษาแนวคิดและจากทฤษฎีของการจัดการเชิงกลยุทธ์(Thomas, 1996) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้อกระทงของคำถามเกี่ยวกับกลยุทธ์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ 6 ประการคือ

- 1.1 ต้องมีความต่อเนื่อง (Continuity)
- 1.2 การทำงานเป็นกลุ่ม (Collectivity)
- 1.3 การมองไปข้างหน้า (Foresight)
- 1.4 การบูรณาการ (Integration)
- 1.5 การใช้ข้อมูล (Informed)
- 1.6 การตัดสินใจ (Decision)

2. วิธีดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะนัดหมายผู้ถูกสัมภาษณ์และแจ้งข้อคำถามอย่างมีโครงสร้างให้ผู้บริหารทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

3. คำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์จะนำมาวิเคราะห์เนื้อหาในภาพรวม และถือเป็นข้อมูลเฉพาะที่จะไม่มีผลเสียหายใด ๆ ต่อสถาบันของท่าน แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏต่อไป

4. คำถามเป็นแบบปลายเปิด โปรดตอบแบบสอบถามอย่างอิสระและใช้วิจารณญาณของท่านให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเฉพาะ

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

สถาบันราชภัฏ.....

วัน เวลา สถานที่ที่ให้

สัมภาษณ์.....

.....

กรอบคำถามในการสัมภาษณ์

1. การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏ ท่านมีวิธีดำเนินการอย่างไร และมีขั้นตอนดำเนินการเรียงตามลำดับอย่างไร เหตุผล (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

ชื่อควรระวัง / ชื่อสังเกต.....

.....

.....

2. การกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมท่านคิดว่ามีความสำคัญอย่างไรและควรมีหรือไม่ ปัจจุบันท่านมีวิธีดำเนินการอย่างไร

.....

.....

ชื่อควรระวัง / ชื่อสังเกต.....

.....

.....

3. การดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีความต่อเนื่อง (Continuity) ในสถาบัน
ราชภัฏแห่งนี้ มีวิธีดำเนินการอย่างไรจึงจะประสบผลสำเร็จ

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต.....

.....
.....

4. การดำเนินการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีความร่วมมือกัน (Collectivity) ของ
ทุกฝ่าย ทุกคน ภายในสถาบันราชภัฏเองและท้องถิ่น ควรมีมาตรการอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต.....

.....
.....

5. การวางแผนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรมีการเตรียมการเพื่ออนาคตและมองไป
ข้างหน้า(Foresight) ท่านคิดว่าจำเป็นหรือไม่ และควรดำเนินการอย่างไร

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต

.....
.....

6. การบูรณาการ(Integration) กิจกรรมทางการศึกษา เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เป็น
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันมลพิษ ควรมี
มาตรการอะไรบ้าง

.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต

.....
.....

7. การดำเนินการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรมีการใช้ข้อมูล (Informed) ที่ทันสมัยทันเวลา สถาบันราชภัฏแห่งนี้มีวิธีการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลอย่างไรและข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นมีอะไร บ้าง (โปรดระบุ)

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต

.....
.....

8. ท่านเป็นผู้บริหารสถาบันราชภัฏต้องมีการตัดสินใจ (Decision) เพื่อดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ท่านตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์อะไร และจัดลำดับ(Set Priority)ความสำคัญก่อน – หลังอย่างไร (โปรดระบุวิธีดำเนินการ)

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต

.....
.....

9. การจัดบุคลากรและหน่วยงานที่รับผิดชอบเฉพาะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏของท่าน มีวิธีดำเนินการอย่างไร

.....
.....
.....

ข้อควรระวัง / ข้อสังเกต

.....
.....
.....

10. การจัดการสิ่งแวดล้อมในสถาบันราชภัฏของท่านให้ประสบผลสำเร็จได้ดี ควรมีองค์ประกอบใดบ้าง (โปรดระบุ)

.....
.....
.....
.....
.....

และเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบใดบ้าง (โปรดระบุ)

10.1 จุดแข็งของสถาบัน ได้แก่

.....
.....
.....

10.2 จุดอ่อนของสถาบัน ได้แก่

.....
.....
.....

10.3 โอกาสของสถาบัน ได้แก่

.....
.....
.....

