

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตควบคุมมลพิษ ศึกษากรณีอำเภอหาดใหญ่ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และผลงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและเป็นแนวทางการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 9 ส่วน ดังนี้

1. การศึกษาแนวคิดและความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก
3. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้
4. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเห็นคุณค่า
5. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
6. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม
7. การศึกษาถึงบทบาทของครูในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. การศึกษาเกี่ยวกับเขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่
9. การศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอิสระ

#### 1. การศึกษาแนวคิดและความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม

##### 1.1 แนวคิดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมได้พัฒนามาจากจุดเริ่มต้นและความเชื่อที่แตกต่างกัน ซึ่งสรุปได้เป็น 3 แนวทาง (โรจน์จรรย์ย์ ด้านสวัสดิ์ , ม.ป.ป. : 26) คือ

1.1.1. แนวทางที่พัฒนามาจากความเชื่อในการอนุรักษ์ เป็นแนวคิดที่สนใจแต่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศเป็นด้านหลัก (Deep Ecology หรือ Biocentric Paradigm) เป็นแนวคิดที่ตรงกับแนวทางการอนุรักษ์ในยุคแรก ๆ ปัจจุบันนักสิ่งแวดล้อมที่มีพื้นฐานทางด้านนิเวศ เช่น นักวิชาการป่าไม้ นักพฤกษศาสตร์ และนักชีววิทยาจำนวนหนึ่งยังคงให้ความสำคัญกับแนวทางนี้ แม้จะยอมรับความสำคัญของการพัฒนามากขึ้นก็ตาม

1.1.2. แนวทางที่พัฒนามาจากความเชื่อในการพัฒนาเทคโนโลยี เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจ หรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นด้านหลัก (Frontier Economics หรือ Technocentric Paradigm) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกับ การอนุรักษ์ ยุคแรก ๆ ซึ่งได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการจัดการทรัพยากรบางประเภท เช่น ป่าไม้ และปิโตรเลียม ในช่วงดัง

กล่าว ปัจจุบันแนวคิดนี้ยังคงได้รับการยอมรับในหลายกลุ่มวิชาชีพ โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมป่าไม้ แม้ว่าจะยอมรับในกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ทวีความสำคัญมากขึ้นก็ตาม

1.1.3. แนวทางที่พัฒนามาจากการประสมประสานการอนุรักษ์และการพัฒนาเข้าด้วยกัน เป็นแนวคิดที่ยอมรับว่าการพัฒนาเป็นกิจกรรมที่จำเป็น ในขณะที่เดียวกันก็ยอมรับว่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนา และจะต้องมีการจัดการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์บางส่วนไว้เพื่ออนุชนรุ่นต่อไป แนวคิดนี้เป็นแนวทางหลักของการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Environmental Resource Management Paradigm) ซึ่งได้พัฒนาเป็นแนวสากลที่เรียกว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ในปัจจุบัน

## 1.2 ความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม

โรจนจักรีย์ ด้านสวัสดิ์ (ม.ป.ป. : 11) อธิบายว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อรักษาไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับได้ของกลุ่มคนในสังคมหนึ่ง หรือเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงไปให้กลับคืนสู่สถานภาพยอมรับได้อีกครั้งหนึ่ง

เสาวภา ชลารัตน์ (2540 : 26) ให้ความหมายว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการวางแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนทั้งในด้านการควบคุม การป้องกัน และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนยาวนาน โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง

เกษม จันทรแก้ว (2530 : 5) ให้ความหมายว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมหมายถึง ขบวนการดำเนินการอย่างมีระบบในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสนองความต้องการของมนุษย์โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อการใช้ในอนาคตตลอดไป

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2529 : 5) อธิบายว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมคือกระบวนการแผนงาน หรือกิจกรรมในการจัดสรร และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสนองความต้องการระดับต่าง ๆ ของมนุษย์ และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาคือ ยั่งยืน และก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

Jolly (1978 : 23-47) กล่าวว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นขบวนการเผื่อกระจายทรัพยากรที่สำคัญ ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อสนองความพอใจในการนำไปใช้อย่างเหมาะสมในการเป็นปัจจัยหลัก และปัจจัยรองในอนาคตต่อไป ซึ่งขบวนการนี้เป็นลักษณะของ

แผนงานที่กำหนดไว้มีขั้นตอนอย่างดี คิดถึงผลได้ผลเสียถ้าจะมีการนำทรัพยากรมาใช้แล้วจะต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อทรัพยากรนั้น และระบบสิ่งแวดล้อมนั้นด้วย

จากความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นสามารถประมวลเป็นความหมายของคำว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมในการศึกษาคำนี้ว่า

การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในด้านการวางแผนการใช้ทรัพยากรน้ำ การควบคุมมลพิษทางน้ำ การจัดการมูลฝอย การวางแผนการ การควบคุม และการดูแล ป้องกัน ปรับปรุง พัฒนา พลังงานทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

## 2. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก (Awareness)

### 2.1 ความหมายของความตระหนัก

ตามพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถานฉบับปี พ.ศ. 2525 คำว่า ความตระหนัก เป็นคำกริยา แปลว่ารู้ประจักษ์ชัด รู้ชัดเจน

เบนจามิน เอส บลูม (Bloom Benjamin S ,1971 : 271) ไวลเมน (Woilmam Benjamin B, 1973 : 38) และรุนส์ (Runes, Degabert D, 1971 : 11) ให้ความหมายตรงกันว่า ความตระหนักเป็นการกระทำที่เกิดจากความรู้สึกและความสำนึก โดยเบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S Bloom,1971 : 271) ให้ความหมายเพิ่มเติมว่าความตระหนักจะต้องมีสิ่งเร้ามาเร้าให้เกิดความตระหนัก

อีเซนดและอาร์โนลด์ (Eyseck H.J.and Arnold. W. 1972 : 10 ) วิเชียร วงศ์ใหญ่ (2523 : 138 )และจิราพร จักรไพบวงศ์ (2530 : 16) ได้อธิบายตรงกันว่า ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ของความรู้สึกและเจตคติ ซึ่งวิเชียร วงศ์ใหญ่ (2523 : 138 ) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าความตระหนักนั้นไม่ได้เกี่ยวกับความจำหรือความสามารถระลึกได้ ส่วนจิราพร จักรไพบวงศ์ (2530 : 16) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าความตระหนักเป็นความปรารถนาต่อสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูดเขียนหรืออื่นๆ โดยอาศัยระยะเวลา ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมในสังคม หรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความตระหนัก

สรุปได้ว่า ความตระหนัก หมายถึง สภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกของความสำนึก ที่มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการรับรู้ การรู้สึก ความเข้าใจ และความคิดปรารถนาต่างๆ ต่อเหตุการณ์หรือสภาพแวดล้อมอย่างหนึ่งอย่างใด

## 2.2 องค์ประกอบของความตระหนัก

ความตระหนักมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (จรรยา ชูทอง ,2539 :14)

พุทธิปัญญาหรือความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive or Belief Component) ความรู้หรือความเข้าใจที่จะเริ่มต้นจากระดับง่ายและมีการพัฒนามากขึ้นตามลำดับ

อารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) เป็นความรู้สึกด้านทัศนคติ ค่านิยม ความตระหนัก ชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี เป็นองค์ประกอบในการประเมินสิ่งเร้าต่างๆ

พฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นการแสดงออกทั้งหมดทางวาจา กริยา ท่าทางที่มีต่อสิ่งเร้าหรือแนวโน้มที่บุคคลจะกระทำ

## 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

บัณฑิต จุฬาศัย (2528 : 15-18) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลไว้ 3 ประการคือ

2.3.1. ประสบการณ์การรับรู้ นั้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในอดีตที่ผ่านมาในชีวิตประจำวันการที่บุคคลจะรับรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็ขึ้นอยู่กับ การไปเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่พบเห็นโดยตรงจึงทำให้เกิดการรับรู้ในระดับที่ต่างกัน เช่นคนที่ประสบปัญหาน้ำท่วมย่อมรับรู้เรื่องน้ำท่วมได้ดีกว่าคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่น้ำไม่ท่วม หรือคนที่อยู่ในชุมชนแออัดจะไม่ยอมรับการอยู่อาศัยอาคารสูงเคราะห์ที่มีห้องเล็กบนอาคารสูงเนื่องจากวิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตประจำวัน หรือคนที่อยู่ในเมืองที่สับสนวุ่นวาย ไร้ระเบียบสกปรก ไม่ว่าจะ เป็นพื้นถนน หรือทางเท้าเต็มไปด้วยขยะสองฟากถนนเต็มไปด้วยอาคารรูปแบบต่างๆกับป้ายโฆษณา ป้ายประกาศ สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ที่เดินสายระโยงระยางเกะกะเต็มไปหมด บุคคลนั้นจะรับรู้สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ทุกวันทำให้เกิดความเคยชินและยอมรับสภาพแวดล้อมนั้น แม้จะไร้คุณภาพก็ตาม สำนึกดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงไปก็ต่อเมื่อ มีการเปรียบเทียบจากสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ เช่น ได้ไปเห็นเมืองอื่นที่สะอาดเป็นระเบียบไม่สับสนวุ่นวาย

2.3.2. ความใส่ใจและการให้รู้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้ ความใส่ใจในเรื่องที่จะรับรู้แปรเปลี่ยนได้หลายระดับตั้งแต่ความจำเป็น ความต้องการ ความคาดหวัง ความสนใจและอารมณ์ เช่นบุคคลที่สัญจรบนท้องถนนจะมีความต้องการบ้านเมืองที่สะอาดร่มเย็น มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย แต่ถ้าขับรถยนต์เขาจะรับรู้ถึงความสับสนของสิ่งต่างๆที่เป็นปัญหาในการขับที่ ได้แก่ ความวุ่นวายของป้ายจราจร ป้ายประกาศ ป้ายโฆษณา เขาจะใส่ใจในเรื่องสภาพแวดล้อมมากขึ้น ในขณะที่นักอนุรักษ์ที่มีความสนใจในเรื่องสภาวะแวดล้อมของบ้านเมืองก็จะใส่ใจและเห็นคุณค่าของธรรมชาติและบ้านเมือง ส่วนนักท่องเที่ยวที่มีความคาดหวังที่จะพบเห็นธรรมชาติและบ้านเมืองว่าเป็นอย่าง

ไร ดังนั้น จะเห็นว่าการรับรู้ในเรื่องใดของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับว่าเขาใส่ใจและเห็นคุณค่าในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด

2.3.3. ลักษณะรูปแบบของเรื่องที่ได้รับรู้นอกจากการรับรู้ของบุคคลจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความใส่ใจการให้คุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้แล้ว ยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่จะรับรู้นั้นมีลักษณะรูปแบบอย่างไร เช่น การสร้างความตระหนักในเรื่องขยะที่ได้รับความสนใจมาก เนื่องจากการให้ความรู้ ความเข้าใจได้กระทำอย่างกว้างขวาง โดยอาศัยวิธีการต่างๆ เช่น โครงการตาวีเศษ ที่มีการเสนอข่าวสารทั้งทางวิทยุ โทรทัศน์ การเสนอบ่อยครั้งและเลือกรูปแบบที่เหมาะสม ทำให้เกิดผลอย่างมากและการรับรู้ต้องเกิดจากการได้ยินได้เห็นหลายครั้ง ดังนั้นการที่จะให้บุคคลเกิดการรับรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักนั้นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร

## 2.4 การวัดความตระหนัก

เนื่องจากความตระหนักเป็นการแสดงออกของความสำนึก การวัดความตระหนักของบุคคลใดบุคคลหนึ่งก็คือการวัดความสำนึกของเขานั้นเองการวัดความตระหนักนี้ได้มีผู้ให้แนวคิดไว้ต่างๆ ดังนี้

แคร์ทวูลฟ์ และคณะ (Kartwohl, et al. 1956 : 101-103) และชวาล แพร์ตกุล (2526 : 201-203) ได้กล่าวตรงกันว่า การวัดความตระหนักเป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสำนึก การรับรู้ความรู้สึก โดยการยอมรับว่า สิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ส่วนที่แตกต่างกันคือ แคร์ทวูลฟ์ และคณะ (Kartwohl, et al. 1956 : 101-103) กล่าวว่า การสร้างแบบวัดความตระหนัก จะต้องไม่มีการชี้แนะหรือชักนำโดยตรงจากผู้ให้การวัด ส่วนชวาล แพร์ตกุล (2526 : 201-203) กล่าวว่า การวัดความตระหนักจะต้องมีหลักและวิธีการและเทคนิคเฉพาะ จึงจะวัดความตระหนักออกมาได้เที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ เครื่องมือที่ใช้วัดมีดังนี้คือ

2.4.1. การสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นวิธีการสัมภาษณ์ชนิดที่เป็นโครงสร้างแน่นอน โดยสร้างคำถามและมีคำตอบให้เลือกเหมือนกัน หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้างซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีแต่หัวข้อใหญ่ ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมาก และคำถามเป็นไปตามโอกาสอำนวยในขณะสนทนากัน

2.4.2. การสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดเปิดหรือปิดหรือแบบสอบถามระหว่างเปิดกับปิดก็ได้

2.4.3 .แบบสำรวจรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดตรวจสอบว่าเห็นด้วยไม่เห็นด้วย

2.4.4 มาตราวัดคุณภาพ (Rating Scale) เครื่องมือชนิดนี้เหมาะสำหรับวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้มว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนี้

2.4.5 การวัดความหมายภาษา (Semantic Differential Technique) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายภาษาของ ชาร์ล ออสกู๊ด (Charl Osgood, 1970 : 98) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดครอบคลุมมาก ชนิดหนึ่งเครื่องมือวัดชนิดนี้จะประกอบด้วย เรื่องซึ่งเป็นสัณฐาน และจะมีคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ๆ ประกอบกับสัณฐานนั้นหลายคู่ แต่ละคู่จะมี 2 ขั้ว ช่องว่างระหว่างขั้วนี้แบ่งด้วยตัวเลขถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีลักษณะตามคุณศัพท์ขั้วนั้นมาก

จากการศึกษาเอกสารแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนักรู้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวัดความตระหนักที่ในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 การมีส่วนร่วมในการสงวนรักษาไว้ใช้ประโยชน์

## 2.5 การสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก

ความตระหนัก (Awareness) มีความหมายในทางจิตวิทยา คือ "ความสัมพันธ์กันของความสำนึกและเจตคติ" กล่าวโดยสรุปความได้ว่า ความตระหนักเป็นภาวะของจิตใจ ที่ไม่อาจแยกเป็นความรู้สึก หรือความคิดแต่เพียงอย่างเดียวโดดๆ ให้เกิดความสำนึก และเจตคติ ที่มีทิศทางไปในทางเดียวกัน หรือเกี่ยวข้องกับเรื่องเดียวกัน

ความตระหนัก อาจจำแนกออกได้ในรูปแบบของส่วนย่อยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้ (สุรเชษฐ์ ชิระมณี, 2534 : 52-53)

ความตระหนัก = ความสำนึก + เจตคติ

เมื่อ 1. ความสำนึก = ความรู้สึกที่เกิดจากการสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสและรับรู้ในรูปของการมองเห็น ได้ยิน ได้กลิ่น รู้รส และความรู้สึกจากผิวหนัง

2. เจตคติ = ความรู้ + ความคิด + ลงมือทำ

3. ความรู้ = ความเข้าใจว่า "คืออะไร" เป็นความเข้าใจที่เกิดจากการได้รับรู้ข่าวสาร

4. ความคิด = ประยุกต์ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับตนเอง

5. ลงมือทำ = มีการแสดงออกตามที่ตนเองเข้าใจ

หลักเกณฑ์ในทางวิชาการที่จะนำมาใช้สร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นแก่ประชาชนเพื่อรักษาสุขภาพแวดล้อม ทำได้โดยรวบรวมข้อที่ 2-5 เข้าด้วยกันดังนี้

1. ให้ความรู้โดยการให้ประชาชน (หรือกลุ่มเป้าหมาย) ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และได้สัมผัสปัญหาของสิ่งแวดล้อมหรือการรักษาสุขภาพแวดล้อมหรือการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพแวดล้อม

2. สร้างความคิดให้ประชาชน (หรือกลุ่มเป้าหมาย) รู้จักที่จะคิดถึงผลของสภาพแวดล้อมที่ดีและไม่ดี ซึ่งจะมีผลกระทบต่อตนเอง

3. ลงมือทำโดยการให้ประชาชน (หรือกลุ่มเป้าหมาย) ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไขหรือป้องกันสภาพแวดล้อมของชุมชนที่ตนเองอยู่อาศัย

หลักเกณฑ์ทั้ง 3 ประการข้างต้นเป็นแนวความคิดในทางวิชาการที่จะนำมาใช้ในการเขียนแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างความตระหนักจากแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยได้นำไปสร้างแบบสอบถามเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

### 3. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้

#### 3.1 ความหมายของความรู้

พจนานุกรมทางการศึกษา (Good, 1973 :325) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง ความจริง กฎเกณฑ์และข้อมูลต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้จากประสบการณ์ต่าง ๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำไว้อาจจะโดยการนึกได้ หรือโดยการมองเห็นหรือโดยการได้ยิน ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้างและวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้เป็นต้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2533 : 130) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้หรือระลึกได้โดยการมองเห็น ได้ยิน ความรู้ในขั้นนี้ คือ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ คำจำกัดความ เป็นต้น

ชวาล แพรัตกุล (2526 : 201) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นการแสดงออกของสมรรถภาพสมองด้านความจำโดยใช้วิธีรำลึกออกมาเป็นหลัก

เชียรศรี วิวิธศิริ (2527 : 19-20) กล่าวว่า การเรียนรู้ในผู้ใหญ่ นั้นเกิดจากประสบการณ์ 3 ประการคือ

3.1.1 การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ทางธรรมชาติ (Natural Setting) คือเรียนรู้จากสภาพธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัว

3.1.2 การเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคม (Social Setting) มีอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น การเรียนรู้จากการอ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ เป็นต้น

3.1.3 การเรียนรู้จากสภาพการณ์ของการจัดการเรียนการสอน คือผู้แทนจากสถาบันจัดลำดับการเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย และต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง การรู้เรื่องราว ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับเกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลซึ่งเกิดจากการศึกษาค้นคว้า การสังเกตและประสบการณ์โดยที่มนุษย์จดจำและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เรียกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏให้สังเกตได้ วัดได้ รวมทั้งสามารถถ่ายทอดให้บุคคลอื่นรับทราบได้

### 3.2 ระดับของความรู้

ประกาเพ็ญ สุวรรณ (2537 : 213-214) ได้แบ่งระดับพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถและทักษะด้านสมองในการคิดหรือสติทางปัญญา (Cognitive Domain) แบ่งออกเป็น 6 ขั้นดังนี้

3.2.1 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการจำหรือระลึกได้ซึ่งมวลประสบการณ์ต่างที่เคยได้รับรู้มา

3.2.2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการแปลความตีความหมาย และขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ

3.2.3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปใช้สถานการณ์จริงหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการใช้ความเป็นนามธรรมในสถานการณ์รูปธรรมซึ่งความเป็นนามธรรมอาจจะอยู่ในรูปความคิดทั่วไป กฎเกณฑ์ เทคนิค และทฤษฎี เป็นต้น

3.2.4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกการสื่อความหมายไปสู่หน่วยย่อย เป็นองค์ประกอบสำคัญ หรือเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ได้ลำดับขั้นของความคิด ความสัมพันธ์กัน

3.2.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการนำหน่วยต่าง ๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกันซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์

3.2.6 การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของเนื้อหาวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสิน

### 3.3 การวัดความรู้

การวัดความรู้ เป็นการวัดสมรรถภาพสมองในด้านการระลึกออกของความจำเกี่ยวกับเรื่องราวที่มีประสบการณ์ หรือเคยรู้ เคยเห็น เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้นิยมกันมากคือแบบทดสอบ

แบบทดสอบ ถือเป็นสิ่งเร้าเพื่อนำไปเร้าผู้ถูกทดสอบให้แสดงอาการให้ตอบสนอง ออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด เขียน ทำทาง เป็นต้น เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับ



จำนวนปริมาณได้เพื่อนำไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้น รูปแบบของข้อสอบหรือแบบทดสอบ มี 3 ลักษณะคือ (ไพศาล หวังวานิช, 2526 : 25-26)

3.3.1 แบบทดสอบด้วยปากเปล่า เป็นการทดสอบโดยการโต้ตอบด้วยวาจา หรือคำพูดระหว่างผู้ทำการสอบกับผู้ถูกสอบโดยตรง หรือบางครั้งเรียกว่า การสัมภาษณ์

3.3.2 แบบจำกัดคำตอบ เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเปรียบเทียบตัดสินข้อความหรือรายละเอียดต่างๆ ซึ่งมีอยู่ 4 แบบ คือ แบบเติมคำ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเลือกตอบ

3.3.3 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องการให้ผู้ถูกทดสอบตอบสนองออกมาด้วยคำพูด หรือการเขียนเครื่องหมายใด ๆ แต่มุ่งให้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำจริง

#### 4. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเห็นคุณค่า

นฤนาท พุทธิสง (2541 : 89) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของประชาชนในท้องถิ่นต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโบราณสถาน ศึกษาเฉพาะกรณีโบราณสถานบริเวณเกาะเมืองอยุธยา พบว่า ประชาชนที่ให้คุณค่าต่อโบราณสถานสูงจะเห็นด้วยกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโบราณสถานมากกว่าประชาชนที่ให้คุณค่าต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโบราณสถานต่ำกว่าซึ่งสอดคล้องกับ พิสันต์ ชนะสมบูรณ์ (2542 : 185) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ศึกษาเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ประชาชนที่มีการให้คุณค่าสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมาก มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ในทำนองเดียวกัน ดารณี อารณพัฒนา (2533 : 100) ได้ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ให้คุณค่าแหล่งศิลปกรรมระดับสูงจะมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมากกว่ากลุ่มอื่น

#### 5. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ประเวศ วะสี (2537 : 17) กล่าวว่า "ในสังคมประกอบด้วยคนต่าง ๆ ที่มีจุดอ่อนจุดแข็งอยู่ในตัวเองการร่วมมือหรือการเป็นภาคนั้น ควรมีฝ่ายต่างๆ 5 ฝ่าย เรียกว่าเบญจภาคี คือ ชุมชน นักวิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชน ราชการ และภาคธุรกิจ ซึ่งมีคุณลักษณะต่างกัันดังนี้ 1.ชุมชนมีความสำคัญแต่ยังอ่อนแอ 2.องค์กรพัฒนาเอกชนมีความละเอียดอ่อนแต่มีพลังไม่มาก 3.นักวิชาการมีความรู้แต่ไม่มีพลัง 4.ราชการมีพลังแต่เข้าไม่ถึงความละเอียดอ่อนของชุมชน เพราะมีระเบียบวิธีการที่แข็งตัว 5.ธุรกิจมีพลังแต่ขาดความเข้าใจในเรื่องชุมชน " เพราะการร่วมมือกันหลายภาคีแก้ปัญหา จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของทุกฝ่าย ซึ่งเป็นการฟื้นฟูฐานความมั่นคงสำหรับการพัฒนาไปสู่การปกครองตนเองของท้องถิ่นได้ในบั้นปลาย (เสนห์ จามริก และคณะ,

2524 : 20) นอกจากนี้แล้วการมีส่วนร่วม ที่เป็นเครื่องมือ นำไปสู่ความสำเร็จแห่งเป้าหมายที่กำหนดร่วมกัน คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มร่วมกันค้นหาปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา วิเคราะห์สาเหตุที่มาของปัญหา เลือกวิธีการและวางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน ประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค (สัมพันธ์ เตชะชอติก, 2538 : 161) อีกสิ่งหนึ่งที่ต้องเกิดขึ้นในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาแบบยั่งยืน คือรัฐต้องกระจายอำนาจการจัดการร่วมกันในองค์กรหรือกลุ่มในท้องถิ่นและชุมชนได้มีโอกาสในการจัดการร่วมกันทุกฝ่ายทุกขั้นตอนด้วย ซึ่งจะเป็นหนทางนำไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างโปร่งใสและสมเหตุสมผล โรเบิร์ต เอส โปเมรอย และเมอริล เจ วิลเลียม (Robert S. Pomeloy and J. William , 1994 : 7) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า "แนวความคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นความคิดที่ก้าวหน้า รัฐต้องมีพันธะสัญญาให้แก่ท้องถิ่นหรือชุมชน ในการกระจายอำนาจให้มากกว่าเมื่อก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการกำหนดเป้าหมาย หน้าที่และการจัดการทุกขั้นตอนร่วมกันระหว่างรัฐและท้องถิ่น ซึ่งระบบการจัดการแบบนี้ได้เกิดขึ้นทั่วโลก บ่งถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ที่นำไปสู่ความยุติธรรมและประสิทธิภาพต่อการจัดการในกระบวนการทุกขั้นตอนและบังเกิดผลส่วนใหญ่แก่ชุมชนในท้องถิ่นอย่างทั่วถึง"

อย่างไรก็ตามแนวคิดของไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2543 : 3) ในขณะที่ท่านเป็นข้าราชการกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย มีความคิดที่แตกต่างออกไปบ้าง คือการมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง กระบวนการที่รัฐทำการส่งเสริม ชักนำ สนับสนุนและสร้างโอกาสให้กับประชาชนในชุมชน ทั้งในรูปแบบส่วนบุคคล กลุ่มชน ชมรม สมาคม มูลนิธิ และองค์การอาสาสมัครรูปแบบต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่องร่วมกัน หากพิจารณาในเป้าหมายแล้ว จะสอดคล้องกันกับแนวคิดที่กล่าวข้างต้น คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการ แต่ข้อแตกต่างของแนวคิดนี้ อยู่ที่ขั้นตอนการปฏิบัติหรือการจัดการที่เกิดขึ้นระหว่างรัฐกับประชาชน แนวคิดนี้มักก่อให้เกิดกระบวนการที่เริ่มต้นมาจากรัฐเป็นผู้วางแผนและกำหนดโครงการต่างๆขึ้นมา แล้วประชาชนมีส่วนร่วมในภายหลัง เป็นการร่วมของประชาชนในบางขั้นตอนเท่านั้น ประชาชนจึงรู้สึกต่อโครงการที่เข้าร่วมในลักษณะผู้ถูกเข้าร่วมเท่านั้น ตมมิใช่เจ้าของโครงการ และการร่วมมือของประชาชนจึงไม่ดีเท่าที่ควร ในปัจจุบันลักษณะแนวคิดเช่นนี้ พบเห็นได้ในโครงการพัฒนาด้านต่างๆของรัฐที่จัดขึ้น เช่น โครงการส่งเสริมอาชีพหมู่บ้านชาวประมง โครงการอาสาสมัครสาธารณสุขมูลฐาน โครงการกลุ่มแม่บ้านพัฒนาชุมชน เป็นต้น แต่ในโครงการเช่นนี้ต้องล้มเลิกไป เนื่องจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ จะเป็นเจ้าของโครงการประชาชนเป็นเพียงผู้คอยตาม ซึ่งสังเกตได้จากสภาพที่เกิดขึ้นแล้วในหลายหมู่บ้านตามชนบท

แม้ว่าแนวคิดที่กล่าวมานี้มีความแตกต่างกัน แต่การเปิดโอกาสทางความคิดการเรียนรู้ มีความสำคัญมากในการพัฒนาแนวคิดให้กว้างขึ้น และมองเห็นประโยชน์อย่างรอบด้านโดยการประสานแนวความคิด และเน้นจุดที่ดีของแต่ละฝ่ายแต่ละคน และพร้อมกันนั้นก็พัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ไปสู่การปฏิบัติที่เป็นจริงมากขึ้น

### 5.1 การศึกษาแนวความคิดมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

กันทิมา อินทรบุตร (2538 : 121) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดเพชรบุรี พบว่า ประชาชนที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรมโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจะมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่ดีกว่าประชาชนที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ เทียนชัย ให้ศิริกุล (2538 : 77) ได้ศึกษาบทบาทของประชาชนท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ศึกษาเฉพาะกรณีปราสาทหินพนมรุ้ง และปราสาทท่งสวนแดง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณประโยชน์มีความสัมพันธ์กับบทบาทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 6. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความหมายของสิ่งแวดล้อมได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่าสิ่งแวดล้อมไว้หลายประการ เช่น เกษม จันทรแก้ว (2530 : 3) และเกษม สนิทวงศ์ (เอกสารอัดสำเนา : 2) เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 11) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2536 : 15) ได้ให้ความหมายตรงกันว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่บนพื้นโลกทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม แต่กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2536 : 15) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมว่า สิ่งแวดล้อมจะมีอิทธิพลเชื่อมโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกันผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนส่งเสริมหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักร ที่เกี่ยวข้องกันทั้งระบบ ส่วน เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535 : 11) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมว่า สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสภาพความเป็นอยู่ รูปร่าง ลักษณะและสังคมของสิ่งมีชีวิต

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างบนพื้นโลก รวมทั้งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต มีอิทธิพลเชื่อมโยงถึงกัน เป็นปัจจัยเกื้อหนุนต่อกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งย่อมมีผลส่งเสริมส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

## 6.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อม

แลสซี แอล เซล (Lassy L. Sale, 1972 : 3) นนทลี วิชพันธ์ (2524 : 15) และทองปาน ตองมีคอง (2531 : 6) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมตรงกันว่า เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม โดยมนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ประหยัด ขาดความรับผิดชอบ จนเกิดผลกระทบต่อบุคคลจำนวนมากในสังคม และภาวะดังกล่าวไม่เป็นที่พึงปรารถนา ควรมีการกระทำบางอย่าง เพื่อแก้ไข ปรับปรุงให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์ (2530 : 9) และทวี สุนทรคุณ (2527 : 5) ได้ให้ความหมายของปัญหาสิ่งแวดล้อมพอสรุปได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันได้แก่ ดินเสีย น้ำเสีย อากาศเสีย เสียงรบกวน และเกิดสารพิษ ซึ่งเกิดจากการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม จนเกิดเป็นปัญหามลพิษ รวมถึงปัญหาอันเกิดจากการนำเอาทรัพยากรพวกแร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ป่า และพืชต่าง ๆ มาใช้อย่างขาดความระมัดระวัง

จากความหมายของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมหมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม อันได้แก่ ดินเสีย อากาศเสีย เสียงรบกวน เกิดสารพิษและการร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น ป่าไม้ สัตว์ป่า และพืชอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ใช้ทรัพยากรอย่างไม่ประหยัดและขาดความรับผิดชอบ

## 6.2 สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สุรินทร์ เศรษฐมานิต (2527 : 9) ได้ให้ความหมายว่าปัญหาสภาวะแวดล้อมของไทยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุสำคัญมาจาก

6.2.1 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

6.2.2 มลพิษที่เกิดจากการอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์

6.2.3 การขยายตัวและการกระจายตัวของเมือง

ในขณะที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530 : 18) อธิบายว่าสาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อมมี 2 ประการด้วยกันคือ

6.2.4 การเพิ่มของประชากร ปัจจุบันการเพิ่มประชากรโดยเฉลี่ยทั่วโลกมีแนวโน้มสูงมากขึ้น แม้ว่าการรณรงค์การวางแผนครอบครัวจะได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยังคงอยู่ในอัตราทวีคูณเมื่อคนมากขึ้น ความต้องการบริโภคก็เพิ่มมากขึ้นทุกทาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่ อาศัย พลังงาน

6.2.5 การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ความเจริญทางเศรษฐกิจ นั้นทำให้มาตรฐานการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรเกินความจำเป็นขึ้นพื้นที่

ฐาน มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่เดียวกัน ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้วิธีการนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น

### 6.3 ภาวะมลพิษ (Pollution)

ภาวะมลพิษ (Pollution) หมายถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมที่ไม่น่าพึงพอใจหรือสถานการณ์ อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายขึ้นได้ มลพิษที่เกิดขึ้นมีหลายด้านด้วยกัน ซึ่งวินัยวิระพัฒนานนท์ (2530 : 6) ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์ (2530 : 5) และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530 : 90-92) ได้กล่าวถึงมลพิษพอสรุปได้ดังนี้

6.3.1 มลพิษทางน้ำ มีสาเหตุของปัญหาจากการที่มนุษย์มีการใช้น้ำในลักษณะที่แตกต่างไป โดยแบ่งน้ำเสียได้เป็น 5 ประเภท คือ น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากอุตสาหกรรม น้ำเสียจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และน้ำเสียจากแหล่งอื่น เช่น การพาณิชย์ การสร้างถนน เป็นต้น

6.3.2 มลพิษด้านอากาศ เป็นปัญหาที่เกิดจากการปล่อยสารพิษจากยานยนต์และจากโรงงานอุตสาหกรรมในปริมาณที่เกินกว่าอากาศจะเจือจางได้ทัน มีสาเหตุและแหล่งกำเนิดแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล มีแหล่งที่มา 2 แหล่ง คือ แหล่งที่เคลื่อนที่ได้เกิดจากการที่มนุษย์ใช้ยานพาหนะต่าง ๆ เช่นรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ และแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ได้แก่ ที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการต่างๆ เป็นต้น และไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิล เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น กระบวนการผลิตจากอุตสาหกรรมต่างๆ การทำเหมืองแร่ ก่อให้เกิดปัญหาทางมลพิษทางอากาศโดยการปล่อยระบายสารเคมี สารพิษ ฝุ่นละอองไปสู่อากาศ

6.3.3 ปัญหามลพิษทางเสียง เกิดขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั้งในการนำเอาเครื่องจักรกล มาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้เครื่องยนต์ของยานพาหนะจำนวนมากที่ได้ถอดอุปกรณ์เครื่องลดเสียงของเครื่องยนต์ออกและเร่งเสียงให้ดังขณะขับเคลื่อน

6.3.4 ปัญหาสารมลพิษเป็นปัญหาที่เกิดจากการใช้แร่ธาตุ และสารเคมีของเกษตรกร อุตสาหกรรมอย่างไม่ถูกวิธี

## 7. การศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของข้าราชการครูต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการโครงการบูรณาการกระบวนการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ไชยยา บุญญากิจ , 2544 : 1) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน มี

ความตระหนักและจิตสำนึก มีความรู้ความสามารถ และพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในอนาคต ซึ่งเป็นมาตรการทางการศึกษาสำหรับการแก้ปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยโรงเรียนคือองค์กรสำคัญที่โครงการมีแนวคิดที่ในการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ ซึ่งผู้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบดำเนินไปด้วยความราบรื่น คือ ผู้บริหารโรงเรียน สำหรับการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบนั้นจำแนกออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 คือ การบริหารจัดการ เป็นบทบาทหน้าที่ที่ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุน ประสานงานนิเทศ ควบคุม กำกับติดตาม ประเมิน แก้ไข พัฒนา ปรับปรุงการดำเนินงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบโรงเรียน ทั้งการวางแผน การบริหาร งานธุรการ การเงิน อาคารสถานที่ งานบริการต่าง ๆ และงานอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาตามบทบาทหน้าที่

ส่วนที่ 2 คือ การจัดการเรียนการสอน เป็นบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในโรงเรียนที่มีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักการและจุดหมายของหลักสูตร โดยการศึกษากรอบหลักสูตรจัดทำแผนการสอนที่สอดคล้องความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวัดประเมินผลตามสภาพจริง และจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

ส่วนที่ 3 คือ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นบทบาทของบุคลากรทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนทั้งกิจกรรมประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำภาคเรียน ประจำปี กิจกรรมวันสำคัญต่างๆ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 4 คือ การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เป็นกิจกรรมที่บุคลากรในโรงเรียนจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยให้ผู้ปกครอง ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการทุกขั้นตอน และเป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนและชุมชน มุ่งขยายการเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

ในการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพการศึกษา และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของครูต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

ผู้บริหารโรงเรียน มีบทบาทหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ (ไชยยง บุญญากิจ , 2544 : 4) มีจิตสำนึกและจริยธรรมในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ตระหนักในคุณค่าของพลังงานและสิ่งแวดล้อม มุ่งมั่นในนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้มีการขยายผลการบูรณาการเรียนการสอนและกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทั้งโรงเรียน ระดมทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้นำและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่บุคลากรในโรงเรียน และนักเรียนในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องให้ความร่วมมือกับชุมชน หน่วยงาน และบุคคลอื่นในการจัดกิจกรรมหรือดำเนินการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ส่วนครูในโรงเรียนทุกคน มีบทบาทหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้ (ไชยยา บุญญาภิจ , 2544 : 8) มีจิตสำนึก และจริยธรรมในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตระหนักในคุณค่าของพลังงาน และสิ่งแวดล้อม ให้ความร่วมมือกับนโยบายของโรงเรียน ในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สร้างแผนการสอนและบทเรียนที่มีการบูรณาการเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในวิชาที่สอนอย่างเหมาะสม ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่วางไว้โดยเน้นให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม สามารถนำสถานการณ์จริง และสภาพแวดล้อมมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างสื่อด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมพัฒนาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงานในโรงเรียน สอดส่องดูแล ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียนด้านการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกโรงเรียน เป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียนในการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ประสานงานและมีส่วนร่วมกับผู้ปกครอง ครอบครัวของนักเรียน และชุมชนในกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

## 8. การศึกษาเกี่ยวกับเขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่

การพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ได้ก่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในหลายพื้นที่เกิดปัญหาน้ำเสีย ควันพิษ กากของเสียอันตราย ขยะมูลฝอย ฯลฯ นับแต่ปี พ.ศ. 2535 จนถึงปัจจุบัน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศกำหนดให้ท้องที่ระดับตำบล หรืออำเภอ หรือเมือง หรือระดับจังหวัดเป็นเขตควบคุมมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ , 2540 : 10-13) จำนวน 6 เขต ครอบคลุมพื้นที่ 11 จังหวัด ได้แก่ เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เขตจังหวัดภูเก็ต เขตอำเภอเมือง เขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เขตหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ เขตพื้นที่ปริมณฑล 5 จังหวัด ได้แก่ สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรสาคร เขตอำเภอปรางค์บุรี อำเภอ

หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และอำเภอบ้านแหลม อำเภอเมือง อำเภอท้ายาง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งแต่ละเขตต้องจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดแนวทางหลักไว้ 4 ประการ คือ การฟื้นฟูและบำบัดสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังและป้องกันการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และการศึกษาวิจัยเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

สำหรับเขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่ (เทศบาลนครหาดใหญ่, 2540 : 10-14) ได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสีย ท่อส่งน้ำเสีย สถานีสูบน้ำ สถานียกระดับน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย การดำเนินการก่อสร้าง และติดตั้งเตาเผามูลฝอยติดเชื้อขนาด 5 ตันต่อวันแล้วเสร็จ ดำเนินการปรับปรุงสถานที่กำจัดมูลฝอยบริเวณคลองหอยโข่ง และการดำเนินการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ในการลดและคัดแยกมูลฝอย และการจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และยังได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ประมวลเนื้อหา เป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

## 9. การศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอิสระ

### 9.1 เพศ

แม้ว่ายังไม่มีสังคมในโลก จะกำหนดตายตัวลงไปว่า ชายและหญิงจะต้องเหมือนกันแต่อดีตก็ชี้ให้เห็นว่าสภาพสังคม และเศรษฐกิจทำให้หญิงมีสภาพและบทบาทเป็นรองต่อชายเสมอ แต่ในปัจจุบันชายและหญิงมีฐานะเกือบจะเท่าเทียมกัน เพราะมีการรับอิทธิพลและอารยธรรมตะวันตก หญิงจึงมีโอกาสดำเนินการศึกษาสูง มีการประกอบอาชีพทัดเทียมชาย (สุพัตรา สุภาพ, 2530 : 82)

แม้ว่าหญิงมีสถานภาพแห่งความเป็นมนุษย์เท่าเทียมชาย 'ไม่ว่าเป็นไปตามกฎหมายบ้านเมือง หรืออาชีพ แต่จากการศึกษาของศุภนิธย์ วัฒนธาดา (2516 : 102) พบว่าคนทุกเพศ ทุกวัย จะมีแบบแผนแห่งการงอกงาม และการพัฒนาเป็นไป โดยเฉพาะตามแบบแผนของแต่ละคนซึ่งแต่ละเพศมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านจุดมุ่งหมายของชีวิต พฤติกรรมทางสังคม ความแตกต่างทางสมองรวมทั้งความแตกต่างทางด้านความคิดเห็นและการมองปัญหา (สุชา จันทรโธม, 2511 : 46-51) เมื่อศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมจริงของเพศหญิง และเพศชายเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากการศึกษาของวิชาญ มณีโชติ (2535 : 49) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2534 ในจังหวัดสงขลา จำนวน 385 คน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทั้งเพศหญิงและเพศชายต่างก็มีพฤติกรรมจริงในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับพอใช้ ส่วนพฤติกรรมคาดหวังอยู่ในระดับดี และจากการศึกษาของ วันพร พลาวัลย์ (2528 : ก-ข) เกี่ยวกับความรู้ความตระหนักของครู



มัธยมศึกษาเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งตะวันออกพบว่า ครูมัธยมศึกษาชายจะมีความรู้ดีกว่าครูมัธยมศึกษาหญิง ส่วนเรื่องความตระหนักต่อปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่า ครูมัธยมศึกษาที่มีความตระหนักสูงกว่าครูมัธยมศึกษาหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกจากนี้ สมสกุล บัณฑิตพุดม (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพบว่าครูเพศชายและเพศหญิงโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร มีบทบาทในการส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ฉะนั้นความแตกต่างของเพศ จึงน่าจะมีผลต่อความตระหนัก

## 9.2 อายุ

อายุนั้นเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของบุคคลได้อย่างหนึ่ง บุคคลเดียวกันในช่วงอายุต่างกันจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องแตกต่างกัน (สุโท เจริญสุข : 89-90) ดังนั้นคนที่มียุคอายุที่แตกต่างกัน จึงน่าจะมีความรู้ความเข้าใจต่างกันด้วย จากรายงานการวิจัยของ เสน่ห์ พบพาน (2526 : 3) เรื่องความตื่นตัวของประชาชนเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมภายหลังการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเฉพาะกรณี ตำบลโพลอง ตำบลสะแก และตำบลปากจั่น อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป จะมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม ได้ดีกว่าประชาชนที่มีอายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งผู้ที่มีอายุมากกว่าจะมีแนวโน้มอนุรักษ์นิยม และเห็นคุณค่าของสิ่งเก่า ๆ มากกว่าคนอายุน้อย ฉะนั้น ความแตกต่างของอายุ จึงน่าจะมีผลต่อความรู้ และเนื่องจากความรู้ก็เป็นส่วนหนึ่งของความตระหนักด้วย ความแตกต่างของอายุจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนักด้วยเช่นกัน

## 9.3 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาเป็นตัวกำหนดความรู้และก่อให้เกิดความตระหนัก จากการศึกษาของ จิราพร จักรไพวงศ์ (2530 : 3) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาในการบริโภคอาหารที่มีวัตถุเจือปน และเครื่องปรุงรสของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มประชากรที่มีการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในการบริโภคอาหารที่มีวัตถุเจือปนและเครื่องปรุงรสมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 4 อัครวรรณี สิ้นสว่าง (2533 : 90) ได้ศึกษาถึงความรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นที่มีผลต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเล ศึกษาเฉพาะกรณี เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง พบว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพหลักเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจะมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเลมากกว่ากลุ่มอื่นๆ และบุญลือ คชเสนีย์ (2530 : 35) ยังได้อ้างถึงรายงานของ พรทิพย์ ลีลาน เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของครอบครัวกับทัศนคติ และความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพธิ์ทองจินดา

มณี พบว่า อาชีพที่ประกอบย่อมทำให้บุคคลมองเห็นสิ่งแวดล้อมในแง่ต่าง ๆ กัน บุคคลส่วนใหญ่ ย่อมสนใจแต่สิ่งแวดล้อมที่อำนวยความสะดวกให้แก่งานอาชีพของตนเท่านั้น ดังนั้นความแตกต่าง ของระดับการศึกษา จึงน่าจะมีผลต่อความตระหนัก

#### 9.4 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง

ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง หมายถึง ระยะเวลาในการปฏิบัติการเรียนการสอนของ ข้าราชการครู จากการศึกษาของ ประนอม ไข่มพัฒน์ (2527 : บทคัดย่อ) ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ขนาน้ำ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย พบว่า ครูที่มี จำนวนปีที่สอนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย 10-14 ปี มีความรู้มากกว่าครูที่มีจำนวนปีที่สอน ต่ำกว่า และจากรายงานการวิจัยของเศกสิน ศรีวัฒนากุลและคณะ (2529 : 124) เรื่องขีดความ สามารถในการวางแผนพัฒนาผู้นำท้องถิ่นระดับตำบล พบว่า กรรมการสภาตำบลที่ดำรงตำแหน่ง ตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปร้อยละ 85.58 มีความรู้และความสนใจเกี่ยวกับบทบาท และหน้าที่ของผู้นำอาสา พัฒนาชุมชน ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่าจำนวนปีที่ดำรงตำแหน่งน่าจะมีผลต่อความรู้ เนื่องจากความรู้เป็นส่วนหนึ่งของความตระหนัก

#### 9.5 เขตที่อยู่อาศัย

เขตที่อยู่อาศัย คือ สถานที่ที่อยู่ปรกติ หรือสถานที่อยู่ประจำ หมายถึง สถานที่ที่บุคคลนั้นกิน อยู่หลับนอนเป็นประจำหรือเป็นประจำ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2536 : 4) เช่น สถานที่ปรกติของ บุคคลในครัวเรือนส่วนบุคคล ให้ถือว่าสถานที่นั้นใช้เป็นประจำของบุคคลนั้นเป็นสถานที่ปรกติ

จากงานวิจัยของเสนห์ พบพาน (2528 : 85) ศึกษาเรื่องปัจจัยต่อความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนอำเภอนครหลวง กรณีศึกษากิจการอุตสาหกรรมในเขตเกษตรกรรม พบว่า ภูมิฐานะที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของความตระหนักเกี่ยวกับ ปัญหาน้ำเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และจากการศึกษาของณรงค์ ศรีสนิท (2524 : 68) เรื่องความรู้เจตคติปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาครูส่วนกลาง พบว่า นักศึกษาที่มีภูมิฐานะต่าง กันมีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยนักศึกษาที่มีภูมิฐานะอยู่ใน เขตกรุงเทพมหานครมีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่านักศึกษาในภาคกลางและภาคอื่นๆ ดังนั้นความแตกต่างของเขตที่อยู่อาศัยจึงน่าจะมีผลต่อความรู้และเนื่องจากความรู้เป็นส่วนหนึ่ง ของความตระหนักด้วย ความแตกต่างของเขตที่อยู่อาศัยจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนักด้วยเช่นกัน

#### 9.6 ระยะเวลาที่อยู่อาศัย

ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน น่าจะเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความตระหนักของข้าราชการครู ทั้งนี้ จากงานวิจัยของเสนห์ พบพาน (2528 : 85) ศึกษาเรื่องปัจจัยต่อความตระหนักเกี่ยวกับ

กับสิ่งแวดล้อมของประชาชนอำเภอนครหลวง กรณีศึกษากิจการอุตสาหกรรมในเขตเกษตรกรรม พบว่า ระยะเวลาที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 เนื่องจากครูเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมของชุมชนในท้องถิ่น ผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นเวลานานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปย่อมมีความสัมพันธ์กับชุมชนตนมากและย่อมรู้ถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่เข้ามาอาศัยอยู่ใหม่หรืออยู่ในชุมชนมาเป็นเวลาไม่นาน ดังนั้นความแตกต่างของระยะเวลาที่อยู่อาศัยจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนัก

### 9.7 การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

กันทิมา อินทรบุตร (2538 : 212) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ประชาชนที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรมโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจะมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่ดีกว่าประชาชนที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ เทียนชัย ให้ศิริกุล (2538 : 77) ได้ศึกษาบทบาทของประชาชนท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณีปราสาทหินพนมรุ้งและปราสาทกุสุวันแดง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การเข้าร่วมในกิจกรรมสาธารณประโยชน์มีความสัมพันธ์กับบทบาทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ดังนั้นความแตกต่างของการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงน่าจะมีผลต่อความทัศนคติ และเนื่องจากทัศนคติเป็นส่วนหนึ่งของความตระหนักด้วย ความแตกต่างของการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนักด้วยเช่นกัน

### 9.8 ความถี่ในการรับรู้ข่าวสาร

การได้รับรู้ข่าวสารมีส่วนสร้างความรู้ และก่อให้เกิดความตระหนัก ชูสม จัตรทอง (2533 : 3) ศึกษาในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมชนบทอัครวรรณี อินสว่าง (2532 : 3) ได้ศึกษาพบว่า พนักงานขับเรือหางยาวที่สนใจข่าวสารมลพิษทางเสียงจะมีผลต่อความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางเสียง ชลาพรรณ ลิขิตวสินกุล (2532 : 128) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมัคคุเทศก์ พบว่า พฤติกรรมการรับข่าวสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความตระหนัก และการปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นความแตกต่างของความถี่ในการรับรู้ข่าวสารจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนัก

### 9.9 รายได้

รังสี จรุงรัตน์ (2542 : ก-ข) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้ความตระหนักของพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร พบว่า พนักงานขับรถมีแตกต่างกัน

ค่อนข้างมากตามรายได้ จิราพร จักรไพวงศ์ (2527 : 90) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาในการบริโภคอาหารที่มีวัตถุเจือปน และเครื่องปรุงรสของแม่บ้านในกรุงเทพมหานคร พบว่ารายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของความรู้ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาในการบริโภคที่มีวัตถุเจือปน และเครื่องปรุงรส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สุพัตรา สุภาพ (2522 : 163) กล่าวว่าระดับฐานะทางเศรษฐกิจแตกต่างกันย่อมประสบความสำเร็จการเรียนรู้ และโอกาสในสังคมแตกต่างกัน รัฐ จำปาทอง (25287 : 124) ได้ทำการวิจัยเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติเมื่อบริโภคผัก ศึกษากรณีแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า แม่บ้านกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ของครอบครัวสูงกว่า 7,000 บาท มีความรู้และทัศนคติและการปฏิบัติ เมื่อบริโภคผักที่ดีที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่มีรายได้ 3,001 – 7,000 และกลุ่มที่มีรายได้ 3,000 บาทต่อเดือน และต่ำกว่าตามลำดับ ก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ฉะนั้น แสดงให้เห็นว่าระดับรายได้ย่อมมีผลต่อความรู้ และความตระหนัก

#### 9.10 ตำแหน่ง

การที่บุคคลแต่ละคนมีตำแหน่งหน้าที่แตกต่างกันย่อมมีบทบาทไม่เหมือนกันมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน และมีพื้นความรู้ที่ไม่เท่ากัน จากการศึกษาของศราวุธ อรรถารักษ์ (2534 : 72) ศึกษาบทบาทของพระภิกษุกับการพัฒนาชุมชนตามความจำเป็นพื้นฐานในจังหวัดปัตตานี พบว่าพระภิกษุที่มีตำแหน่งต่างกันมีบทบาทในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนตามความจำเป็นพื้นฐานแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทำนองเดียวกัน สันติรัตน์ ทอนงามแก้ว (2537 : 86) ได้ศึกษาบทบาทของพระธรรมยุตที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดสกลนคร พบว่า พระธรรมยุตที่มีตำแหน่งแตกต่างกันมีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของโคจิ โนสุ (2530 : 96) ศึกษาบทบาทของพระสงฆ์ที่มีต่อการพัฒนาสังคมศึกษาเฉพาะกรณีในจังหวัดสงขลา พบว่าพระสงฆ์ที่มีตำแหน่งจะมีบทบาทในการพัฒนาสังคมมากกว่าพระสงฆ์ที่ไม่มีตำแหน่ง นอกจากนี้ พิสันต์ ธนะสมบุญ (2542 : 185) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมศึกษาเฉพาะกรณีเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ประชาชนที่มีตำแหน่งทางสังคมแตกต่างกันมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

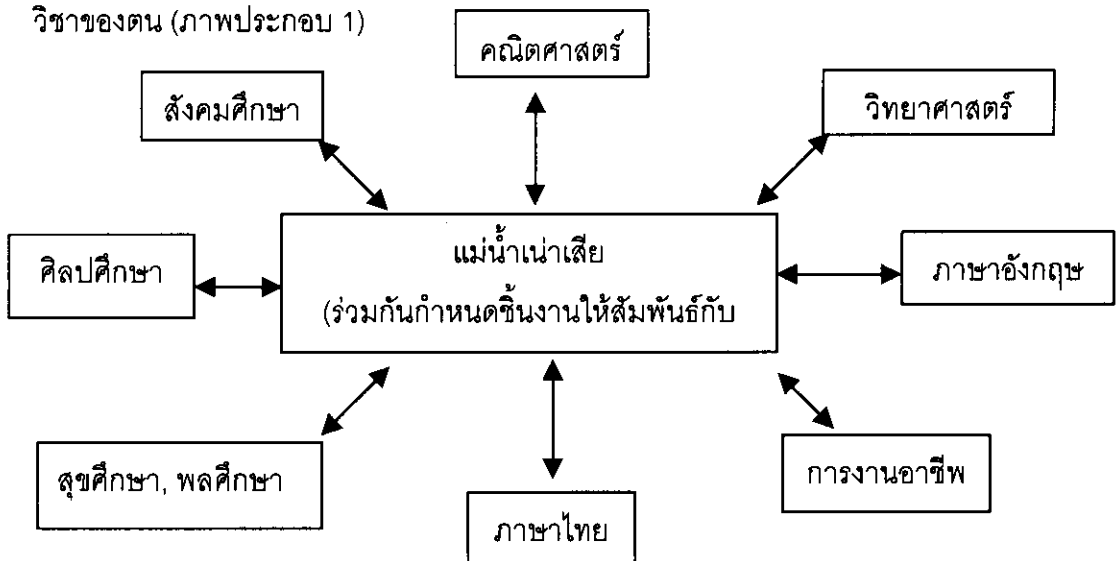
#### 9.11 กระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการศึกษาเอกสารของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544 : 9) หมายถึง การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าบูรณาการทั้งเนื้อหา และกระบวนการในรายวิชาต่างๆ ในลักษณะร่วมวิชา โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

9.11.1 การบูรณาการเชิงเนื้อหา (Content Integration) เป็นการนำเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา บูรณาการเข้ากับเนื้อหารายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือหลายรายวิชาด้วยกัน

9.11.2 การบูรณาการเชิงกระบวนการ (Process Integration) เป็นการสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านกระบวนการ (Process Objective) โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ หรือการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การสื่อสาร หรือสื่อความเข้าใจ ที่จัดในลักษณะของกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา นำเข้ามาร่วมหรือบูรณาการกระบวนการเรียนรู้รายวิชานั้นๆ ในการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมในกลุ่มวิชาต่างๆ อาจทำได้ในลักษณะต่อไปนี้คือ

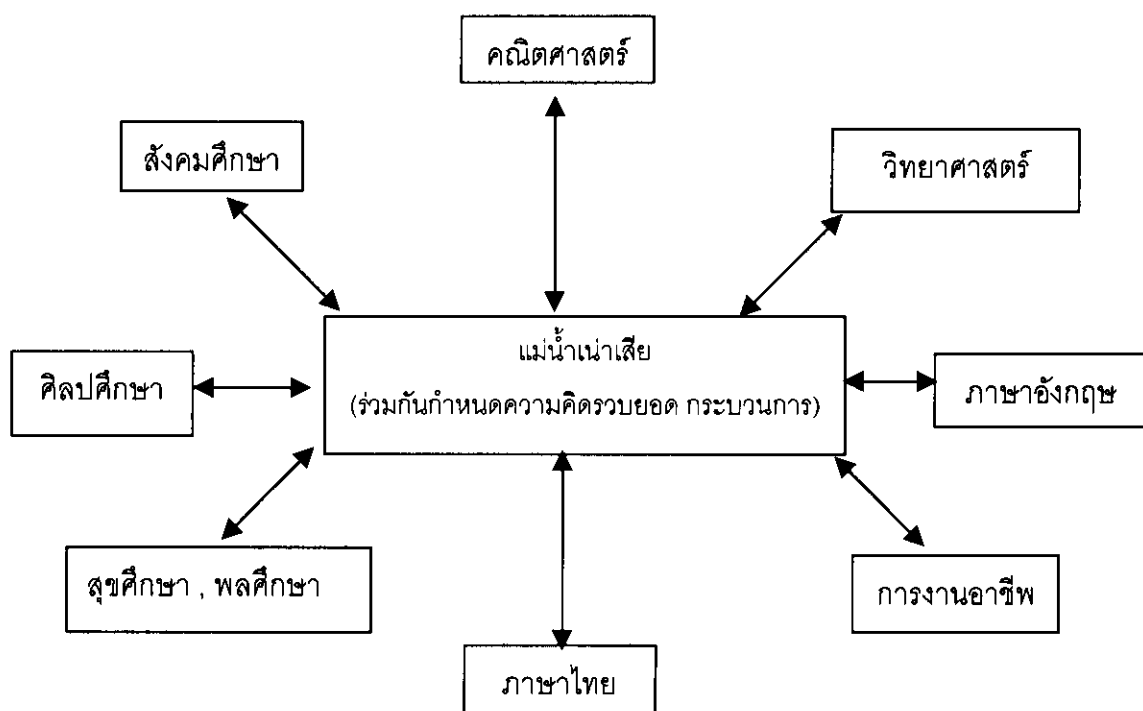
9.11.3 การบูรณาการระหว่างวิชา ครูหลายคนวางแผนร่วมกันกำหนดเรื่อง (theme) ความคิดรวบยอด (Conceptualization) และประเด็นของสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วครูต่างนำไปสอนร่วมในวิชาของตนภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน และร่วมมือกันกำหนดชิ้นงานหรือโครงการเชื่อมโยงระหว่างวิชา จัดให้ส่วนของชิ้นงาน หรือโครงการเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับรายวิชา และทำงานส่วนนั้นในรายวิชาของตน (ภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 การบูรณาการระหว่างวิชา

9.11.4 การบูรณาการเนื้อหาวิชา และกระบวนการเรียนรู้ ครูหลายคนจากกลุ่มรายวิชาต่างๆ วางแผนร่วมกันตั้งแต่กำหนดหัวข้อเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา แล้วนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากรายวิชาต่างๆ เข้ามาบูรณาการร่วมกัน กำหนดความคิดรวบยอด ประเด็นกระบวนการ แล้วครูทั้งคณะร่วมกัน

สอนในหัวเรื่องเดียวกัน ตามแผนแก่นักเรียนกลุ่มเดียวกัน ทั้งร่วมกันกำหนดชิ้นงานหรือโครงการให้นักเรียนปฏิบัติร่วมกัน (ภาพประกอบ 2)



ภาพประกอบ 2 การบูรณาการทั้งเนื้อหาและกระบวนการ

## 9.12 เนื้อหาวิชาที่สอน

จากการศึกษาวิจัยของพวงน้อย แสงจันทร์ (2539 : 102) พบว่า วิชาที่สอนมีผลต่อบทบาทของครูประถมศึกษาในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งบทบาทในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน และบทบาทในการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยพบว่าครูที่สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมีบทบาทมากกว่าครูที่สอนวิชาอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