10.4 ภาวะควบคุม ได้แก่

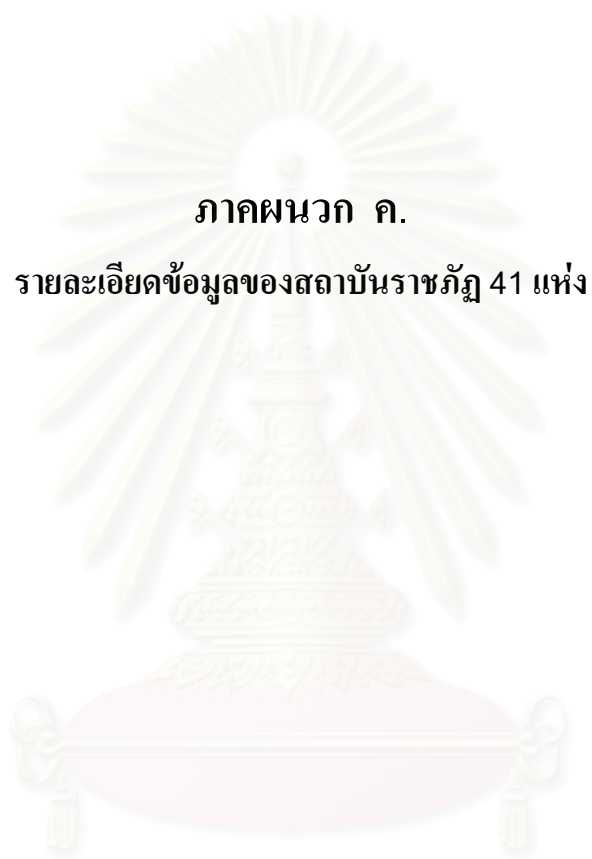
.....
.....
.....

10.5 ข้อจำกัด ได้แก่

.....
.....
.....

ชื่อควรระวัง / ข้อสังเกต.....

.....
.....
.....



ภาคผนวก ก.

รายละเอียดข้อมูลของสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดข้อมูลของสถาบันราชภัฏ 41 แห่ง ในปีการศึกษา 2546

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	อธิการบดี	ที่ตั้ง
ภาคเหนือตอนบน (ล้านนา)	เชียงใหม่	ศศ.ดร.มานพ ภายดีไวไลธรรม	ถ.พหลโยธิน ต.บ้านดู่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
	เชียงใหม่	ศศ.ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า	ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300
	ลำปาง	ศศ.เล็ก แสงมีอาภาพ	ถ.ลำปาง-แม่ทะ ต.ชมพู อ.เมือง จ.ลำปาง 52100
	อุดรดิตถ์	ศศ.สิทธิชัย หาญสมบัติ	ถ.อินใจมี ต.ท่าอิฐ อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ 53000
ภาคเหนือตอนล่าง (พุทธชินราช)	กำแพงเพชร	ศศ.รัตนา รักการ	ถ.นครชุม-วังยาง ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
	นครสวรรค์	รศ.ดร.ประเทือง ภูมิภัทราคม	ถ.สวรรค์วิถี ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000
	พิจิตร	ดร.สว่าง ภูพัฒน์วิบูลย์	ถ.วังจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 65000
	เพชรบูรณ์	ศศ.เป็รื่อง จันดา	ถ.สระบุรี-หล่มสัก ต.ค.เสด็จ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
อีสานเหนือ	มหาสารคาม	รศ.ดร.สมเจตน์ ภูศรี	ถ.ศรีสวัสดิ์คำเนิน ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000
	เลย	ศศ.ดร.ประจวบ สุขสมบูรณ์	ถ.เลย-เชียงคาน ต.เมือง อ.เมือง จ.เลย 42001
	สกลนคร	ศศ.ดร.วัฒนา สุวรรณโคตร	ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
	อุดรธานี	ศศ.นพพร ไชยระโยธิน	ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
อีสานใต้	นครราชสีมา	ศศ.ดร.เสาวนิต เสาธานนท์	ถ.สุรนารายณ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
	บุรีรัมย์	รศ.โกวิท เชื้อมกลาง	ถ.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	อธิการบดี	ที่ตั้ง
อีสานใต้(ต่อ)	สุรินทร์	ผศ.ดร.อัจฉรา ภาณุรัตน์	ถ.สุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
	อุบลราชธานี	ผศ.เกษม บุญรัมย์	ถ.แจ้งสนิท ต.เมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000
ศรีอยุธยา	ราชนครินทร์	ผศ.อนเนก เทพสุภรณ์กุล	ถ.มรุพงษ์ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ละหานทราย 24000
	เทพสตรี	ผศ.ดร.กวี ศิริโกภากรมย์	ถ.นารายณ์มหาราช ต.ทะเลชุบศร อ.เมือง จ.ลพบุรี
	พระนครศรีอยุธยา	ผศ.สุวิทย์ เทียรทอง	ถ.โรจนะ ต.ประดูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
	วไลยอลงกรณ์	ผศ.ดร.ทองหล่อ วงษ์อินทร์	ถ.พหลโยธิน(ก.ม.48) ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180
	รำไพพรรณี	ผศ.สุชาติ ผุดผ่อง	ถ.รักศักดิ์มงคล ต.ท่าช้าง อ.เมืองจ.จันทบุรี 22000
ทวารวดี	กาญจนบุรี	ผศ.ดร.ปัญญา การพานิช	ถ.กาญจนบุรี-ไทรโยค ต.หนองบัว อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000
	นครปฐม	ผศ. สุทธิณีย์ เถาเกานุ่ม	ถ.มาลัยแมน ต.นครปฐม อ.เมือง จ.นครปฐม 73000
	เพชรบุรี	ผศ.ดร.เอกศักดิ์ บุญลับ	ถ.หาดเจ้าสำราญ ต.นาุ้ง อ.เมือง จ.เพชรบุรี 76000
	หมู่บ้านจอมบึง	ผศ. โสภณ พวงสุวรรณ	ถ.จอมบึง ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
ทักษิณ	นครศรีธรรมราช	ผศ.ฉัตรชัย สุกระกาญจน์	ถ.นคร-นบพิลา ต.ท่าจั่ว อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช
	ภูเก็ต	รศ.ดร.ชิววิวัฒน์ นิจนคร	ถ.เทพกษัตรี ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
	ยะลา	ผศ. ไกรสร ศรีไตรรัตน์	ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	อธิการบดี	ที่ตั้ง
ทักษิณ (ต่อ)	สงขลา	ผศ.ดร.ไพโรจน์ ค้างวิเศษ	ถ.กาญจนวณิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000
	สุราษฎร์ธานี	ดร.ณรงค์ พุทธิชีวิน	ถ.บ้านคอน-นาสาร ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100
รัตนโกสินทร์	จันทระเกษม	รศ.เทียน ทองแก้ว	ถ.รัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
	ธนบุรี	ผศ.อารีย์ วชิรวรการ	ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
	บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	รศ.ดร.สุพล วุฒิสาน	ถ.อิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
	พระนคร	รศ.ดร.วิชัย แหวนเพชร	ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
	สวนดุสิต	ผศ.สุชุม เฉลยทรัพย์	ถ.ราชสีมา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
	สวนสุนันทา	รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด	ถ.อุทอนนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
ราชภัฏใหม่	กาฬสินธุ์	นายสหัส หาญสินธุ์	บ้านหัวจัว ต.สงเปลือง อ.นามน จ.กาฬสินธุ์
	นครพนม	ผศ.ยุทธศักดิ์ ฮมแสน	บ้านเนินสะอาด ต.นาราชควาย อ.เมือง จ.นครพนม 48000
	ชัยภูมิ	รศ.ดร.ศิริ เจริญวัย	ถ.ชัยภูมิ-ตาดโตน ต.นาฝาย อ.เมือง จ.ชัยภูมิ
	ศรีสะเกษ	ผศ.กนก โตสุรัตน์	ต.โพธิ์ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000
	ร้อยเอ็ด	ผศ.ดร.เฉลย ภูมิพันธ์	ต.เกาะแก้ว อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45120

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางนพวรรณ เชาว์ดำรงสกุล เกิดเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2499 ที่จังหวัด นครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิชาโทภาษาอังกฤษ จากวิทยาลัยครูนครราชสีมา เมื่อปีการศึกษา 2525 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สถิติการศึกษา จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2530 และเข้าศึกษาต่อในระดับ ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2542 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 7 ว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ถนนราชดำเนินนอก กระทรวงศึกษาธิการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย