

# รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับ  
ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

โดย

ว่าที่ร้อยตรี บรรชัย สิบสังข์

---

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ

พฤษภาคม 2535

## คำนำ

การวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น" เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ ศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งเป็นการศึกษาปรากฏการณ์ของสังคมในยุคสมัยของการพัฒนาที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันก็มีการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงด้วย ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ทราบถึงปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้สามารถนำเอาปัจจัยเหล่านี้ไปควบคุมปรากฏการณ์ของสังคม ในด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และในอนาคตได้ในระดับหนึ่ง

การวิจัยครั้งนี้อาจมีข้อบกพร่องจากการศึกษาได้ ซึ่งผู้วิจัยขอน้อมรับความผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และจะเป็นพระคุณอย่างยิ่งถ้าผู้อ่านได้พบเห็น และได้ช่วยเสนอแนะหรือให้คำแนะนำอื่น ๆ แก่ผู้วิจัย เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการศึกษาครั้งต่อไป

บรรชัย สิบสังข์

พฤศจิกายน 2535

ชื่อเรื่อง : บัณฑิตที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับ  
ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

ผู้วิจัย : ว่าที่ร้อยตรี บรรชัช สืบสังข์

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม (2) บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) บัณฑิตที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน 400 ราย การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการกำหนดคุณสมบัติและขนาดตัวอย่างไว้ล่วงหน้า (quota sampling) ตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบพบโดยบังเอิญ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS-X) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson's product moment correlation) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง

2. บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในลักษณะความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร (bivariate relationship) พบว่า

1) ระดับการศึกษา อาชีพ อายุ รายได้ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นบัณฑิตที่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) ระดับการศึกษา อาชีพ อายุ การได้รับข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) อายุ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในลักษณะความสัมพันธ์ของหลายตัวแปร (multivariate relationship) โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า

1) เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) อาชีพ การได้รับข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนัก ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) อายุและการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**Title** : Factors which Influence Knowledge, Awareness and Behavior about Environmental problems of the People in Khon Kaen Municipality.

**Researchers** : Acting Lieutenant Bunchai Suebsang

**ABSTRACT**

The objectives of the study were to study 1) the knowledge, awareness and behavior about environmental problems; 2) factors relationship between knowledge, awareness and behavior about environmental problems ; and 3) to elucidate what factors influence knowledge, awareness and behavior about environmental problems of the people in Khon Kaen Municipality

The sample was consisted of the people in Khon Kaen Municipality total 400. The sampling method was quota sampling from many occupation groups. The data were collected by using accidental interviews and processed them on statistics package of social science (SPSS-X). The statistics method used for testing the hypothesis were chi-square test, pearson's product moment correlation, and stepwise multiple regression analysis. The study results could be summarized as follows:

1. The people in Khon Kaen Municipality had knowledge and behavior about environmental problems at the intermediate level and awareness toward environmental problems at the high level.
2. Factors that bivariate relationship between knowledge, awareness and behavior about environmental problems could be described as follows.

2.1 People's educational levels, ages, income, and information perception about environmental problems were the factors related to their knowledge of environmental problems at the 0.05 level of significance.

2.2 People's educational levels, occupations, ages, information perception, and knowledge about environmental problems were the factors related to their awareness toward environmental problems at the 0.05 level of significance.

2.3 Age and information perception about environmental problems were the factors related to their behavior about environmental problems at the 0.05 level of significance.

3. Factors that influence knowledge, awareness and behavior about environmental problems by using stepwise multiple regression analysis could be described as follows.

3.1 Sex, educational levels, and occupations were the factors influencing people's knowledge about environmental problems at the 0.05 level of significance.

3.2 Occupation, information perception and knowledge about environmental problems were the factors influencing people's awareness toward environmental problems at the 0.05 level of significance.

3.3 Age and information perception about environmental problems were the factors influencing people's behavior about environmental problems at the 0.05 level of significance.

### กิติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลต่างๆ  
หลายท่าน ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิยุทธ์ จารีสพันธุ์  
รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ คุณรัตน์ และ รองศาสตราจารย์สำเร็จ จันทรสวรรณ  
ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะอันมีคุณค่ายิ่งต่อการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ที่ให้ทุนอุดหนุน  
ในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นทุกท่าน ที่ให้ความ  
ร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยนี้เป็นอย่างดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ด
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	8
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	9
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร	11
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้	21
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก	27
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม	30
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรม	34
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม	35
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	38
2.8 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	57
2.10 กรอบความคิดในการวิจัย	63
2.11 สมมติฐานในการวิจัย	65
บทที่ 3 วิธิตำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	66
3.2 หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์	66
3.3 การสุ่มตัวอย่าง	67
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	69
3.5 การสร้างเครื่องมือ	69
3.6 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	72
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
3.8 กรรมวิธีทางข้อมูล	76
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	76
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	79
4.1 ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาล เมืองขอนแก่น	81
4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนักและ พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	98
4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และ พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	110
4.4 การอภิปรายผลการวิจัย	123

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	132
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	132
5.2 วิธีดำเนินการวิจัย	133
5.3 ผลการศึกษา	133
5.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	135
5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	137
เอกสารอ้างอิง	138
ภาคผนวก	146
ภาคผนวก ก. ลักษณะส่วนบุคคล และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาล เมืองขอนแก่น	147
ภาคผนวก ข. ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของ ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	169
ภาคผนวก ค. การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์	185
ภาคผนวก ง. แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย	189
ประวัติผู้วิจัย	200

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	83
2. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	83
3. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ	84
4. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ	85
5. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง	85
6. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย	86
7. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม	87
8. ระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความรู้ในแต่ละด้าน	88
9. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	89
10. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำ	90
11. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศ	90
12. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียง	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

13. จำนวนและร้อยละของประชาชนในในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอย	92
14. ระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนตามความตระหนักในแต่ละด้าน	92
15. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	93
16. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ	94
17. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ	95
18. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ	95
19. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง	96
20. จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย	97
21. ระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาล เมืองขอนแก่น จำนวนตามระดับพฤติกรรมในด้านต่างๆ	98
22. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอายุ รายได้ และระดับการได้รับ ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	99
23. ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	100
24. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	101
25. ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	102

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
26. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอายุ รายได้ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	103
27. ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	104
28. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	105
29. ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	106
30. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอายุ รายได้ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	107
31. ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	108
32. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	109
33. ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	110
34. ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ	118
35. ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ	120
36. ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ	123

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร	13
2. ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก	29
3. ความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรม เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	35
4. ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมกับระบบนิเวศน์	37
5. กรอบความคิดในการวิจัย	64
6. การแบ่งพื้นที่เขตเทศบาลเมืองขอนแก่นในการสุ่มตัวอย่าง	68

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การที่มนุษย์จะสามารถดำรงชีพอยู่ได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยอย่างน้อย 4 ประการ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ประการนี้ มนุษย์ต้องแสวงหาจากสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น สิ่งแวดล้อมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นคุณภาพชีวิตมนุษย์จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมจะทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย (ศุภวิทย์ และสุกัลยา, 2527:297)

จากอดีตจนถึงปัจจุบันคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโลกมนุษย์ได้เสื่อมโทรมลงตามลำดับ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530:18) ได้กล่าวถึงสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีอยู่ 2 ประการคือ

1. การเพิ่มของประชากร (population growth) ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรโดยเฉลี่ย ทั่วโลกมีแนวโน้มสูงมากขึ้นแม้ว่าการรณรงค์เรื่องการวางแผนครอบครัวจะได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยังคงอยู่ในอัตราทวีคูณ (exponential growth) เมื่อผู้คนมากขึ้น ความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง อาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน ฯลฯ

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (economic growth and technological progress) ความเจริญทางเศรษฐกิจนั้น ทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินกว่าความจำเป็นพื้นฐานของชีวิต มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้วิธีการนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งที่กำลังเกิดขึ้น และได้รับความสนใจจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก โดยพยายามที่จะกำหนดนโยบายและ

มาตรการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการพัฒนาประเทศ ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นต้นมา ทำให้เศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง โดยเฉลี่ยสูงถึง ร้อยละ 8 ต่อปี ในช่วงทศวรรษ 1960 และช่วง พ.ศ. 2523-2529 ได้ลดลงเล็กน้อย คืออัตราการเจริญเติบโตเหลือเพียงร้อยละ 7 และ 5.5 ตามลำดับ ต่อมาได้เพิ่มเป็นร้อยละ 8.4 ใน พ.ศ. 2530 และร้อยละ 11 ใน พ.ศ. 2531 ตามลำดับ ซึ่งนับว่าประเทศไทยมีเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม (ชัยวัฒน์ และจรินทร์, 2534:307) นอกจากนี้ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา จำนวนประชากรของไทยก็ได้เพิ่มมากขึ้นกว่าหนึ่งเท่าตัว คือจากจำนวนประชากร 26,392,000 คน ในปี พ.ศ. 2503 เพิ่มขึ้นเป็น 55,702,000 คน ในปี พ.ศ. 2533 (United Nation, 1989:542-543) ด้วยเหตุที่ประเทศไทยมีประชากรเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งการทิ้งของเสียคืนสู่สภาพแวดล้อมเป็นจำนวนมาก จนก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และได้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ เช่น ปัญหาการร่อยหรอของทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งพบว่าเป็นช่วง 27 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2504-2531) พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยได้ลดลงเฉลี่ยปีละ 3 ล้านไร่ ส่งผลให้เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดลงจาก 171 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2504 เหลือ 89.9 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2531 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 28 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ (วินา, 2533:44) หรือปัญหาทางด้านภาวะมลพิษ ซึ่งจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2526-2529 โดยสถานีตรวจวัดของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม 8 แห่ง และของกรมอนามัย 2 แห่ง พบว่าปริมาณฝุ่นละอองและปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการจราจรที่ติดขัดและจำนวนรถที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศในระยะยาวเริ่มเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในประเทศไทย คือ เฉลี่ย 1 ปี (0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในหลายสถานีตรวจวัด ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และฝุ่นละอองในถนนมักจะ เกินมาตรฐานอยู่เป็นประจำ (ศุภวิทย์, 2534:151) เป็นต้น

ประเทศไทยได้เริ่มตระหนักถึงภาวะความสำคัญในการดูแลและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงได้กำหนดขึ้นไว้ในรัฐธรรมนูญไทย พ.ศ. 2521 มาตราที่ 65 ว่า "รัฐพึงบำรุงรักษาความสมดุลของสภาพแวดล้อมและพื้ชจัดสิ่ง เป็นพิษที่ทำลายสุขภาพและอนามัยของประชาชน" และได้ตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2518 ตลอดจนได้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้นในปีเดียวกัน โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการศึกษาวิเคราะห์สภาวะและคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและการวางแผน และการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมอนุรักษ์ และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530:11) นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยังได้บรรจุแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและพัฒนาด้านชาติ ตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2529) เป็นต้นมา กล่าวคือในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ได้มีการกำหนดไว้เฉพาะแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้อย่างกว้าง ๆ ไม่ได้มีการกำหนดแผนงานและโครงการที่เด่นชัดนัก ต่อมาในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ได้มีการกำหนดนโยบายและมาตรการการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ได้จัดทำขึ้น ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 โดยจัดทำแผนงานและโครงการที่มีเป้าหมายชัดเจนขึ้น ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้มีแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแผนบทหนึ่งในจำนวน 10 บทของแผนพัฒนาฯ ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่มีการรวมการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ที่ดิน ป่าไม้ แหล่งน้ำ ทรัพยากรธรณีและสิ่งแวดล้อมเข้ามาประสานอยู่ในบทเดียวกัน และโดยเฉพาะในแผนพัฒนาฯ ฉบับปัจจุบัน คือ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ก็ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยได้กำหนดให้เป็น 1 ใน 3 ของวัตถุประสงค์หลักของแผน ซึ่งสรุปนโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ดังนี้คือ เน้นการกำหนดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลยิ่งขึ้น และกวาดขันให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายในการควบคุมภาวะมลพิษควบคู่ไปกับการจัดระบบการบริหารและการจัดการกับภาวะมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ และภาคของเสีย สารเป็นพิษ ตลอดจนความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ โดยให้ความสำคัญลำดับสูงสุดต่อการป้องกันและแก้ไขภาวะมลพิษทางอากาศ ที่จะเกิดจากภาวะฝนกรด มลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงาน

อุตสาหกรรมและภาคของเสียที่เป็นพิษ (สุวิทย์, 2534 : 34)

ในเขตเมืองนอกจากจะเป็นศูนย์กลางความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ เช่น การคมนาคมขนส่ง การอุตสาหกรรม การพาณิชย์กรรม การศึกษา การสาธารณสุข การเมืองการปกครอง เป็นต้น ในเขตเมืองยังประกอบไปด้วยประชากรที่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นอีกด้วย ซึ่งการที่เมืองมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นประกอบกับเมืองเป็นศูนย์กลางของความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ได้ส่งผลให้เมืองต้องประสบกับปัญหาในลักษณะต่าง ๆ เช่น ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาที่อยู่อาศัยและชุมชนแออัด ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาความเสื่อมโทรมทางศิลปกรรม ปัญหาการขาดแคลนบริการสาธารณสุขโรคและปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง ในปัจจุบันได้ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทุกขณะความการเจริญเติบโตและการขยายตัวของเมือง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหามลพิษทางน้ำ ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากการระบายน้ำทั้งจากบ้านเรือน การระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลลงสู่แม่น้ำลำคลอง ปัญหามลภาวะทางเสียงและทางอากาศ สาเหตุสำคัญเกิดจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะต่าง ๆ ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ทำให้มีไอเสียจากยานพาหนะออกมาปะปนอยู่ในบรรยากาศมากขึ้น รวมทั้งเกิดเสียงดังรบกวนจากการวิ่งของยานพาหนะต่าง ๆ นอกจากนี้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ก็เป็นเหตุให้เกิดมลภาวะทางเสียงและทางอากาศได้เช่นเดียวกัน เช่น โรงสีข้าวทำให้เกิดฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวนประชาชนที่อยู่ข้างเคียงได้ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเนื่องจากประชากรในเมืองมีจำนวนมาก และอยู่รวมกันหนาแน่น ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เป็นผลผลิตของการดำรงชีวิตประจำวัน ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษแก้ว ถ่าน มูลสัตว์ ซากสัตว์และอื่น ๆ ย่อมมีมากตามไปด้วย ในขณะที่ขีดความสามารถในการเก็บและกำจัดมีอยู่อย่างจำกัด จึงทำให้มีปริมาณขยะเหลือตกค้างจากการเก็บและกำจัดเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ซึ่งถ้าหากประชาชนแต่ละคน ช่วยกันระมัดระวังในการใช้สอยสิ่งของโดยไม่พยายามก่อให้เกิดขยะมูลฝอย รวมทั้งช่วยกันระมัดระวังในการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลก็จะทำให้ปัญหาดังกล่าวลดน้อยลงไปได้

เทศบาลเมืองขอนแก่นเป็นเมืองหนึ่งที่ถูกกำหนดให้เป็นเมืองหลักและเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529) เป็นต้นมา ซึ่งส่งผลให้เมืองขอนแก่นแปรสภาพจากเมืองเกษตรกรรมชนบทมาเป็นเมืองที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การผลิตของจังหวัดขอนแก่นทั้งจังหวัดมีมูลค่ามากเป็นอันดับสองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองจากจังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันเทศบาลเมืองขอนแก่นได้กลายเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า และการเงินที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (สุนันทา และคณะ, 2531:199) และจากการศึกษาการเจริญเติบโตของเมืองขอนแก่นเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ.2527 กับปี พ.ศ.2532 โดยจุดพล (2533:70) พบว่าในด้านการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร มีประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.2 คือ ในปี พ.ศ.2527 มีประชากรจำนวน 118,982 คน และในปี พ.ศ.2532 มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 140,639 คน สำหรับกิจการร้านค้าประเภทต่าง ๆ พบว่ากิจการร้านค้านิติบุคคลที่จดทะเบียนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นประเภทต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีจำนวนมากขึ้น ในด้านจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในด้านการใช้ไฟฟ้ามีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ในด้านการใช้น้ำประปา มีจำนวนผู้ใช้น้ำประปาเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 41.72 ในด้านการใช้โทรศัพท์ มีจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 102.4 ในด้านรายได้ที่จัดเก็บของเทศบาลเมืองขอนแก่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.52 บาทต่อคน ในด้านจำนวนอาคารบ้านเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 23.47

การเจริญเติบโตและการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเทศบาลเมืองขอนแก่นดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นในลักษณะต่าง ๆ เช่น ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ว่างเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีพื้นที่ว่างที่ใช้เป็นสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจประมาณ 744 ไร่ (สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น, 2534:19) หรือประมาณร้อยละ 2.5 ของพื้นที่เทศบาลเมืองขอนแก่นทั้งหมด เมื่อนำมาคิดเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นปัจจุบันซึ่งมีอยู่จำนวน 143,221 คน (สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น, 2534:20) จะได้พื้นที่สวนสาธารณะ 1 ไร่ต่อประชาชน 192 คน ซึ่งโดยหลักการแล้วชุมชนเมืองจะต้องแบ่งพื้นที่ไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดสำหรับ

เป็นสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือจะต้องกำหนดสัดส่วนของพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชาชนไว้ 1 ไร่ต่อประชาชน 40 คน (อัน นิมมานเหมินทร์, 2525:65) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทศบาลเมืองขอนแก่นยังขาดแคลนพื้นที่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจอีกเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในเรื่องของปัญหาขยะมูลฝอยและปัญหาน้ำเสียก็พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียได้เพิ่มขึ้นมาโดยตลอด จากการประมาณการปริมาณน้ำเสียที่เทศบาลจะต้องบำบัดมีดังนี้ (สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น, 2534:68-70) คือ

ปี 2527	จำนวน	6,741 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
ปี 2529	จำนวน	8,766 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
ปี 2534	จำนวน	13,870 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ส่วนปริมาณขยะมูลฝอย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2533 มีปริมาณเพิ่มขึ้นดังนี้

ปี 2531	ปริมาณเฉลี่ย	46.86 ตันต่อวัน
ปี 2532	ปริมาณเฉลี่ย	51.95 ตันต่อวัน
ปี 2533	ปริมาณเฉลี่ย	57.43 ตันต่อวัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอีกประการหนึ่งของเทศบาลเมืองขอนแก่น คือ ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในช่วงปี พ.ศ.2525-2529 ในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งทั้งในกรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ อาเภอหาดใหญ่ และจังหวัดขอนแก่น พบว่ามีฝุ่นละอองประมาณ 0.2-0.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (พิชรีวรรณ, 2533:47) ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานมาก อันเป็นผลโดยตรงจากการจราจรที่คับคั่งและการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ จากการสำรวจจำนวนรถยนต์ทุกประเภทในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าได้เพิ่มขึ้นจาก 5,442 คันในปี พ.ศ.2522 เป็น 8,908 คัน ในปี พ.ศ.2527 (กองกำกับการตำรวจภูธรจังหวัดขอนแก่น อ้างในสุนันทา และคณะ, 2531:191) ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 3,466 คัน หรือเฉลี่ยปีละ 578 คัน การเพิ่มขึ้นของรถยนต์นอกจากจะสร้างมลภาวะทางอากาศแล้ว ยังก่อให้เกิดปัญหามลภาวะทางเสียงอีกด้วย

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงจำเป็นต้องดำเนินการและหามาตรการในการป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิถีทางที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

ทุกคนต่างก็มีส่วนในการก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นมาด้วยกันทุกคน เพราะว่าประชาชนทุกคนต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีพ ทำให้มีการใช้สอยทรัพยากร รวมทั้งการทิ้งของเสียจากการใช้สอยคืนสู่สภาพแวดล้อม เมื่อปริมาณการใช้สอยทรัพยากรและของเสียที่ถูกทิ้งคืนสู่สภาพแวดล้อมรวมกันมากขึ้น ก็เป็นเหตุให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ เช่น ประชาชนต้องใช้น้ำในการดื่ม อาบ ชักล้าง หรือในการอุตสาหกรรม และจากการใช้น้ำในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นก็จะทำให้เกิดน้ำเสียตามมา ดังนั้นในขั้นตอนของการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ และการทิ้งน้ำเสียกลับคืนสู่สภาพแวดล้อม ถ้าหากประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบที่จะตามมา ก็จะทำให้มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งการทิ้งน้ำเสียกลับคืนสู่สภาพแวดล้อมอย่างขาดความระมัดระวัง และอาจนำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปัญหามลภาวะทางน้ำได้

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องเริ่มต้นที่ตัวประชาชน นั่นคือจะต้องได้รับความร่วมมืออย่างจริงจังจากประชาชนทุกคนในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และการที่คนส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวางนั้น สิ่งเดียวที่จะกระทำได้อีกคือ การให้ทุกคนได้ตระหนัก (awareness) ถึงภัยพิบัติจากภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530:4) ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความตระหนักต่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ดังจะเห็นได้จากวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งที่ประชุมเชิงปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซียได้สรุปไว้มีดังนี้ (เต็มดวง, 2534:212) คือ

1. ความตระหนัก : เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมได้มีความตระหนักและความรู้สึกที่ไวต่อสิ่งแวดล้อมทั้งระบบ รวมทั้งการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
2. ความรู้ : เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีประสบการณ์ และความเข้าใจพื้นฐานต่อสภาพแวดล้อมและปัญหาสภาพแวดล้อม
3. ค่านิยม : เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีค่านิยม และความสนับสนุนการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งชักจูงใจให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันปัญหาและปรับปรุงสภาพแวดล้อม

4. ทักษะ : เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีทักษะเพียงพอในการที่จะระบุปัญหาและระบุทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. การให้ความร่วมมือ : เพื่อเตรียมบุคคลและสังคมให้มีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาถึงระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ทั้งนี้ เพื่อจะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสนับสนุนและส่งเสริมงานสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้กับประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือกันของประชาชน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งมีปัจจัยที่นำมาศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

1) ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และอาชีพ

2) ปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาเด่นชัด สำคัญ และเร่งด่วนของเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งได้แก่ ปัญหามลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และขยะมูลฝอย

#### 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้ตอบแบบสัมภาษณ์ตามความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่จริง

2. พื้นที่เขตเทศบาลเมืองขอนแก่นทุกส่วน มีลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

2. ทำให้ทราบระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

3. ทำให้ทราบระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

4. ทำให้ทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

5. ผลจากการวิจัย จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมและสนับสนุนงานสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น โรงพยาบาล หรือสถานศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น

#### 1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ความรู้ หมายถึง การระลึกไว้ในข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อมูล เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นได้รับจาก

ประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ความตระหนัก หมายถึง การรับรู้ความสำคัญ การลึกลับถึง ปัญหา รวมทั้งผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติในทางบวกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น หมายถึง ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งอยู่ในลักษณะของภาวะมลพิษ (pollution) อันได้แก่การที่มีสิ่งแปลกปลอมเจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อม จนถึงระดับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เป็นอันตรายต่อทรัพยากรที่มีชีวิต และระบบนิเวศน์ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้าง (structure) ต่าง ๆ ภาวะมลพิษในที่นี้ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง และขยะมูลฝอย

การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ได้รับจากสื่อต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์แผ่นพับ ป้ายโฆษณา โปสเตอร์และสติ๊กเกอร์ และการสนทนากับบุคคลอื่น

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐาน และเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญออกเป็น 11 ส่วน คือ

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร
  - 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
  - 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก
  - 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม
  - 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรม
  - 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
  - 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา
  - 2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.10 กรอบความคิดในการวิจัย
  - 2.11 สมมติฐานในการวิจัย
- ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร (Communication)

การติดต่อสื่อสารเป็นหัวใจสำคัญของพฤติกรรมมนุษย์ในการอยู่ร่วมกันในสังคม เพราะสังคมประกอบด้วยคนตั้งแต่สองคนขึ้นไป และมนุษย์ต้องมีความสัมพันธ์หรือการติดต่อกับบุคคล หรือกลุ่มบุคคลอื่น ดังนั้น มนุษย์จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการติดต่อสื่อสาร โดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูล ความรู้สึกนึกคิด ความเห็น ตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่อกัน ทั้งนี้เพื่อที่จะเข้าใจ

จิตใจหรือมีอิทธิพลต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การติดต่อสื่อสารจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในสังคม ดังที่ Cooley (อ้างในบุญเลิศ, 2526:18) ได้กล่าวไว้ว่า การติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญที่คอยช่วยประสานกลุ่มคนต่าง ๆ ในสังคมให้อยู่ร่วมกันในระบบสังคมเดียวกัน โดยมีค่านิยม ความคิดและวัฒนธรรมคล้ายคลึงกัน อีกนัยหนึ่งการติดต่อสื่อสารก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นหน้าหนึ่งใจเดียวกัน และมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมและค่านิยมอันเดียวกันในสังคม นอกจากนี้ Laswell ก็ได้กล่าวถึงหน้าที่สำคัญของการติดต่อสื่อสารไว้ 3 ประการคือ (1) สังเกตการณ์และรายงานสภาพแวดล้อม (surveillance of the environment) โดยคอยสอดส่องดูอันตรายและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อสมาชิกในสังคม (2) ประสานส่วนต่าง ๆ ของสังคมให้สัมพันธ์กันเพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม (correlation of the parts of social) และ (3) ถ่ายทอดมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมไปยังอนุชนรุ่นหลัง (transmission of social inheritance) (บุญเลิศ, 2526:49)

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่า การติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม รวมทั้งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ดังนั้นในการศึกษาเกี่ยวกับสังคมมนุษย์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร

### 2.1.1 ความหมายของการสื่อสาร

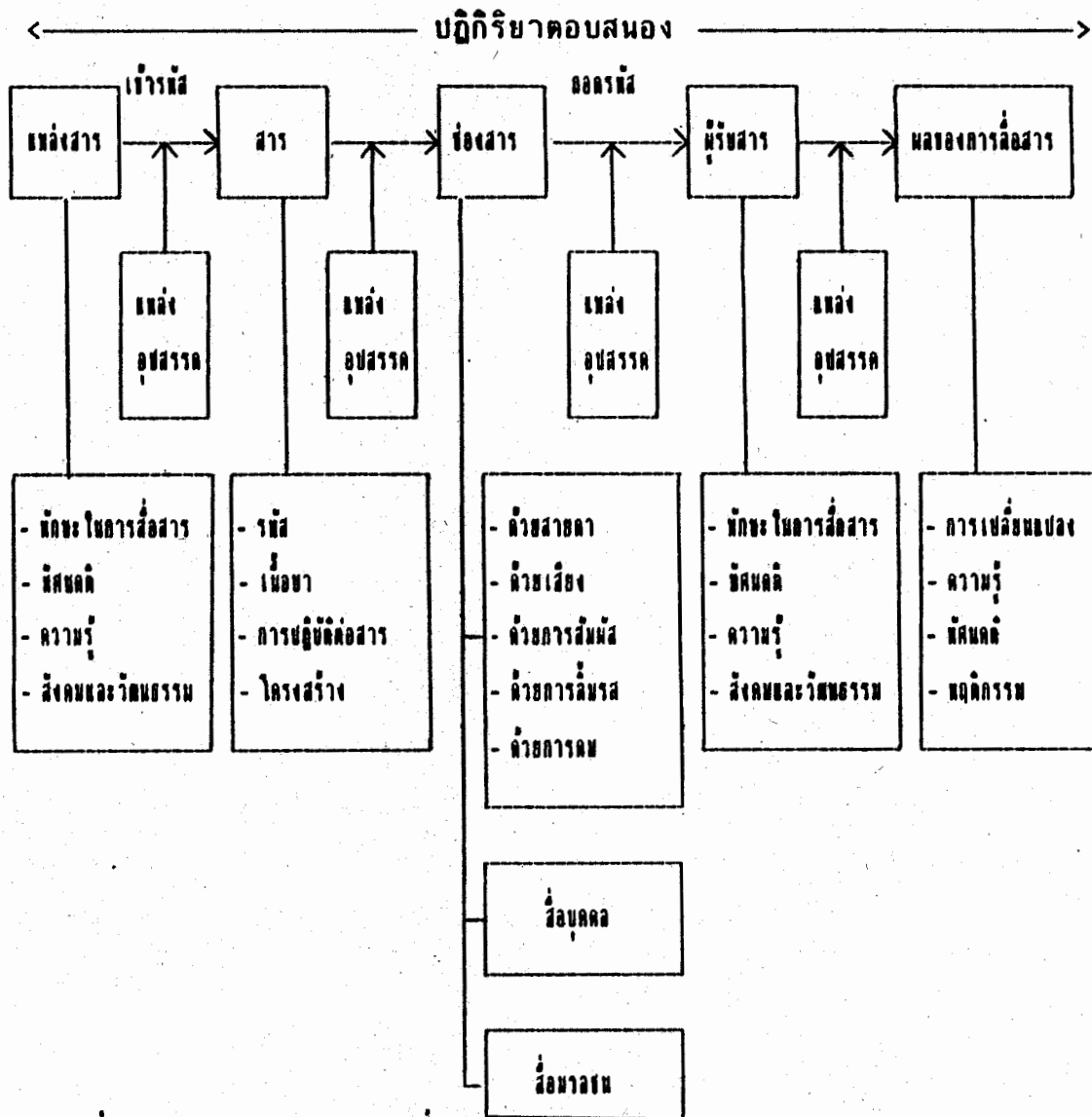
บุญเลิศ (2526:8) กล่าวว่า "การสื่อสารเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างบุคคลชนพื้นฐาน ความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่าย"

เสถียร (2524:71) กล่าวว่า "การสื่อสารเป็นกระบวนการของการถ่ายทอด ความคิด หรือข่าวสาร จากแหล่งสารไปยังผู้รับสาร ด้วยเจตนาที่จะ เปลี่ยนความรู้ ทัศนคติ หรือพฤติกรรมบางประการของผู้รับข่าวสาร"

จากความหมายข้างต้นจะเห็นได้ว่า การสื่อสารเกิดขึ้นอย่างเป็นกระบวนการ นั่นคือ มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเกิดจากการทำหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการสื่อสาร

2.1.2 องค์ประกอบของกระบวนการสื่อสาร

ในกระบวนการสื่อสารจะมีองค์ประกอบอย่างน้อย 6 ประการ (เสถียร, 2524:84-85) คือ (1) แหล่งสาร (2) สาร (3) ช่องสาร (4) ผู้รับสาร (5) ผลที่เกิดจากการสื่อสาร และ (6) การสะท้อนกลับหรือปฏิกิริยาตอบสนอง ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองของกระบวนการสื่อสารที่ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 6 ชนิดได้ ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร  
ที่มา : ปรับปรุงจาก เสถียร (2524:83)

จากแผนภูมิที่ 1 อธิบายได้ดังนี้

(1) แหล่งสาร การสื่อสารทุกชนิดจะต้องมีแหล่งสาร หรือผู้ส่งสาร แหล่งสารอาจจะ เป็นคนคนหนึ่งหรือคนหลาย ๆ คน ที่ทำงานร่วมกันเป็นองค์การที่ หุด เขียน หรือแสดงกิริยาท่าทางให้บุคคลอื่น หรือองค์การอื่นทราบ ซึ่งจากแผนภูมิ ที่ 1 จะ เห็นได้ว่าปัจจัยที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ ค้ำยันกันในตัวของแหล่งสาร ที่กำหนดความสามารถของแหล่งสารในการสื่อสาร ปัจจัยสำคัญเหล่านี้ได้แก่ ทักษะ ในการสื่อสาร ทศนคติ ความรู้ และระดับของสังคมและวัฒนธรรมการสื่อสารจะมี ประสิทธิภาพ ถ้าหากว่าผู้ส่งสารหรือแหล่งสาร และผู้รับสารมีคุณลักษณะทั้ง 4 ประการนี้คล้าย ๆ กัน

(2) สาร หมายถึง สิ่งเร้าที่แหล่งสารส่งออกไปยังผู้รับสาร ซึ่งมีอยู่หลาย ลักษณะ เช่น สารที่อยู่ในลักษณะของธรรมชาติ เช่น หมึกที่พิมพ์ลงบนกระดาษ คลื่น เสียงในอากาศ เป็นต้น หรือสารที่อยู่ในลักษณะของสัญญาณ (signal) ที่ผู้รับสาร สามารถแปลหรือเข้าใจได้ สารถือได้ว่าเป็นผลผลิตของผู้ส่งสารที่ส่ง ไปยังผู้รับสาร ในแผนภูมิที่ 1 ได้แสดงองค์ประกอบของสารไว้ ซึ่งได้แก่ สัญลักษณ์ หรือรหัส (symbol or code) เนื้อหาของสาร (content) การปฏิบัติต่อสาร (treatment) และโครงสร้างของสัญลักษณ์ของสาร (structure) สารทุกสารไม่ว่าจะมีรหัส หรือสัญลักษณ์อย่างไร จะต้องมึเนื้อสาร เนื้อสารก็เกี่ยวข้องกับความคิดที่อยู่ภายในตัวสารนั้น ในแต่ละเรื่องที่สื่อสารกัน จะมีความคิดหลายความคิดที่ผู้ส่งสารจะ เลือกเข้ารหัส ก่อนที่จะส่ง ไปยังผู้รับสาร นั่นคือ ผู้ส่งสารหรือแหล่งสารจะต้อง เลือกเนื้อสารให้เหมาะสมกับผู้รับ (treatment)

นอกจากในสารจะมีรหัส หรือสัญลักษณ์ และเนื้อสารแล้ว แหล่งสารจะ ต้องปฏิบัติต่อความคิดหรือจัดลำดับความคิด (treatment) เพื่อส่งไปยังผู้รับสาร ให้เหมาะสม การปฏิบัติต่อความคิดหรือการจัดลำดับความคิดในที่นี้ ก็หมายถึงการ เลือกรหัสที่เหมาะสมที่ผู้รับสารจะถอดรหัสเข้าใจได้ รวมหมายถึงเหมาะสมกับ เนื้อสาร และช่องทางหรือสื่อที่จะส่งความคิดที่เข้ารหัสแล้วไปยังผู้รับสาร อนึ่ง สัญลักษณ์นั้น จะต้องมึโครงสร้างหรือการจัดระเบียบเข้าไว้ด้วยกัน จึงจะสามารถ ส่งผ่านช่องสารได้ โครงสร้างในที่นี้ เช่น หลักของไวยากรณ์ ซึ่งรวมสระและ พยัญชนะ เข้าไว้เป็นวลีหรือประโยค หรือเช่น กฎของดนตรี ซึ่งรวมสัญลักษณ์ทาง ดนตรีเข้าไว้เป็นภาษาดนตรี

(3) ช่องสาร ในแผนภูมิที่ 1 ได้แสดงให้เห็นช่องสารในลักษณะของ  
 ประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือด้วยสายตา ด้วยเสียง ด้วยการสัมผัส ด้วยการลิ้มรส และ  
 ด้วยการดม นอกจากนี้ วิทยุ (ม.บ.ป.:2-5) ได้กล่าวถึงช่องสารหรือช่องทาง  
 การติดต่อสื่อสารว่ามีอยู่ 2 ประการคือ

ก. การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล โดยมีบุคคลที่มีบทบาทสำคัญใน  
 การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลอยู่ 2 ประเภท คือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change  
 agent) และผู้นำความคิดเห็น (opinion leader)

- ผู้นำการเปลี่ยนแปลง เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับ  
 ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมา และเป็นผู้เชื่อมระหว่างแหล่งข้อมูลข่าวสารกับประชากร  
 ที่เป็นผู้รับข่าวสาร

- ผู้นำความคิดเห็น เป็นบุคคลที่อยู่ในระบบของประชากรผู้รับ  
 ข้อมูลข่าวสาร จึงมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรผู้รับข้อมูลข่าวสาร โดยจะทำ  
 หน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับกลุ่มประชากรผู้รับข้อมูลข่าวสาร  
 อีกต่อหนึ่ง

ข. สื่อสารมวลชน (mass media) เป็นระบบการติดต่อสื่อสารโดย  
 ผ่านช่องทางสื่อสารมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ จะ  
 กระทำโดยมีหน่วยงานรวบรวม กลั่นกรอง และผลิตข่าวสารเพื่อเผยแพร่ให้  
 ประชาชนได้ทราบ

(4) ผู้รับสาร เมื่อมีแหล่งสารหรือผู้ส่งสาร ในการสื่อสารทุกครั้งจึงจำเป็นต้องมีผู้รับสารในการสื่อสารทุก ๆ ครั้ง เช่นเดียวกัน เช่นเดียวกับแหล่งสาร ผู้รับ  
 สารอาจจะ เป็นคน ๆ หนึ่งหรือคนกลุ่มหนึ่งหรือเป็นองค์การก็ได้ การที่ผู้รับสารจะ  
 รับสารได้ดีแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยในตัวผู้รับสาร อันได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร  
 ทักษะความรู้ และระดับของสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับสาร

(5) ผลของการสื่อสาร องค์ประกอบอีกประการหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร  
 คือผลที่เกิดจากการสื่อสาร ผลที่เกิดจากการสื่อสารอาจเป็นไปได้ตั้งแต่ผลใน  
 ทางลบ จนถึงผลในทางบวก หรืออาจเป็นผลในระยะสั้น เช่น การชักชวนให้  
 ประชาชนไปออกเสียงลงคะแนนเลือกผู้แทนราษฎร หรือผลในระยะยาว เช่น การ  
 ใช้สื่อมวลชนสร้างบรรยากาศในการพัฒนาประเทศ การสื่อสารอาจมีผลก่อให้เกิด  
 การเปลี่ยนแปลงในความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรมในตัวผู้รับสารได้

(6) องค์ประกอบประการสุดท้าย คือ การสะท้อนกลับหรือปฏิริยาตอบสนอง อันเกิดจาก การส่งสาร (action) การโต้ตอบสารที่ส่งมา (reaction) และ การโต้ตอบซึ่งกันและกัน หรือที่เรียกกันว่าปฏิริยาสัมพันธ์ (interaction) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการกระทำคือ (action) การกระทำโต้ตอบ (reaction) และการกระทำซึ่งกันและกัน (interaction) ในแผนภูมิที่ 1 ก็คือ เส้นตรงที่มี หัวลูกศรทั้งสองด้าน เส้นตรงนี้อาจแทนการส่งสารกลับ หรือปฏิริยาตอบสนอง (feedback) เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าบุคคลหรือองค์กรในกระบวนการสื่อสาร จึงเป็นทั้งผู้เข้ารหัส และผู้ถอดรหัส หรืออีกนัยหนึ่ง เป็นทั้งแหล่งสารและผู้รับสารในเวลาเดียวกัน

ในกระบวนการสื่อสารนอกจากจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักทั้ง 6 ประการแล้ว ในการสื่อสารทุกครั้งต้องมีแหล่งสาร แหล่งสารจะเอาสารเข้ารหัส (encode) เพื่อส่งไปตามช่องทางสารถึงผู้รับสาร และก่อนผู้รับสารจะเข้าใจสารก็ ต้องมีการถอดรหัส (decode) ที่ผู้ส่งสารมาให้กลายเป็นสารเสียก่อนจึงจะเข้าใจ สารนั้นได้ และในกระบวนการของการส่งสารจากแหล่งสารไปถึงผู้รับสารนี้ อาจมี แหล่งอุปสรรคต่าง ๆ (noise source) ที่ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพน้อยลง หรือไม่บรรลุ เป้าหมาย ดังจะเห็นจากแผนภูมิที่ 1 ว่าแหล่งอุปสรรคนี้มีอยู่ทุกขั้นตอน ของกระบวนการในการสื่อสาร

### 2.1.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสาร

ปัจจัยที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสาร อาจพิจารณาได้จาก องค์ประกอบของกระบวนการสื่อสาร เพราะองค์ประกอบของกระบวนการสื่อสาร แต่ละตัวต่างมีความสัมพันธ์และมีผลกระทบซึ่งกันและกัน กล่าวคือ หากแหล่งสาร หรือผู้ส่งสารเป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร แต่ถ้าช่องทางในการสื่อสารคือย ประสิทธิภาพ หรือผู้รับสารขาดประสิทธิภาพในการสื่อสาร เช่นนี้ก็ย่อมทำให้การ สื่อสารในครั้งนั้นขาดประสิทธิภาพไปด้วย ดังนั้นปัจจัยที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพใน การสื่อสารจึงขึ้นอยู่กับ ความมีประสิทธิภาพขององค์ประกอบกระบวนการสื่อสารทุก องค์ประกอบ ซึ่ง ขวัญเรือน (2531:34-38) ได้กล่าวถึงลักษณะของปัจจัยย่อย ต่าง ๆ ขององค์ประกอบกระบวนการสื่อสาร ที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพการ สื่อสารดังนี้

### 2.1.3.1 ปัจจัยด้านบุคคล

(1) ผู้ส่งสาร-ผู้เข้ารหัส เมื่อผู้ส่งสารตัดสินใจจะส่งสารเพื่อให้มีผลอย่างใดอย่างหนึ่งต่อผู้รับสารนั้น เขาก็จะทำการเข้ารหัสส่งไปสำหรับปัจจัยในส่วนของผู้ส่งสาร ซึ่งจะทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้นมีอยู่ด้วยกัน 4 ประการ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร ทักษะ ทศนคติ ระดับความรู้ และสถานภาพในระบบสังคมและวัฒนธรรม

- ทักษะในการสื่อสาร ทักษะในการสื่อสารหมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการสื่อสาร การสื่อสารโดยการใช้ถ้อยคำมีทักษะที่เกี่ยวข้องอยู่ 5 ประการ แบ่งเป็นทักษะในการเข้ารหัสคือ ทักษะในการเขียนและการพูด อีก 2 ประการเกี่ยวกับทักษะในการถอดรหัส คือ ทักษะในการอ่านและการฟัง สำหรับทักษะประการสุดท้าย คือ ความคิดหรือการใช้เหตุผล นอกจากนี้ยังมีทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารแบบไม่ใช่ถ้อยคำ เช่น ทักษะในการวาดภาพ การเขียนภาพ การแสดงอากัปกิริยา เป็นต้น

- ทศนคติ ทศนคติของผู้ส่งสารย่อมมีผลหรือมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการสื่อสารเช่นกัน ทศนคติของผู้ส่งสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประการ คือ ทศนคติต่อตนเอง ทศนคติต่อสาร และทศนคติต่อผู้รับสาร ผู้ส่งสารจะประสบความสำเร็จในการสื่อสารมากน้อยเพียงใด ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับทศนคติที่มีต่อตนเอง หากมีทศนคติที่ดีต่อตัวเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองการสื่อสารก็ย่อมจะมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากผู้ส่งสารเกิดความหวั่นวิตก ไม่มั่นใจในความสามารถของตนเอง การสื่อสารก็ย่อมจะด้อยประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

- ระดับความรู้ ประสิทธิผลในการสื่อสารจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของผู้ส่งสาร ซึ่งจำแนกออกได้เป็น 2 ประการ ประการแรก เป็นความรู้ในเนื้อหาสาระของเรื่องที่จะทำการสื่อสาร ผู้ส่งสารจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องราวที่ตนเองจะพูดหรือเขียนถ่ายทอดไปยังผู้รับสาร เพราะถ้าขาดซึ่งความรู้แล้ว ย่อมเป็นการยากที่จะอธิบายให้ผู้รับสารเข้าใจ นอกจากนี้ ผู้ส่งสารจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารด้วย คือมีความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบในการสื่อสารได้อย่าง

ถูกต้อง และมีความเข้าใจถึงลักษณะความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างกันและกัน  
ในบรรดาองค์ประกอบเหล่านั้นด้วย

- สถานภาพในระบบสังคมและวัฒนธรรม สถานภาพ  
ต่าง ๆ ในสังคมของผู้ส่งสารไม่ว่าจะเป็น บทบาท ตำแหน่ง หน้าที่ บรรทัดฐาน  
ค่านิยม ความเชื่อ ฯลฯ ล้วนมีอิทธิพลอย่างมากต่อทัศนคติและพฤติกรรมการสื่อสาร  
การที่ผู้ส่งสารจะส่งสารออกไป เขาย่อมได้รับอิทธิพลจากสังคมและวัฒนธรรมที่เขา  
สังกัดอยู่

(2) ผู้รับสาร-ผู้ถอดรหัส ในกระบวนการสื่อสารนั้น  
ผู้ส่งสารและผู้รับสารต่างผลัดกันส่งและรับสาร กระบวนการสื่อสารจะ ไม่มีสิ่งที่  
เรียกว่า จุดเริ่มต้นและจุดปลายทาง แต่ที่คนเราเกิดความรู้สึกว่ามีจุดเริ่มต้นและ  
จุดปลายทางก็เพราะเราได้สร้างแบบจำลองขึ้นมา เพื่อสะดวกและง่ายในการ  
อธิบายให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน ที่เราเรียกฝ่ายหนึ่งว่าผู้ส่งสารและอีกฝ่ายหนึ่ง  
ว่าผู้รับสาร ก็เพราะว่าเราหยุดกระบวนการสื่อสาร ซึ่งเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลาไว้  
ชั่วขณะหนึ่ง เมื่อเป็นเช่นนั้นคนเราสามารถเป็นได้ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร ดังนั้น  
ปัจจัยสิ่งใดที่ใช้อธิบายว่ามีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของผู้ส่งสารได้ ปัจจัยนั้นก็จะมี  
อิทธิพลที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของผู้รับสารได้เช่นกัน ปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่  
ทักษะในการสื่อสาร ทัศนคติ ระดับความรู้ และสถานภาพในระบบสังคมและ  
วัฒนธรรม

- ทักษะในการสื่อสาร ผู้รับสารต้องมีความชำนาญ  
ในทักษะการสื่อสารเหมือนกับผู้ส่งสาร คือ มีทักษะในการเข้ารหัส ได้แก่ การ  
เขียน และการพูด ทักษะในการถอดรหัส ได้แก่ การอ่านและการฟัง รวมทั้งทักษะ  
ในด้านความคิดหรือการใช้เหตุผล ถ้าผู้รับสารขาดทักษะในการอ่าน ฟังหรือคิด  
เขาก็จะไม่สามารถรับและถอดรหัสสารที่ผู้ส่งสารส่งมาได้

- ทัศนคติ ทัศนคติของผู้รับสาร ซึ่งได้แก่ ทัศนคติต่อ  
ตนเอง ทัศนคติต่อสาร และทัศนคติต่อผู้ส่งสาร มีส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมการรับสาร  
ของผู้รับสารว่าจะออกมาในรูปลักษณะอย่างไร ดังเช่นกรณีตัวอย่าง ผู้ใหญ่บ้านจะ  
เรียกประชุมลูกบ้านเพื่อปรึกษาหารือในเรื่องการพัฒนาหมู่บ้าน ลูกบ้านที่มีทัศนคติต่อ  
ตัวเองในทางที่ดี เชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และสนใจในเรื่องราวการ  
พัฒนาอย่างยิ่ง เขาก็จะแสดงความคิดเห็นบางอย่างออกไป แต่ก่อนที่เขาจะเสนอ

ความคิดอะไรบางอย่างนั้น เขาได้คำนึงถึงผู้ส่งสารในที่นี้คือผู้ใหญ่วัยชราที่ประกอบกัน  
ไปด้วย ตามทัศนคติของเขาคิดว่าถ้าผู้ใหญ่วัยชราเป็นบุคคลใจกว้างขวาง ยอมรับ  
ความคิดเห็น เขาก็จะแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ แต่ถ้าทัศนคติเป็นไปในทางที่  
ไม่ค่อยไว้วางใจในความผันแปรทางอารมณ์ของผู้ส่งสารแล้ว เขาก็จะมีพฤติกรรม  
ในการแสดงออกซึ่งความคิดในขอบเขตที่จำกัดมากขึ้น

- ระดับความรู้ ความรู้เป็นสิ่งที่มียุทธผลต่อการถอด  
รหัสของผู้รับสาร หากผู้รับสารอยู่ในระดับด้อยความรู้ ย่อมไม่สามารถที่จะอ่านหรือ  
ฟังสารต่าง ๆ ได้เข้าใจถูกต้องอย่างถ่องแท้ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม หากผู้รับสาร  
มีระดับความรู้สูงมากเกินไป ก็อาจจะไม่สนใจรับสารที่ผู้ส่งสารเสนอไป ด้วยเห็น  
ว่าเป็นเรื่องที่รู้หมดสิ้นแล้ว เป็นเรื่องซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย และไม่ได้ให้ความรู้  
ใหม่ ๆ ที่เป็นการท้าทายความคิดของเขา ดังนั้น การสื่อสารกับผู้รับสารประเภท  
รู้หมดทุกอย่าง บางครั้งก็อาจจะ เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิผลของการสื่อสารได้เช่นกัน  
ปัจจัยย่อยเกี่ยวกับความรู้ของผู้รับสารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือความรู้เกี่ยวกับ  
เนื้อหาของสาร และความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสื่อสาร ถ้าผู้รับสารมีความรู้ใน  
เนื้อหาของสารที่กำลังสื่อสารเป็นอย่างดี แต่ถ้าขาดคุณสมบัติของผู้รับสารที่ดีตามหลัก  
ของกระบวนการสื่อสาร ก็ย่อมจะมีผลทำให้การสื่อสารด้อยประสิทธิภาพและประสิทธิ-  
ภาพไปได้

- สถานภาพในระบบสังคมและวัฒนธรรม ผู้รับสาร  
ก็คือสมาชิกคนหนึ่ง ของระบบสังคมเช่นเดียวกับผู้ส่งสาร พฤติกรรมการรับสาร และ  
การตีความหมายสารของผู้รับสารแต่ละคนย่อมได้รับอิทธิพลมาจาก สถานภาพทาง  
สังคมและกรอบแห่งวัฒนธรรมของสังคมที่ตนเองสังกัดอยู่

### 2.1.3.2 ปัจจัยด้านสาร

สาร คือ รหัสหรือสัญลักษณ์แห่งความคิดและความรู้สึก  
ที่คนเราพยายามแสดงออกมา เพื่อให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นได้รับรู้ ซึ่งอยู่ในรูป  
แบบรหัสที่เป็นถ้อยคำและมีใช้ถ้อยคำ ดังนั้นสารที่มนุษย์สร้างขึ้นมาสำหรับถ่ายทอด  
ผ่านช่องทางการสื่อสารไปยังคนอื่น ๆ จึงประกอบด้วย คำพูด วลี ประโยค ซึ่งจัด  
ว่าเป็นวัจนสาร รวมถึงการแสดงสีหน้า ท่าทาง การเคลื่อนไหวร่างกาย ฯลฯ ซึ่ง  
จัดว่าเป็น อวัจนสาร อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของสารจะเป็นไปได้มากน้อย

เพียงใดนั้น ผู้ร่วมกระทำการสื่อสารจำเป็นต้องคำนึงถึงส่วนประกอบของโครงสร้างของเนื้อหาสาระของสารทั้งหมด ได้แก่ ปัจจัยย่อย 3 ประการ คือ รหัสของสาร เนื้อหาของสาร และการจัดรูปแบบของสาร ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ กล่าวคือ ถ้ามีแต่รหัส เนื้อหา เช่น "ทางโทรทัศน์นักศึกษาได้จากรายการบทเรียนทบทวนสอนเสริม" ผู้ร่วมกระทำการสื่อสารไม่อาจที่จะเข้าใจได้ จำเป็นต้องมีการจัดรูปแบบของเนื้อหาดังกล่าวให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เป็นที่รับรู้ว่าเป็นที่ "นักศึกษาทบทวนบทเรียนได้จากรายการสอนเสริมทางโทรทัศน์" นอกจากนี้การนำเสนอสารด้วยการตกแต่งรูปแบบ สี สีน ท่วงทำนอง น้ำเสียง ฯลฯ ก็มีส่วนช่วยเสริมให้สารนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น การสร้างสารเพื่อการโฆษณา เป็นต้น

### 2.1.3.3 ปัจจัยด้านช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ

ในการสื่อสาร ผู้ส่งสารจะต้องอาศัยสื่อเป็นช่องทางนำสารไปสู่ผู้รับสาร อาจกล่าวได้ว่า สื่อคือตัวเชื่อมโยงผู้ส่งสารกับผู้รับสารให้ติดต่อกันได้ ประสิทธิภาพของสื่อย่อมมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของพฤติกรรมการสื่อสาร เช่นเดียวกับองค์ประกอบอื่น ๆ แม้ผู้ส่งสารพร้อมจะส่งสารที่จัดเตรียมไว้แล้วเป็นอย่างดี และผู้รับสารก็พร้อมที่จะรับสารเช่นกัน แต่ถ้าขาดช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ พฤติกรรมการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารย่อมมีอุปสรรค ทำให้การสื่อสารด้วยประสิทธิภาพ ผู้ส่งสารจำเป็นต้องตัดสินใจเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม สื่อแต่ละชนิดมีความสามารถเข้าไปสู่ระบบการรับรู้ของผู้รับสาร โดยผ่านประสาทสัมผัสแตกต่างกัน เช่น

การเห็น จากหนังสือ หนังสือพิมพ์ รูปภาพ จดหมาย  
การได้ยิน จากวิทยุกระจายเสียง เครื่องบันทึกเสียง  
โทรทัศน์

การเห็นและการได้ยิน จากวิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์  
ผู้ส่งสาร ต้องเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์  
การสื่อสาร โดยการคำนึงถึงเกณฑ์ในการเลือกที่ได้มีกำหนดไว้ต่อไปนี้

- (1) มีสื่ออะไรในครอบครองที่จะเลือกใช้ได้บ้าง
- (2) มีเงินทุนมากน้อยเพียงใด

- (3) ความชื่นชอบของผู้รับสารที่มีต่อสื่อ
- (4) สื่อชนิดไหนที่มีผู้รับสารมากที่สุดโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด
- (5) สื่อชนิดไหนที่มีอิทธิพลมากที่สุด
- (6) สื่อชนิดไหนที่คัดแปลงให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้มากที่สุด
- (7) สื่อชนิดไหนที่ปรับให้เหมาะสมกับเนื้อหาของสารได้ดีที่สุด

นอกจากนี้ สิ่งที่ผู้ส่งสารควรจะคำนึงควบคู่ไปด้วยก็คือ ลักษณะพื้นฐานและความสามารถของผู้รับสาร เพื่อที่จะเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม สื่อที่ถูกนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับผู้รับสารแต่ละประเภทเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการที่จะทำให้การสื่อสารได้ผลตามความมุ่งหมาย การเลือกใช้สื่อที่ถูกต้องเหมาะสมมีได้หมายความว่า จะเลือกเฉพาะสื่อใดสื่อหนึ่งเพียงอย่างเดียว ถ้าเป็นไปได้ควรที่จะนำสื่อหลายประเภทมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม ด้วยวิธีการนำเสนอที่ดียอมทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

### 2.2.1 ความหมายของความรู้ (Knowledge)

พจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of Education) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า "ความรู้เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและสะสมรวบรวมจากประสบการณ์ทั้งในทางตรงและทางอ้อม" (Good, 1959:308)

พจนานุกรมของเวบสเตอร์ (The Lexicon Webster) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า "เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดจากการศึกษาหรือการค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา" (The Lexicon Webster Dictionary Encyclopedia Edition, 1977:531)

Bloom กล่าวว่า "ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ ระลึกถึงวิธีและขบวนการต่าง ๆ หรือระลึกถึงแบบกระสวนโครงการวัตถุประสงค์ ในด้านความรู้ที่นั่นซ้ำในเรื่องขบวนการทางจิตวิทยาของความจำ เป็นขบวนการเชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบใหม่" (ชม, 2523:284-285)

ประกาเพ็ญ (2526:16) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า "เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกได้ หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ขั้นนี้ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้ เป็นต้น"

วิชัย (2525:135) กล่าวว่า "ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้ หรือระลึกได้ โดยการมองเห็น ได้ยิน ความรู้ขั้นนี้คือ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และคำจำกัดความ เป็นต้น"

เสริมศักดิ์ และเอนกกุล (2522: ) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง "พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำ ซึ่งแสดงออกมาในรูปของการจำได้ (recognition) การระลึกได้ (recall) การจำนี้อาจเป็นการจำแนวคิด สิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ"

ชวาล (2518:201) กล่าวว่า "ความรู้คือการแสดงออกของสมรรถภาพสมองด้านความจำ และเราวัดความรู้โดยใช้วิธีให้ระลึกออกมาเป็นหลัก"

อนันต์ (2525:153) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง "ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน"

ไพศาล (2526:96) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง "บรรดาข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคลที่สะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป"

จากความหมายของความรู้ดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่าความรู้หมายถึงการระลึกถึงในข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อมูล เหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ของมนุษย์ทั้งโดยตรงและทางอ้อม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ให้ความหมายของความรู้ว่า "เป็นการระลึกถึงในข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อมูล เหตุการณ์ ที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นได้รับจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม"

### 2.2.2 ระดับของความรู้

Bloom (อ้างใน อนันต์, 2515:15-17) ได้แบ่งระดับของความรู้ ออกเป็นชั้นย่อย ๆ 6 ชั้น โดยเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหาพฤติกรรมที่ยากดังนี้คือ

- 1.00 ความรู้ (ความจำเป็นในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน)
  - 1.10 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ
    - 1.11 ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่างๆ
    - 1.12 ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่าง ๆ ซึ่ง ได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ
  - 1.20 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ
    - 1.21 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่าง ๆ
    - 1.22 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ
    - 1.23 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนก และแบ่งประเภทของสิ่งของต่าง ๆ
    - 1.24 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์
    - 1.25 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
  - 1.30 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
    - 1.31 ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎนี้ ในการบรรยายคุณค่าพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น
    - 1.32 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง
- 2.00 ความเข้าใจ (เข้าใจความหมายของสิ่งนั้น)
  - 2.10 การแปล (การแปลจากแบบหนึ่ง ไปสู่อีกแบบหนึ่ง โดยรักษาความหมายได้อย่างถูกต้อง)

- 2.20 การตีความหมาย (การอธิบายหรือเรียบเรียง  
เนื้อหาที่เสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)
- 2.30 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูล  
ที่มีอยู่ให้ไกลไปกว่าเดิม)
- 3.00 การนำไปใช้ (การนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปใช้ในสถาน  
การณ์จริง ๆ)
- 4.00 การวิเคราะห์ (การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อย ๆ)
  - 4.10 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ
  - 4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบ  
เหล่านั้น
  - 4.30 การวิเคราะห์หลัก หรือวิธีการรวมของส่วนประ-  
กอบต่าง ๆ เหล่านั้น
- 5.00 การสังเคราะห์ (การรวมส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วย  
กัน)
  - 5.10 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย
  - 5.20 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงานหรือข้อเสนอตาม  
วิธีการต่าง ๆ
  - 5.30 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ  
อาทิการที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้ โดย  
อาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ
- 6.00 การประเมินผล (การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่ง  
หมายโดยการใช้เกณฑ์ที่แน่นอน)

### 2.2.3 แหล่งที่มาของความรู้

ความรู้ต่าง ๆ ที่มนุษย์มีอยู่นั้น มีที่มาจากวิธีการต่าง ๆ ดังนี้คือ  
(Van Dalen อ้างใน ล้วน, 2520:62-65)

(1) แหล่งความรู้ (authority) มนุษย์เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็  
ต้องอาศัยแหล่งของความรู้หรือผู้รู้ เพื่อจะได้แก้ปัญหาตนเองให้กระจ่างขึ้น แหล่ง  
ความรู้เหล่านี้มีหลายอย่าง เช่น เมื่อเจ็บไข้ได้ป่วยก็ไปหาหมอเพื่อขอคำแนะนำว่า

อาการป่วยนั้นเกิดขึ้นเพราะอะไร จารัตประเพณีก็เป็นแหล่งความรู้อย่างหนึ่ง รวมทั้งความเห็นของนักปราชญ์ หรือนักบวช หรือคำสั่งสอนทางศาสนา เป็นต้น

(2) ประสบการณ์ส่วนบุคคล (personal experience) มนุษย์ มักจะใช้ประสบการณ์ของตนมาแก้ปัญหา ทั้งนี้เพราะประสบการณ์เป็นแนวทางช่วยให้เกิดความคิด

(3) เหตุผลจากการอนุมาน (deductive reasoning) บุคคลที่มามีความคิดพัฒนาขึ้น แทนที่จะอาศัยจากแหล่งอื่นที่หาความแน่นอนไม่ได้ ก็มาอาศัยการใช้เหตุผลของตนเอง โดยแยกปัญหาเป็นวงกว้าง และวางแคบ แล้วลงสรุปวิธีการนี้เรียกว่า วิธีอนุมาน การอนุมานจึงเป็นการเริ่มจากเหตุหรือข้อเท็จจริงใหญ่ (major premise) ก่อนแล้วมีเหตุหรือข้อเท็จจริงย่อย (minor premise) ทั้งสองเหตุหรือข้อเท็จจริงนี้ จะต้องเป็นจริงด้วย จึงจะลงสรุป (conclusion) ได้

(4) เหตุผลจากการอุปมาน (inductive reasoning) วิธีอุปมานเป็นวิธีย้อนกลับกับวิธีอนุมาน คือ พยายามหาเหตุผลจากส่วนย่อย ๆ มาลงสรุปเป็นส่วนใหญ่ โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลย่อย ๆ มาโดยการสอบ วัต การสังเกต และอื่น ๆ แล้วแต่วิธีการ อาจจะนำมาจัดประเภทตามลักษณะ เหมือนกันหรือต่างกันตามชนิด หากความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับของข้อมูล ฯลฯ เมื่อสรุปแล้วจึงขยายความ (generalized) ไปยังกลุ่มใหญ่

(5) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) วิธีการนี้ถือว่าเป็นวิธีสืบแสวงหาความรู้ของมนุษย์สมัยใหม่ ซึ่งมีวิธีการคิดสรุป ได้ 5 ขั้นตอนคือ

- ก. ขั้นตอนปัญหา (problem)
- ข. ขั้นตอนตั้งสมมุติฐาน (hypotheses)
- ค. ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล (gathering data)
- ง. ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล (analysis)
- จ. ขั้นตอนลงสรุป (conclusion)

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าหาความจริง (fact) เป็นวิธีการที่เป็นระบบข้อเท็จจริงทั้งหลายต้องมีการทดสอบว่าเป็นจริงหรือเท็จ ไม่ใช้ตกลงเชื่อเองว่าเป็นจริงเสมอไป

#### 2.2.4 การวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำ (ชวาล, 2518:201) โดยให้ผู้ตอบใช้เพียงความจำระดับมูลฐาน เช่น ท่องจำตามตำรา ใช้ความจำอิสระใด ๆ การวัดก็วัดเพียงพฤติกรรม การลอกเลียนแบบ และการระลึกพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาได้เป็นส่วนใหญ่กล่าวคือ ใช้วัดแต่เพียงว่าบุคคลนั้น ๆ เคยมีประสบการณ์ในอดีตกาล หรือเคยรู้เห็นมาแล้ว มากน้อยเพียงใด การวัดความรู้นี้จึงมิใช่เป็นการวัด เรื่องราวที่แปลกหรือเกิดขึ้น มาใหม่แต่อย่างใด (สุภาพ และอรพินธ์, 2524:22) ซึ่งคำถามในการวัดความรู้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ (ไพศาล, 2526:96-105)

(1) ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของ เนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย แบ่งคำถามที่ใช้วัดออกเป็น 2 ประเภทคือ

ก. ถามศัพท์และนิยาม ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับความหมาย ของคำ คำศัพท์ คำนิยาม คำจำกัดความต่าง ๆ

ข. ถามกฎและความจริง ได้แก่ คำถามที่ถามเกี่ยวกับสูตร กฎ เรื่องราว ข้อเท็จจริง ใจความ หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

(2) ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ แบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย แบ่งคำถามที่ใช้ถามออกเป็น 5 ประเภท คือ

ก. ถามระเบียบแบบแผน ได้แก่ การถามเกี่ยวกับวิธีประ- พฤติปฏิบัติตามระเบียบประเพณี หรือวัฒนธรรมของสังคม รวมทั้งแบบแผนการปฏิบัติ ในสิ่งต่าง ๆ ที่คนส่วนใหญ่นิยมปฏิบัติ

ข. ถามลำดับขั้นและแนวโน้ม ได้แก่คำถามเกี่ยวกับขั้นตอน ของการปฏิบัติและการหาความเอนเอียง หรือแนวโน้มของสิ่งที่จะเป็นไป

ค. ถามการจัดประเภท ได้แก่ การถามความสามารถใน การจำแนกแจกแจงชนิด การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของสิ่งของ เรื่องราว โดย ยึดกฎเกณฑ์ หรือวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นหลัก

ง. ถามเกณฑ์ ได้แก่ คาถามเกี่ยวกับความสามารถในการจดจำหลักเกณฑ์ต่าง ๆ หรือข้อกำหนดที่ยึดเป็นหลักสำหรับการพิจารณา วินิจฉัยข้อเท็จจริง การกระทำหรือเรื่องราวต่าง ๆ ว่าคืออะไร ใช้สำหรับตัดสินสิ่งใด

จ. ถามวิธีการ ได้แก่ การถามวิธีปฏิบัติหรือกรรมวิธีต่างๆ ที่จะทำได้ผลลัพธ์ หรือเกิดผลตามที่ต้องการ โดยถามถึงวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายจนทำให้ได้ผลที่มีประสิทธิภาพ

(3) ถามความรู้รอบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของ เรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วมเพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหานั้น ๆ คาถามความรู้รอบยอดมี 2 ชนิดคือ

ก. ถามหลักวิชาและการขยายหลักวิชา ได้แก่ การถามสาระสำคัญของ เรื่องที่ได้มาจากการสรุปลักษณะปลีกย่อยหรือรายละเอียดต่าง ๆ พร้อมทั้งความสามารถในการนำหลักเหล่านั้นไปสัมพันธ์เชื่อมโยง กับสิ่งอื่น

ข. ถามทฤษฎี และโครงสร้าง ได้แก่ การถามความสามารถในการโยงความสัมพันธ์จากรายละเอียดหรือหลักวิชาต่าง ๆ ลงมาสรุปเป็นเนื้อหา สาระสำคัญ จนตั้งเป็นกฎเกณฑ์ ทฤษฎี หรือโครงสร้างที่มีลักษณะร่วมกัน

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก

### 2.3.1 ความหมายของความตระหนัก (Awareness)

พจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of Education) ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง "พฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้สึกของบุคคลหรือการที่บุคคลแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น" (Good, 1959:52)

Wolman (1973:38) ให้ความหมายของความตระหนักว่า "เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจ หรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือวัตถุสิ่งของได้"

Krathwohl (อ้างใน สุชิน, 2532:44) กล่าวว่า "ความตระหนักเกือบเหมือนกับพฤติกรรมด้านความจำ คือเป็นความรู้สึกรับผิดชอบของบุคคลที่สำนึกถึงสิ่งต่าง ๆ ในสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่เขาอยู่"

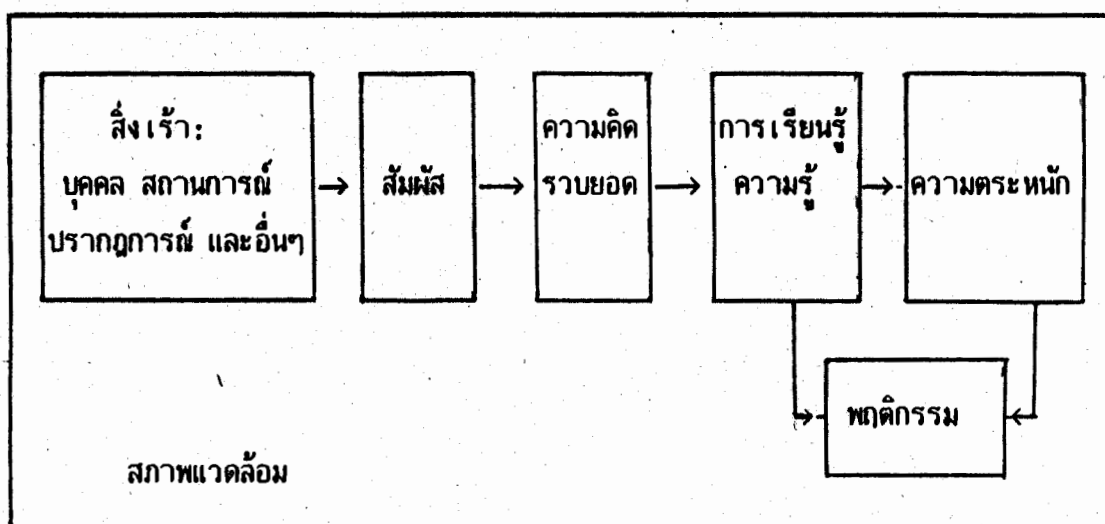
วิชัย (2525:138) กล่าวว่า "ความตระหนัก (awareness) เป็นพฤติกรรมขั้นแรกสุดของเจตคติ (affective domain) ซึ่งเกือบจะคล้ายกับพฤติกรรมระดับต่ำสุดทางด้านความรู้ (Cognitive domain) แต่ความตระหนักนั้นไม่ได้เกี่ยวกับความจำหรือความสามารถระลึกได้ ความตระหนักนี้หมายถึงความสามารถนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ เช่น การรู้จักความงามในเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับสถาปัตยกรรม เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นจิตสำนึก (conscious) ของคนที่รู้จักเป็นพื้นเดิมอยู่แล้ว"

ประภาเพ็ญ (2526:20) กล่าวว่า "ความตระหนักหมายถึงการที่บุคคลได้ถูกคิด หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง มีเหตุการณ์หนึ่ง หรือสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามี หรือการได้ถูกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ แต่ไม่ได้แสดงว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะ เฉพาะบางอย่างของสิ่งนั้น"

จากความหมายของความตระหนักดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าความตระหนักเป็นความรู้สึกตัวหรือการถูกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง การรับรู้ความสำคัญ การถูกคิดถึง ปัญหา รวมทั้งผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

### 2.3.2 กระบวนการเกิดความตระหนัก

ความตระหนักจะ เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับการสัมผัสจากสิ่งเข้าในสภาพแวดล้อมแล้วเกิดการรับรู้ (perception) ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด การเรียนรู้และความตระหนักตามลำดับ การเรียนรู้และความตระหนักจะนำไปสู่ความพร้อมที่จะแสดงการกระทำ หรือแสดงพฤติกรรมต่อไป (สุชิน, 2532:44) ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักสามารถแสดงได้ดังแผนภูมิที่ 2



## แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา : ปรับปรุงจาก สุชิน (2532:45)

จากแผนภูมิที่ 2 เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า หรือรับการสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้วจะเกิดการรับรู้ขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดความเข้าใจในสิ่งเร้า นั่นคือ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งเร้า นั้น หลังจากนั้นก็จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นคือ มีความรู้ในสิ่งนั้น และเมื่อบุคคลเกิดความรู้แล้วก็จะมีผลนำไปสู่ความตระหนักในที่สุด ทั้งความรู้และความตระหนักนี้ จะนำไปสู่การกระทำหรือพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ ต่อไป

### 2.3.3 การวัดความตระหนัก

ความตระหนักเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับความรู้สึกและอารมณ์ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล ซึ่งจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมเหล่านี้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากความตระหนักเป็นพฤติกรรมขั้นต้นของทัศนคติ ด้านค่านิยมความรู้สึกความชอบ (affective domain) จึงสามารถนำเครื่องมือวัดทัศนคติมาใช้ในการวัดความตระหนักได้เช่นกัน ซึ่งมีผู้เสนอแนะเครื่องมือที่ใช้วัดความตระหนักไว้หลายประเภท ดังนี้คือ (วันพร, 2528:33-34)

(1) วิธีการสัมภาษณ์ (interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างอย่างแน่นนอน (structured item) คือ มีการสร้างคำถามและมีคำตอบให้เลือกเหมือน ๆ กัน หรือแบบสอบถามชนิดที่เลือกตอบ เป็นต้น ส่วนอีกชนิดหนึ่งเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured item) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมาก ๆ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสจะอำนวยให้

(2) แบบสอบถาม (questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดปลายเปิดหรือชนิดปลายปิด หรืออาจผสมกันทั้งสองแบบได้

(3) แบบตรวจสอบรายการ (checlist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดในรายการอาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบหรือเลือกว่า ใช่-ไม่ใช่ก็ได้

(4) มาตรวัดอันดับคุณภาพ (rating scale) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้วัดอารมณ์และวัดความรู้สึก ว่ามีความเข้มมากน้อยเพียงใด

(5) การใช้ความหมายทางภาษา (semantic differential technique) เป็นเครื่องมือวัดชนิดหนึ่งที่สามารถวัดเกี่ยวกับการประมาณค่า (evaluation) ศักยภาพและพวกที่เกี่ยวกับกิจกรรม (activity) เป็นเทคนิคการวัดที่ ชาลส์ ออสกูด ได้คิดขึ้นมาใช้วัดเกี่ยวกับความตระหนัก

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

### 2.4.1 ความหมายของพฤติกรรม (Behavior)

พจนานุกรมลองแมน (Longman) ได้ให้คำจำกัดความว่า "พฤติกรรม เป็นการกระทำหรือการตอบสนองการกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคล และเป็นปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมาย สังเกตเห็นได้หรือเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการใคร่ครวญมาแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้ตัว" (Goldenson, 1984:90)

Munn (1962:5) กล่าวว่า "พฤติกรรม หมายถึงกิจกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ"

ซุคา (2525:2) กล่าวว่า "พฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลนั้นไม่รวมเฉพาะสิ่งที่แสดงปรากฏออกมาภายนอกเท่านั้น เช่น การลงคะแนนเสียงในการเลือกตั้งอาชญากรรม การแสดงอำนาจ การใช้จ่ายเงินอย่างฟุ่มเฟือย ฯลฯ แต่ยังรวมถึงสิ่งที่อยู่ภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น คุณค่า (value) ที่เขายึดถือเป็นหลักในการประเมินสิ่งต่าง ๆ ทัศนคติหรือเจตคติ (attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่าง ๆ ความคิดเห็น (opinion) ความเชื่อ (belife) รสนิยม (taste) และสภาพจิตใจ ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะของบุคลิกภาพของบุคคลนั้น"

ประกาเพ็ญ (2526:15) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง "กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ได้ เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงานของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ เป็นต้น"

ชูชีพ (2522:1) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง "การกระทำหรือกิจกรรมของร่างกายที่สามารถสังเกตได้ หรือใช้เครื่องมือวัดได้ รวมทั้งการทำงานของต่อมต่าง ๆ ภายในร่างกาย ตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ ที่แสดงออกมาในรูปสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น พูดหรือเขียน เป็นต้น"

ชัยพร (2523:1) ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรมว่า หมายถึง "การกระทำของมนุษย์ ไม่ว่าการกระทำนั้น ผู้กระทำจะทำให้รู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และไม่ว่าคนอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม เช่น การพูด การเดิน การกระพริบตา การไต่ยีน การเข้าใจ การรู้สึกโกรธ การคิด ฯลฯ ต่างก็เป็นพฤติกรรมทั้งนั้น"

โสภา (2521:2) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง "การกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่น สามารถสังเกตได้ หรือใช้เครื่องมือทดลองได้ เช่น การหัวเราะ การร้องไห้ การกิน การเล่น การนอน ฯลฯ"

สมบูรณ์ และชัยโรจน์ (2518:88) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง "การกระทำ (action) หรือการเคลื่อนไหว (movement) หรือการแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง (response) ของสิ่งที่มีชีวิต (organism) ทั้งหมด"

ประสาธ (2521:13) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง "กิริยาอาการการกระทำ หรือกิจกรรมทุกชนิดของมนุษย์หรือสัตว์ ซึ่งกิจกรรมหรือการกระทำนั้นอาจเป็นการกระทำที่เฉพาะเจาะจง หรือไม่ก็ได้ หรืออาจเป็นกิจกรรมที่แสดงออกให้ปรากฏเห็นได้ (overt behavior) หรือเป็นอาภักกิริยาภายในซึ่งผู้อื่นไม่สามารถสังเกตเห็น หรือสังเกตเห็นได้ยาก (invert behavior) เช่น ความรู้สึก การจำ การคิด ฯลฯ ก็ได้"

จากความหมายของพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมของมนุษย์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งเป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมาย ไม่ว่าจะการกระทำนั้นจะสังเกตเห็นได้หรือไม่ก็ตาม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่าเป็นการกระทำหรือการปฏิบัติในทางบวกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

#### 2.4.2 องค์ประกอบของพฤติกรรม

เอนกกุล (2520:42) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของพฤติกรรมว่า ประกอบไปด้วย องค์ประกอบ 7 ประการคือ

(1) ความมุ่งหมาย หมายถึง สิ่งที่บุคคลหวังไว้ว่าจะได้รับ เช่น ความสนใจจากผู้อื่น ความพอใจของตน เป็นต้น

(2) ความพร้อม - หมายถึง ความสามารถที่จะเรียนรู้

(3) สถานการณ์ หมายถึง วัตถุประสงค์ และบุคคลอื่น ๆ ที่แวดล้อมตัว ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการเลือกพฤติกรรมตอบสนอง

(4) การแปลความหมาย หมายถึง การที่บุคคลเพ่งเล็งความสนใจไปยังสิ่งต่าง ๆ ที่แวดล้อมตัว พิจารณาเกี่ยวโยงไปถึงประสบการณ์ที่ผ่านมา และเลือกวิธีการตอบสนองที่คาดว่าจะให้ผลสมดังความมุ่งหมาย

(5) การตอบสนอง หมายถึง การกระทำตามวิธีการที่คาดว่าจะให้ผลดีที่สุดในสถานการณ์นั้น

(6) ผลที่ตามมา เป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากการตอบสนอง ผลที่เกิดขึ้นนี้อาจจะตรงกับความคาดหมายไว้ หรือตรงกันข้ามกับความคาดหมายไว้ก็ได้

(7) ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง ความผิดหวังจะเกิดขึ้นต่อเมื่อบุคคลไม่สามารถจะสนองความต้องการได้ หรือการกระทำนั้นไม่บรรลุผลสำเร็จตามความคาดหมาย ซึ่งบุคคลอาจจะลองใช้วิธีอื่น ๆ ที่คิดว่าจะทำให้บรรลุผลสำเร็จ หรืออาจจะเลิกล้มความมุ่งหมายเดิมก็ได้

### 2.4.3 กระบวนการเกิดพฤติกรรม

กระบวนการเกิดพฤติกรรมตามแนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยม (behaviorism) กล่าวว่า การเกิดพฤติกรรมภายนอกของอินทรีย์ (organism หมายถึง มนุษย์และสัตว์ ย่อว่า O) ภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมสภาพต่าง ๆ ประกอบไปด้วยพฤติกรรมภายนอก ซึ่งเป็นไปได้ทั้งพฤติกรรมโมลาร์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย ๆ โดยการเห็นหรือได้ยิน และพฤติกรรมโมเลกุล ซึ่งเป็นพฤติกรรม ซึ่งคนอื่นไม่อาจสังเกตได้ด้วยตาเปล่า ส่วนสิ่งแวดล้อมเป็นไปได้ทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น แสง เสียง ควันบุหรี่ สารเคมี อุณหภูมิ ฯลฯ และเป็นไปได้ทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น การอุ้ม การชม การชมเชย การลงโทษ ฯลฯ ลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏเด่นชัดแก่อินทรีย์เรียกว่าสิ่งเร้า (stimulus ย่อว่า S) เช่น แสงที่ฉายให้ดู ความเย็น การอุ้ม การคุกคาม ฯลฯ ส่วนพฤติกรรมภายนอกที่อินทรีย์แสดงออกมาเรียกว่า การตอบสนอง (response ย่อว่า R) เช่นการเดินของหัวใจ การกระพริบตา การขานรับด้วยคำพูด ฯลฯ (ชัยพร, 2523 : 12) เราสามารถเขียนข้อความสัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (S) อินทรีย์ (O) และการตอบสนอง (R) ได้ดังนี้

S —> O —> R

จากข้อความสัญลักษณ์ข้างต้น จะเห็นได้ว่าเมื่ออินทรีย์ได้รับสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงมีการตอบสนองออกมา ซึ่งลักษณะของการตอบสนองจะเป็นเช่นไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความรู้และความตระหนักของอินทรีย์ที่มีต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมได้จากแผนภูมิที่ 2 (หน้า 29)

#### 2.4.4 การวัดพฤติกรรม

ชัยพร (2523:56-106) กล่าวว่า การวัดพฤติกรรมคือ "การกำหนดตัวเลขให้กับพฤติกรรมต่าง ๆ ตามเกณฑ์ การกำหนดตัวเลขนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการแบ่งประเภทของพฤติกรรม การจัดอันดับของพฤติกรรมตามความมากน้อย การหาระยะแตกต่างระหว่างพฤติกรรมตามความมากน้อย และการเทียบอัตราส่วนพฤติกรรมตามความมากน้อย การวัดพฤติกรรมสามารถทำได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ วิธีอัตนัย (subjective method) และวิธีปรนัย (objective method)

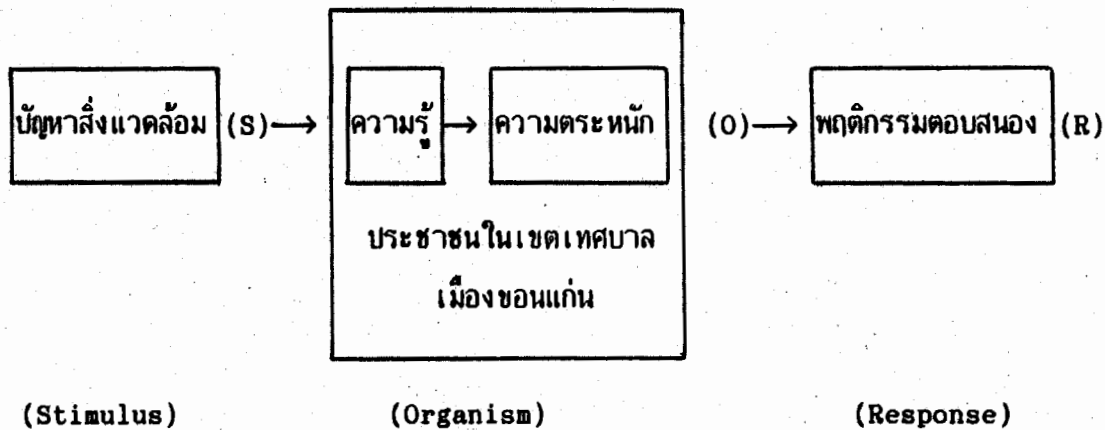
การวัดโดยวิธีอัตนัย หมายถึง การกำหนดตัวเลขให้กับพฤติกรรม โดยอาศัยความรู้สึกเป็นเกณฑ์ การกำหนดค่าตอบ หรือตัวเลขมิได้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยให้เป็นไปตามความรู้สึกของผู้สังเกตแต่ละคน ไม่มีการถือว่าตอบผิดหรือตอบถูกแต่อย่างใด โดยมีมาตรระดับต่าง ๆ 4 ระดับ คือ มาตรฐานจัดประเภท มาตรฐานจัดอันดับ มาตรฐานอัตราภาคและมาตรฐานอัตราส่วน

การวัดพฤติกรรมโดยวิธีปรนัย หมายถึง การกำหนดตัวเลขให้กับพฤติกรรม ตามหลักเกณฑ์ภายนอกที่แน่นอน ไม่ว่าจะกำหนดโดยใครก็ได้ผลเหมือนกัน การวัดพฤติกรรมโดยวิธีปรนัยสามารถแบ่งออกเป็น 4 วิธีคือ การวัดความถี่ การวัดเวลา การวัดความแรง และการวัดระยะทาง

#### 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรม

ดังที่ได้นำเสนอแล้วตามแผนภูมิที่ 2 ว่า พฤติกรรมเป็นกิจกรรมหรือการกระทำขั้นสุดท้ายของมนุษย์ ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จนเกิดความเข้าใจต่อสิ่งเร้า และนำไปสู่ความตระหนัก หลังจากนั้นจึงส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ เป็นพฤติกรรมออกมา ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ได้ว่า สถานการณ์ของปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นเป็นสิ่งเร้า ที่จะส่งผลให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตอบสนองออกมา และพฤติกรรมนั้น ๆ จะมีลักษณะอย่างไรขึ้นอยู่กับความรู้และความตระหนักของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ได้ดังแผนภูมิที่ 3



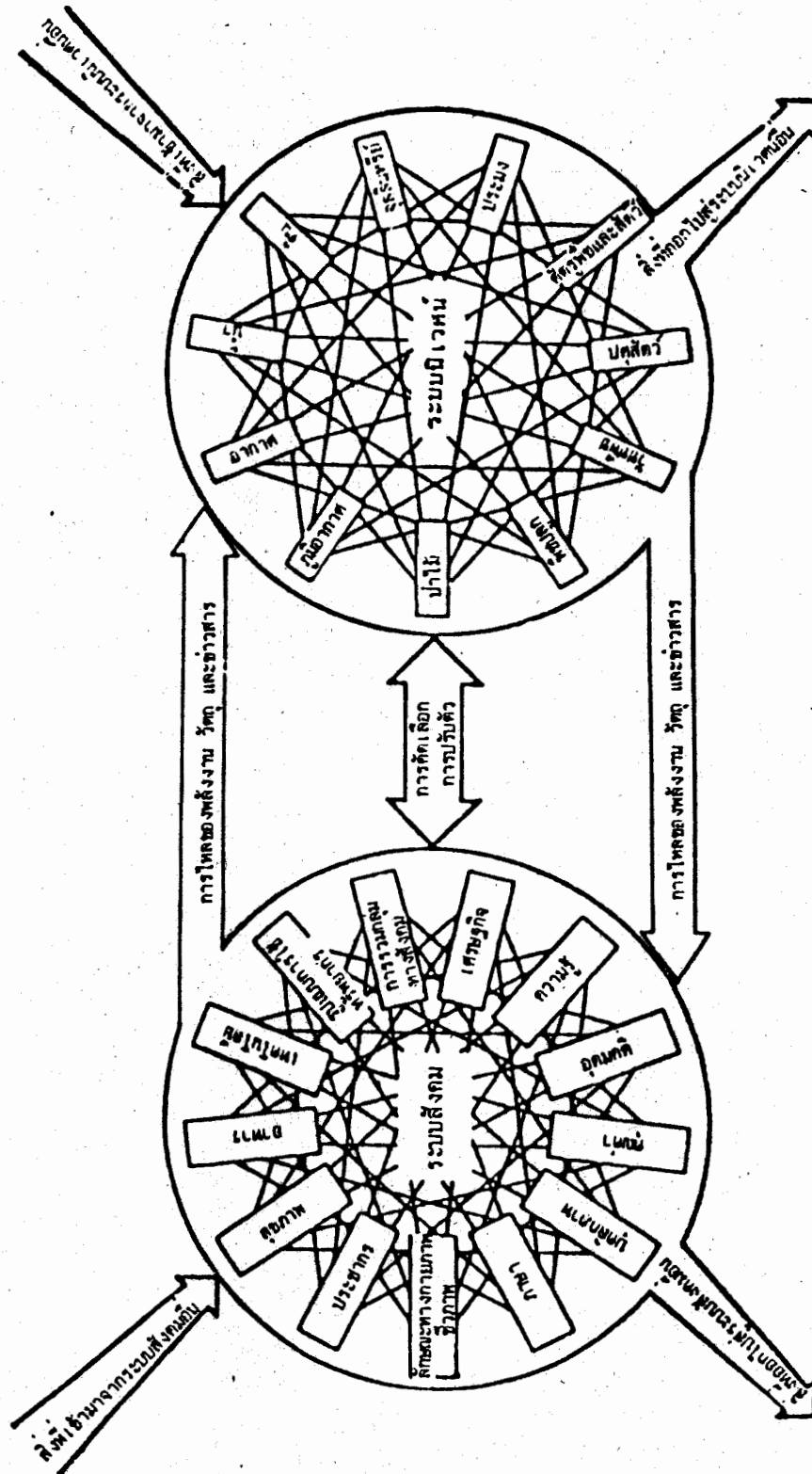
แผนภูมิที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

## 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเป็นสาระสำคัญของแนวคิดนิเวศน์วิทยามนุษย์ (Human Ecology) ซึ่งมองว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม และมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อย่างใกล้ชิด จนไม่สามารถจะแยกจากกันได้ เนื่องจากมนุษย์มีกำเนิดอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมทุกชนิดที่มนุษย์ปะทะสังสรรค์ (interaction) ด้วยก็มีผลโดยตรงและโดยอ้อมในการกำหนดให้มนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ มีพฤติกรรม และมีคุณภาพของชีวิตอยู่ในระดับใด (อบลพงษ์, 2520:5) ขณะเดียวกันการปะทะสังสรรค์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมก็มีผลทั้งโดยตรง และโดยอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกัน

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Rambo (1983) ได้แบ่งสภาพแวดล้อมออกเป็น 2 ระบบใหญ่ คือระบบสังคม (social system) และ

ระบบนิเวศน์ (ecosystem) ดังแผนภูมิที่ 4 ซึ่งทั้ง 2 ระบบนี้ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และมีผลกระทบต่อกัน โดยผ่านกระบวนการไหลเวียนของพลังงาน วัสดุ และข่าวสาร กล่าวคือ ระบบสังคมมนุษย์ได้รับพลังงานวัสดุและข่าวสารจากระบบนิเวศน์ในลักษณะของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันการไหลเวียนของพลังงาน วัสดุ และข่าวสารจากระบบสังคมมนุษย์ไปสู่ระบบนิเวศน์นั้น อยู่ในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากการถูกใช้ประโยชน์ในตัวทรัพยากรธรรมชาตินั้นเอง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบใดระบบหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่ออีกระบบหนึ่ง เสมอ เช่น ในระบบสังคมมนุษย์ มีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรเป็นจำนวนมาก ย่อมทำให้มีความต้องการบริโภคทรัพยากรเพิ่มขึ้นตามลำดับ นอกจากนั้นความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือทางด้านเศรษฐกิจก็เป็นตัวการเร่งให้มีการนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์มากขึ้น ซึ่งเป็นผลให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรธรรมชาติหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันเมื่อเกิดความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรธรรมชาติ หรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมก็ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตามมา เช่น ประชากรโลกเพิ่มขึ้นทำให้มีการบุกรุกตัดไม้ทำลายป่าเพื่อต้องการพื้นที่เพาะปลูกหรือต้องการไม้ใช้สอยหรือเพื่อการค้า ผลที่ตามมาจากการตัดไม้ทำลายป่าของมนุษย์ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศน์ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล หรือเกิดปัญหาน้ำท่วมอย่างฉับพลัน เป็นต้น ด้วยเหตุที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมการกระทำใด ๆ ของมนุษย์ย่อมมีผล ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้มนุษย์ได้มีความระมัดระวังในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้



แผนภูมิที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมกับระบบนิเวศน์  
ที่มา : Rambo (1983:15)

## 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ พืช ทิวทัศน์ ระบบนิเวศน์ธรรมชาติต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาด้วย ซึ่งความเสื่อมโทรมนั้น มีอยู่ 2 ลักษณะด้วยกันคือ

ลักษณะที่ 1 ภาวะมลพิษ (pollution) หมายถึง การที่มีสิ่งแปลกปลอมเจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อม จนถึงระดับที่อาจก่ออันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์เป็นอันตรายต่อทรัพยากรที่มีชีวิต ระบบนิเวศน์สร้างความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ และสิ่งที่ไม่ให้ความบันเทิงใจต่าง ๆ ตลอดจนรบกวนการให้ประโยชน์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย จากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

ลักษณะที่ 2 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในรูปของการร่อย-หรือหรือหมดไป (resource depletion) หมายถึง การที่ทรัพยากรธรรมชาติมีปริมาณน้อยลงเรื่อย ๆ และอาจหมดไปในที่สุดได้ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ (ศุภวิทย์, 2534:148)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นได้ทั้งในเขตชนบทและเขตเมือง โดยมีลักษณะของปัญหาที่แตกต่างกันคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเขตชนบทมักจะอยู่ในลักษณะของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองมักจะอยู่ในลักษณะของภาวะมลพิษ สาเหตุที่ทำให้ลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างเขตชนบทกับเขตเมืองมีความแตกต่างกัน เนื่องมาจากในเขตชนบทส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าในเขตเมือง ดังนั้นปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติจนก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติจึงปรากฏอยู่ในเขตชนบทมากกว่าเมือง ส่วนภาวะมลพิษซึ่งส่วนใหญ่แล้วมีที่มาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของมนุษย์ ในการคิดสร้างสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิต เช่น โรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งเครื่องจักรกลในโรงงาน เป็นต้น หรือสิ่งประดิษฐ์เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น ยานพาหนะต่าง ๆ ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ เป็นต้น สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เหล่านี้ มักจะมีชื่ออยู่ในเขตเมืองมากกว่าในเขตชนบท และเป็นตัวการทำให้เกิดภาวะมลพิษ

ต่าง ๆ ความมาอีกหลายประการ เช่น มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตเมือง ซึ่งเป็นปัญหาที่อยู่ในลักษณะภาวะมลพิษ 4 ประการคือ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และขยะมูลฝอย ซึ่งสรุปแนวคิดของปัญหาแต่ละประเภทได้ดังนี้

### 2.7.1 มลพิษทางน้ำ (Water Pollution)

#### ความหมายของมลพิษทางน้ำ

อาทร (2534:67) กล่าวว่ามลพิษทางน้ำหรือน้ำเสีย หมายถึง น้ำที่เสื่อมคุณภาพ หรือน้ำที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีสิ่งแปลกปลอมที่ไม่พึงปรารถนาปนเปื้อน ทำให้เกิดความเสียหายต่อการใช้ประโยชน์

ณรงค์ (2525:50) กล่าวว่ามลพิษทางน้ำ (water pollution) หมายถึง น้ำที่เสื่อมคุณภาพหรือน้ำที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามธรรมชาติ เช่น มีสิ่งปฏิกูลที่ละลายน้ำและไม่ละลายน้ำเจือปน จนทำให้เกิดผลเสียหายต่อการใช้ประโยชน์ของน้ำและแหล่งน้ำ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530:37) ให้ความหมายของน้ำเสียคือ น้ำที่มีสารใด ๆ หรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่พึงปรารถนาปนอยู่ การปะปนของสิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำ

จากความหมายข้างต้นอาจสรุปได้ว่า มลพิษทางน้ำ หมายถึง ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำอันเนื่องมาจากมีสิ่งแปลกปลอมเจือปนอยู่จนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อการใช้ประโยชน์

#### ชนิดของมลพิษทางน้ำ

มลพิษทางน้ำอาจจำแนกออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ 8 ประเภทคือ (อาทร, 2534:66-67)

(1) น้ำเน่า ได้แก่ น้ำที่มีออกซิเจนละลายในน้ำต่ำ มีสีดำคล้ำ และอาจส่งกลิ่นเหม็น น้ำประเภทนี้ เป็นอันตรายต่อการบริโภค การประมงและทำให้แหล่งน้ำสูญเสียค่าทางด้านการศึกษาพักผ่อนหย่อนใจ

(2) น้ำเป็นพิษ ได้แก่ น้ำที่มีสารเป็นพิษเจือปนอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำ เช่น สารประกอบของปรอท ตะกั่ว สารหนู แคดเมียม ฯลฯ

(3) น้ำที่มีเชื้อโรค ได้แก่ น้ำที่มีเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ฯลฯ เป็นเชื้ออหิวาต์ตกโรค เชื้อบิด เชื้อไอโซโทพอยด์ เจือปนอยู่ เป็นต้น

(4) น้ำขุ่นข้น ได้แก่ น้ำที่มีตะกอนดินและทรายเจือปนอยู่เป็นจำนวนมาก จนเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(5) น้ำร้อน ได้แก่ น้ำที่ได้รับการถ่ายเทความร้อนจากน้ำทิ้ง จนมีอุณหภูมิสูงกว่าที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่เกิดจากระบายน้ำหล่อเย็นจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งจะมีผลต่อการดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์ของสัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ

(6) น้ำที่มีกัมมันตภาพรังสี ได้แก่ น้ำที่มีกัมมันตภาพรังสีเจือปนอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

(7) น้ำกร่อย ได้แก่ น้ำจืดที่เสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการละลายของเกลือในดิน หรือน้ำทะเลไหลหรือซึมเข้าเจือปน

(8) น้ำที่มีคราบน้ำมัน ได้แก่ น้ำที่มีน้ำมันหรือไขมันเจือปนอยู่มาก

#### สาเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ

สาเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ อาจแบ่งตามแหล่งที่มาได้ 2 ประการใหญ่ ๆ คือ (ณรงค์, 2525:51-52)

(1) แหล่งกำเนิดที่แน่นอน (point sources) ได้แก่ แหล่งกำเนิดที่เน้นสิ่งก่อสร้างหรือบริเวณที่ปล่อยสารมลพิษลงสู่แหล่งน้ำที่ถาวรเป็นประจำ ส่วนใหญ่ได้แก่

ก. โรงงานอุตสาหกรรม (industries) น้ำทิ้งที่โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยลงสู่แหล่งน้ำเกิดจากขบวนการต่าง ๆ ในขบวนการอุตสาหกรรม เช่น การล้างวัตถุดิบ การล้างเครื่องจากการระบายความร้อน เป็นต้น สิ่งเจือปนหรือมลพิษเหล่านี้ อาจได้แก่สารอินทรีย์และอนินทรีย์ (organic or inorganic wastes) สีและกลิ่น เป็นต้น ตัวอย่างของโรงงาน เช่น โรงงานอุตสาหกรรม

โลหะ โรงงานผลิตสารเคมี ได้แก่ โรงงานชุบโลหะ โรงงานกลึงเหล็ก  
โรงงานผลิตกรดกำมะถัน โรงงานผลิตปุ๋ยพอสเฟต ฯลฯ

ข. ชุมชนใหญ่ (municipalities) ซึ่งแหล่งชุมชนนั้น  
ประกอบด้วยอาคารบ้านเรือน ย่านธุรกิจการค้า และรวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม  
ด้วย แหล่งชุมชนจะปล่อยน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์  
(domestic wastes) และจากการอุตสาหกรรม (industrial wastes)  
เช่น การชำระล้างร่างกาย การซักเสื้อผ้า การประกอบอาหาร การขับถ่าย  
เป็นต้น รวมตลอดถึงของเสียจากสัตว์เลี้ยงทุกชนิด

(2) แหล่งกำเนิดอื่น (diffuse of non-point source)  
ได้แก่ แหล่งกำเนิดที่กระจายกระจายโดยทั่วไปเป็นพื้นที่กว้างขวาง เช่น

ก. การเกษตร (agricultural development) ได้  
แก่ การใช้ปุ๋ย ใช้น้ำปราบศัตรูพืช หรือยาฆ่าแมลง ตะกอนจากการปรับหน้าดิน  
รวมทั้งสารอินทรีย์และจุลินทรีย์จากขบวนการทางการเกษตร

ข. การชะล้างความสกปรกจากหมู่บ้าน (urban storm  
runoff) สิ่งสกปรกต่าง ๆ ตามหมู่บ้านรอบ ๆ แหล่งน้ำมีมากมาย ได้แก่ ขยะ  
มูลฝอย สิ่งปฏิกูลจากมนุษย์และสัตว์ ตะกอนดินทราย ฯลฯ เมื่อเวลาฝนตกสิ่ง  
เหล่านี้จะถูกพัดพาาลงสู่แหล่งน้ำทำให้เกิดมลพิษทางน้ำได้

ค. น้ำขุ่นจากเหมืองแร่ (mining) เหมืองแร่ต่าง ๆ ใช้น้ำ  
ในการทำงานมาก เช่น เหมืองลิกไนต์ น้ำที่ใช้ในกระบวนการนี้ จะไหลพัดพาเอา  
ตะกอนของดิน ทราย แร่ (suspended solid) ลงสู่แหล่งน้ำ และ  
เกิดการตกตะกอน (sedimentation) ในที่สุด

สำหรับแหล่งมลพิษทางน้ำในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่มาจาก  
เทศบาลโรงงานอุตสาหกรรมและการเกษตร ทั้งนี้เนื่องจากเทศบาลในเมืองไทย  
ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบกำจัดน้ำทิ้งได้ ของโสโครกจากอาคารบ้านเรือน จึงถูกปล่อย  
ลงสู่ท่อสาธารณะ และลงสู่แม่น้ำลำคลอง ซึ่งจะทําหน้าที่เป็นโรงกำจัดน้ำเสียโดย  
ธรรมชาติ

### ปัญหาจากมลพิษทางน้ำ

เมื่อแหล่งน้ำเกิดปัญหาเน่าเสีย ผลกระทบที่ติดตามมา ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ ดังนี้ (อาทร, 2534:67)

(1) การเกษตรกรรม น้ำเสียบางประเภทนอกจากจะเป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์โดยตรงแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างสะสมอยู่บนพื้นดินที่ทำให้การเกษตรกรรมด้วย

(2) การสาธารณสุข น้ำเสียเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โรคระบาดหลายชนิด เช่น อหิวาต์ ไทฟอยด์ บิด เกิดจากน้ำสกปรกเป็นพาหนะ นอกจากนี้โลหะหนักและสารเป็นพิษต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนในน้ำ จะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ ทั้งโดยตรงและทางอ้อม

(3) การผลิตน้ำ เพื่อบริโภคอุปโภค

(4) การประมง เมื่อแหล่งน้ำเสื่อมคุณภาพลง จะมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ทั้งนี้อาจทำให้สัตว์น้ำตายโดยทันทีหรือลดจำนวนลง เนื่องจากไม่สามารถดำรงชีวิตและแพร่พันธุ์ได้ และอันตรายต่อมนุษย์ เมื่อน้ำสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำนั้นมาบริโภค

(5) ความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจ แม่น้ำลำธาร ชายทะเล และแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่สวยงาม เมื่อเกิดความสกปรกเน่าเสีย ก็จะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ในที่สุด

(6) สร้างเหตุน้ำท่วม แหล่งน้ำเน่าเสียนอกจากเกิดความไม่มั่นคงแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนสร้างความรำคาญได้

### 2.7.2 มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)

มลพิษทางอากาศ หมายถึง การที่มีสิ่งแปลกปลอมชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดในบรรยากาศนอกบ้าน ซึ่งอาจเป็นฝุ่น หมอก แก๊ส กลิ่น คิว หรือไอ ในปริมาณคุณลักษณะ และระยะเวลาที่เป็นอันตรายแก่มนุษย์ พืชหรือสัตว์ หรือทรัพย์สินอื่นใด หรือที่อาจเป็นการรบกวนการดำรงชีวิตอันสงบสุข โดยไม่มีเหตุอันควร (ณรงค์, 2525:85)

### ปัจจัยที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

ปัญหามลพิษทางอากาศมักพบว่าเกิดขึ้นในเมืองใหญ่ ๆ ของโลก เป็นส่วนใหญ่ โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศดังนี้คือ (พัพน์, 2527:92)

(1) ความหนาแน่นของประชากรตามเมืองใหญ่ ๆ อยู่กันอย่างเบียดเสียดอัดแน่น การวางผังเมืองไม่ได้สัดส่วน คีกรามบ้านช่องสร้างสูงเกินไป อันเป็นเหตุให้บังทิศทางลม การระบายอากาศไม่สามารถถ่ายเทได้สะดวก

(2) รถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศทั่วไป ท่อไอเสียจากรถยนต์ปล่อยของเสียออกจากท่อไอเสีย โดยเฉพาะในช่วงจราจรติดขัด พบว่า carbonmonoxide, oxides of nitrogen, hydrogencarbons, sulphurdioxide และก๊าซเสียอื่น ๆ มีปริมาณสูงกว่าปกติ ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่สูดหายใจเข้าไปอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

(3) โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงสี โรงเลื่อย โรงงานน้ำกรด ฯลฯ ปล่อยเขม่าควัน ทำให้อากาศสกปรกได้

(4) การเผาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ

(5) การผลิตต่าง ๆ ทางอุตสาหกรรมเคมี เช่น การทำยาง การทาสี ทำให้เกิดผงและก๊าซต่าง ๆ ลอยอยู่ในอากาศ

(6) บริเวณนอกเมืองก็มีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ เช่น พายุ ฝุ่น คอกเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ขยะมูลฝอยที่ใช้ในทางเกษตร และโรงงานทำซีเมนต์ เป็นต้น

(7) การทดลองระเบิดปรมาณู ทำให้เกิดสารกัมมันตภาพรังสีแผ่กระจายไปทั่วในอากาศ เป็นเหตุให้เกิดก๊าซพิษ

(8) สภาพดินฟ้าอากาศ อัตราความเร็วลม ทิศทางเดินของลม อุณหภูมิ เป็นปัจจัยอันหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เมื่อไม่มีพายุ ฝุ่นผงและสารมลพิษต่าง ๆ จะลอยขึ้นและรวมตัวกัน และเมื่อเกิดพายุพัด ฝุ่นผงและสารมลพิษ (pollutants) จะกระจายออก อัตราความเร็วของลมจะเป็นตัวการสำคัญเกี่ยวกับปริมาณของสารมลพิษในอากาศ และถ้าพายุหยุดพัดเป็นเวลานาน ๆ การรวมตัวของสารมลพิษจะรวมตัวกันหนาขึ้น

(9) แหล่งต่าง ๆ ที่มีการแผ่รังสี ได้แก่ strontium 90, เอกซเรย์ โทรทัศน์ หน้าปัดนาฬิกาที่เคลือบด้วยเรเดียม

### มลสารที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

อาทร (2534:69-72) ได้กล่าวถึงมลสารที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนี้

(1) อนุภาคสาร ซึ่งอาจเป็นของแข็งหรือของเหลวก็ได้ เช่น คาร์บอน ผุ่น ไอ และหมอก

คาร์บอน ประกอบด้วยอนุภาคคาร์บอน เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของสาร เช่น ถ่านหิน น้ำมัน น้ำมันดิบ และยาสูบ

ผุ่น เป็นอนุภาคของแข็งได้จากการ บด บั่น โม่ การระเบิด ฯลฯ ของสาร เช่น หิน แร่ถ่านหิน ไม้ ช้าว ฯลฯ

ไอ เป็นอนุภาคของแข็ง (โดยทั่วไปเป็นโลหะ) ที่เกิดจากการควบแน่นจากสถานะก๊าซ

หมอก เป็นหยดของเหลวที่ลอยอยู่ในอากาศ

(2) คาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น จัดเป็นก๊าซพิษเกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของคาร์บอนในเชื้อเพลิง ถ้าทำให้เกิดการเผาไหม้สมบูรณ์จะได้คาร์บอนไดออกไซด์ เกิดขึ้นแทนคาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์เป็นสารที่ทำให้อากาศเสีย พบมากที่สุด ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยจะมีปริมาณมากกว่าสารอื่น ๆ ทั้งหมดที่ทำให้อากาศเสียรวมกัน

(3) คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและสิ่งอื่น ๆ โดยปกติแล้วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นี้ไม่จัดว่าเป็นก๊าซพิษ แต่ถ้าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นปริมาณมากเจือปนอยู่ในบรรยากาศ จะทำให้อัตราส่วนของอากาศบริสุทธิ์สูญเสียไป

(4) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นก๊าซจากมนุษย์ทำขึ้น มีปริมาณมากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณทั้งหมด เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหินและน้ำมันที่มีซัลเฟอร์เหลือเป็นส่วนประกอบอยู่ในเชื้อเพลิง มนุษย์ทำให้เกิดซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากกระบวนการอุตสาหกรรม การถลุงโลหะจากแร่ การเผาแร่ซิลิไซด์

(5) ออกไซด์ของไนโตรเจน เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงต่าง ๆ เช่น ก๊าซ ถ่านหิน ฟืน เป็นต้น มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ที่สำคัญควรกล่าวถึงมีอยู่ 2 ชนิด คือ ไนตริกออกไซด์และไนโตรเจนไดออกไซด์

ก. ก๊าซไนตริกออกไซด์ เป็นก๊าซไม่มีสีและกลิ่นปกติ เป็นก๊าซที่ไม่มีพิษ แต่จะทำปฏิกิริยากับก๊าซออกซิเจนเปลี่ยนเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่มีพิษในที่ ๆ มีอุณหภูมิสูงได้

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นก๊าซสีน้ำตาลแกมแดงที่กลิ่นฉุน เมื่อรวมตัวกับน้ำจะเกิดเป็นกรดไนตริกเป็นอันตรายร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตถ้าร่างกายรับเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูง จะทำอันตรายต่อบอดโดยตรง เช่น ทำให้บอดอึกเสบ เนื่องอกในบอด และทำให้หลอดลมตีบตัน

(6) ตะกั่ว เป็นโลหะที่เก่าแก่ โลหะหนึ่งที่มีมนุษย์นำมาทำประโยชน์ พวกโรมันใช้ทำท่อน้ำและทำโลหะผสม (ตะกั่วกับดีบุก) ใช้ในการเชื่อมโลหะ พบว่าพวกโรมันได้รับอันตรายเป็นจำนวนมากในการใช้ภาชนะทำด้วยตะกั่วสำหรับใส่เครื่องดื่มและท่อน้ำที่ทำด้วยตะกั่ว

(7) ไฮโดรคาร์บอน เกิดจากการระเหยของน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ มีอยู่หลายรูป เช่น พอร์มาดีไฮด์ อัลดีไฮด์ และดีโคเนด เป็นต้น ก๊าซประเภทนี้อาจทำให้เกิดอาการแสบตา แสบจมูก น้ำมูกไหล

(8) โฟโตเคมีคอลโปรดัก เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของก๊าซต่าง ๆ ในบรรยากาศ โดยมีพลังงานแสงอาทิตย์เป็นตัวทำปฏิกิริยา เกิดขึ้นได้โดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นที่สูงหรือต่ำ โฟโตเคมีคอลโปรดักจะทำให้อากาศที่อบอับไม่แจ่มใส และถ้าเกิดในที่ต่ำก็จะ เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อจมูก นัยน์ตา ทำให้สีของตัว อากาศซัด และทำให้โลหะหมกร้อน สำหรับประเทศไทย โฟโตเคมีคอลโปรดักจะเกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการถ่ายเทของอากาศค่อนข้างดี

#### อันตรายมลพิษทางอากาศ

จากการศึกษา และวิจัยของผู้เชี่ยวชาญและนักวิทยาศาสตร์ในประเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ สรุปได้ดังนี้ (สมทรง, ม.ป.ป.:107-110)

## (1) ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน

อากาศสกปรกส่วนมากจะทำให้สิ่งของต่าง ๆ ที่เป็นโลหะ เช่น หลังคา ชายคา รางน้ำ ที่ทำด้วยโลหะหุ้ได้ การเกิดผุกร่อนของโลหะ เนื่องจากกรดชนิดต่าง ๆ นอกจากพวกโลหะแล้ว ทรัพย์สินจำพวกยางก็จะหมดประสิทธิภาพและ เปื่อยยุ่ย สีที่ทาอาคารมักจะ เป็นพวกส่วนผสมของตะกั่ว ก็จะเสื่อมสภาพเมื่อถูกกรด หรือด่าง จากปฏิกิริยาของสิ่งเจือปนมากับอากาศสกปรก

## (2) ทำอันตรายต่อพืช

สิ่งเจือปนในอากาศสกปรกโดยเฉพาะ  $SO_2$ ,  $HF$ ,  $Cl_2$ ,  $C_2H_4$ ,  $HCl$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $H_2S$ ,  $HCN$  ละอองไอของปรอทพวกต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นแก๊สพิษโดยธรรมชาติที่มีอันตรายสูงต่อพืช เช่น ทำให้สีเขียวของพืชถูกทำลาย ใบพืชจะแห้งเหี่ยวเน่า มีสีน้ำตาล หรือเป็นรอยเหมือนถูกไฟลวก ทำให้เสื่อมสภาพ และตายไปในที่สุด

## (3) ทำความสกปรกให้กับสิ่งของเครื่องใช้และพื้นผิวต่าง ๆ

เนื่องจากอากาศสกปรก มีพวกฝุ่นละออง เขม่าควัน และ วัตถุขนาดเล็กปะปนอยู่ด้วย จึงทำให้พื้นผิวของสิ่งของเครื่องใช้อาคารบ้านเรือน สกปรก ต้องล้างหรือทาสีใหม่ ทำให้สิ้นเปลืองในเวลาอันรวดเร็วโดยไม่สมควร แม้แต่พวกผ้าต่าง ๆ ก็สิ้นเปลืองในการซักฟอก และชำรุดเสียหายในเวลาอันรวดเร็วกว่าปกติ

## (4) ทำให้ท้องฟ้ามีดครึ้ม และลดความส่องสว่าง

ในเมืองใดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมาก มีบ้านเรือนตั้งอยู่หนาแน่นมักจะมีเขม่าควัน ฝุ่นละออง และแก๊สพิษต่าง ๆ ที่เกิดจากโรงงานออกมาปะปนกับอากาศ จนสามารถทำให้อากาศมีลักษณะมีดครึ้ม เนื่องจากแสงสว่างส่องลงมาถึงพื้นดินน้อยกว่าปกติ

## (5) จำกัดการมองเห็น

เนื่องจากอากาศที่สกปรกทำให้อากาศมีลักษณะมีดครึ้ม แสงสว่างส่องลงมาได้น้อยกว่าปกติ ทำให้การมองเห็นได้ไม่ชัดในระยะไกล ซึ่งสายตาคตามปกติสามารถมองเห็นได้เมื่อมีอากาศสกปรก ทำให้การมองเห็นในระยะนั้นไม่ชัด

## (6) ทำให้กิจการต่าง ๆ มีผลผลิตลดน้อยลง

อากาศสกปรกทำให้ท้องฟ้ามีครึ้ม และทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน เป็นสาเหตุให้การคมนาคมไม่สะดวก การขนส่งสินค้าต้องใช้เวลามากขึ้น และยังทำให้การทำงานล่าช้าลง เพราะร่างกายต้องมีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออยู่ในที่มีมีอากาศสกปรก มีออกซิเจนน้อย อุณหภูมิสูง หายใจไม่สะดวก ร่างกายจะอ่อนเพลีย ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ เป็นเหตุให้ผลผลิตของกิจการต่าง ๆ ลดลง

## (7) ทำอันตรายต่อสุขภาพของคนและสัตว์

อากาศเสียสามารถเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนและสัตว์อย่าง ไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ เพราะทั้งคนและสัตว์จะต้องใช้อากาศรอบตัว เราหายใจเพื่อดำรงชีวิตอยู่

สำหรับอันตรายที่เกิดกับร่างกายมนุษย์ สามารถแยกได้ดังนี้

## (1) ทำให้ระคายเคืองต่อระบบประสาทที่รับความรู้สึกของร่างกาย

อากาศสกปรก ทำให้ระบบประสาทที่รับความรู้สึกระคายเคืองได้ เช่น ทำให้แสบจมูกและคอ ทำให้ตาเจ็บและระคายเคือง นอกจากนี้กลิ่นเหม็นยังทำให้ความรู้สึกทางการหายใจไม่ปกติ และรู้สึกไม่สบายได้

## (2) ทำให้เกิดโรคขึ้นอย่างฉับพลัน

อากาศที่มีสาร หรือก๊าซพิษบางชนิดปะปนอยู่มาก เช่น สารกัมมันตภาพรังสี จำนวนมาก หรือมีก๊าซพิษมาก เมื่อร่างกายถูกสารที่มีพิษหรือก๊าซพิษเหล่านี้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง จะทำให้ร่างกายแสดงอาการของโรคได้ในเวลาอันรวดเร็ว ในเวลาวันหรือสองวัน หรืออาจจะทำให้ตายได้ภายใน 1-2 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของสารว่ามีมากหรือน้อย และระยะเวลาที่ได้รับนั้นนานเพียงใดด้วย

## (3) ทำให้เกิดโรคเรื้อรัง

อากาศสกปรกที่มีสารเป็นพิษ พวก Si, Pb, Mn, Cr, Cd, CN, As, Se, F, Cu, พวก insecticides และ pesticides และพวกก๊าซพิษบางชนิด เช่น SO<sub>2</sub>, oxides of nitrogen CO, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S สารและก๊าซเหล่านี้จะเข้าสู่ร่างกายโดยทางการหายใจ และโดยการกลืนเข้าไปพร้อมกับน้ำและอาหาร ในระยะแรกที่ร่างกายยังได้รับอยู่น้อย จะไม่ทำให้เจ็บป่วย

หรือแสดงอาการอย่างไรออกมา แต่เมื่อร่างกายมีปริมาณสารเหล่านี้สะสมไว้มาก เกินกว่าที่ร่างกายจะต้านทานได้ ร่างกายก็จะแสดงอาการเจ็บป่วยออกมาให้เห็น ภายหลัง โรคเรื้อรังที่เกิดจากอากาศสกปรกมีหลายชนิด เช่น pneumoconiosis, asbestosis, lung cancer, chronic bronchitis เป็นต้น

#### (4) โรคที่เกิดจากการแพ้พิษ

สารบางชนิดเมื่อเข้าสู่ร่างกายของแต่ละบุคคล จะทำให้เกิดการแพ้พิษ (allergy) แตกต่างกันได้ เช่น โรคที่เรียกว่า hay fever เกิดจากร่างกายได้รับละอองเกสรดอกไม้ของต้นไม้ หรือหญ้าบางชนิด ทำให้ผู้ที่ได้รับละอองเกสรเข้าไป จะมีไข้ มีผื่นพิษขึ้นตามผิวหนัง

นอกจากนี้อากาศสกปรกที่มีพวกจุลินทรีย์ เช่น bacteria, virus ปะปนอยู่จะสามารถทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้อีกมากมายเมื่อหายใจเอาอากาศที่มีจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคนั้น ๆ เข้าสู่ร่างกาย เช่น วัณโรค ไข้หวัดใหญ่ และหวัด เป็นต้น

### 2.7.3 มลพิษทางเสียง (Noise Pollution)

มณัส (2530:149) กล่าวว่ามลพิษทางเสียง หมายถึง เสียงที่เราไม่ต้องการ ซึ่งมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ เสียงดัง เสียงอันน่ารำคาญ และเสียงที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน

แหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียง

แหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียง อาจแบ่งได้ 4 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรม เสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากเครื่องยนต์ เครื่องจักรขณะเดินเครื่องทำงาน มีเสียงดังตั้งแต่ 60-120 เดซิเบล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในโรงงาน และชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ เช่น ถ้าโรงงานหลังคาเตี้ย พื้นที่ไม่กว้างพอจะทำให้เสียงดังมาก ผาผนังพื้นเพดานถ้าบุด้วยวัสดุที่ดูดเสียงได้ดี จะทำให้ลดความดังของเสียงลงได้ ชนิดของเครื่องจักรแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันมาก เช่น เครื่องทอผ้าจะมีเสียงดังประมาณ 90-120 เดซิเบล เครื่องกรอผ้า ประมาณ 82-95 เดซิเบล เครื่องกำเนิดไฟฟ้าประมาณ 95-

120 เดซิเบล โรงงานตีเหล็ก ประมาณ 98-110 เดซิเบล เป็นต้น เสียงเหล่านี้ ก่อให้เกิดความรำคาญและเป็นอันตรายต่อประสาทหูมาก

2. รถยนต์ จักรยานยนต์ รถบรรทุก สามล้อเครื่อง ยังมีจำนวน มากระดับเสียงก็ย่อมมีมากขึ้นด้วย บกติระดับเสียงรถยนต์ที่ซื้อใหม่ประมาณ 60 เดซิเบล เก่าประมาณ 65-80 เดซิเบล เสียงที่เกิดจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หากมีเป็นจำนวนหมื่นจำนวนแสนคัน เสียงจะก่อให้เกิดความรำคาญและมีผลต่อ สุขภาพแก่มนุษย์ได้เหมือนกัน

3. เครื่องบินหรือเฮลิคอปเตอร์ มักจะเป็นปัญหาเกิดขึ้นกับเมือง ใหญ่ ๆ ในบริเวณที่อยู่อาศัยที่ใกล้ ๆ กับสนามบินและมีเครื่องบินขึ้นลงบ่อยครั้ง เช่น เมืองใหญ่ ๆ ในต่างประเทศ เสียงเครื่องบินรบกวนประสาทหูมาก แม้จะ บินใน ระดับ 1,000 ฟุต ความเร็วต่ำกว่าความเร็วของเสียงจะมีระดับเสียง 120-140 เดซิเบล ซึ่งเป็นอันตรายมาก

4. เกิดจากเครื่องใช้ในบ้านเรือน เช่น เครื่องตัดหญ้า เสียง วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ซึ่งมีระดับเสียงประมาณ 60-70 เดซิเบล นอกจากนี้ก็มี เสียงทะเลาะวิวาท เสียงดนตรี เสียงโฆษณา เป็นต้น (สัมฤทธิ์, 2525:249)

#### ผลเสียของมลพิษทางเสียง

สัมฤทธิ์ (2525:250-251) ได้กล่าวถึงผลเสียที่เกิดจากมลพิษ ทางเสียงว่ามีอยู่ 5 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

##### (1) ผลเสียทางกายภาพ

ก. ทำให้เกิดความรำคาญ รู้สึกหงุดหงิดไม่สบายใจ เกิด ความเครียดทางประสาทเป็นโรคประสาทได้ง่าย

ข. รบกวนต่อการหลับนอน

ค. มีผลโดยตรงต่อประสาทหู ทำให้ประสาทหูพิการ ซึ่ง อาจจะพิการอย่างกะทันหันทีละน้อย ๆ โดยทำให้พิการเพิ่มขึ้นตามลำดับ จนใช้ การไม่ได้ ข้อสำคัญคือเมื่อพิการแล้วไม่สามารถรักษาให้หายได้ ทำให้หูตึง หูหนวก บางคนอาจเป็นผลทำให้เส้นเลือด ชยายกล้ามเนื้อกระดูก เกิดความเหนื่อยหน่าย อ่อนเพลีย

## (2) ผลเสียทางจิตใจ

ก. เสียงดังทำให้เกิดความตึงเครียดทางประสาท และทำให้เกิดโรคทางกายได้ เช่น ค่อมหทัยรอยด์เป็นพิษ ทำให้หัวใจเต้นแรง การหายใจเปลี่ยนแปลง การไหลเวียนของโลหิตเพิ่มขึ้น ทำให้กรดในกระเพาะอาหาร และมีผลทำให้ซีพจนและหัวใจเต้นแรง และทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้ เช่น นอนไม่หลับ ท้องเฟ้อ เส้นโลหิตตีบ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ตามมาได้ อีกด้วย

ข. มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ เช่น มีอาการเครียดทางประสาทเพิ่มขึ้น ทำให้เป็นโรคประสาทและผู้มีอารมณ์อ่อนไหวอยู่แล้ว อาจคลุ้มคลั่งได้

## (3) ผลเสียต่อการทำงาน

เสียงที่ไม่ต้องการทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง โดยเฉพาะผู้ทำงานที่ใช้ความคิด เสียงดังมักจะทำให้ความคิดหยุดชะงัก สับสน ลืมเรื่องที่กำลังคิดอยู่ ลืมความนึกคิดใหม่ ๆ ทำให้ขาดความคิดที่ดี ๆ ไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ขับรถไปตามถนนมีรถแข่งแล้วบีบแตรดังลั่นทำให้ตกใจ เป็นเหตุให้รถชนได้

## (4) อันตรายอื่น ๆ

เสียงเครื่องบินที่มีความถี่ 15,000 หรือ 20,000 เฮิรตส์ ซึ่งผ่านลงไปในน้ำจะทำให้แบคทีเรียสลายตัว กบและปลาจะตายภายในไม่กี่นาที ในการทดลองกับสัตว์ที่มีขน เช่น หนูตะเภา พบว่าจะตายเมื่อได้รับเสียงทางอากาศที่มีความดังเกิน 150 เดซิเบล ภายหลังได้ค้นพบว่าเสียงชนิดนี้ถูกขนของสัตว์ซึมซาบ เข้าไปในร่างกายและเปลี่ยนเป็นพลังงาน เกิดความร้อนสูงจนสัตว์นั้นตาย สำหรับคนเราเสียงไม่สามารถซึมซาบเข้าทางผิวหนังได้ จึงไม่เกิดอันตราย เช่นสัตว์

## (5) อันตรายกับหู

เสียงอีกทีกและเสียงที่ดังมาก ๆ ย่อมทำให้เกิดคลื่นสั่นสะเทือนแรงมากขึ้น เป็นผลให้น้ำหล่อเลี้ยงปลายประสาทเซลล์ขนในหูชั้นใน เกิดเป็นคลื่นใหญ่ปั่นป่วนผิดปกติเมื่อเป็นอยู่ตลอดเวลาานาน ๆ หรือบ่อย ๆ เซลล์ขนซึ่งละเอียดอ่อนก็จะค่อย ๆ ตายไปทีละน้อย เมื่อเซลล์ขนตายไปก็ทำให้รับเสียงไม่ได้

ทำให้ประสิทธิภาพในการได้ยินค่อย ๆ เสื่อมไป ในที่สุดก็ใช้การไม่ได้ ในปัจจุบัน เราสามารถตรวจรับฟังเสียงได้ด้วยเครื่องไฟฟ้า เรียกว่าออดิโอมิเตอร์ (audiometer) ซึ่งสามารถวัดสมรรถภาพของหูได้อย่างละเอียด ว่ารับเสียงได้ดีแล้วแค่ไหน นอกจากนี้ยังสามารถบอกได้ว่าหูเสื่อมไปมากน้อยเพียงใดด้วย

#### 2.7.4 ปัญหาขยะมูลฝอย (Refuse Problem)

##### ความหมายของขยะมูลฝอย

พระราชบัญญัติสาธารณสุข พุทธศักราช 2484 ได้ให้คำนิยามของขยะมูลฝอยว่า หมายถึง "สิ่งต่าง ๆ ที่เราไม่ต้องการที่เป็นของแข็งหรือของอ่อนที่มีความชื้น ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ชี๊เก่า มูลสัตว์ และซากสัตว์ รวมตลอดถึงวัตถุอื่นใด ซึ่งเก็บกวาดได้จากตลาด ถนน ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น ๆ"

##### ชนิดของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ 12 ชนิดคือ (พิชิต, 2524:207)

(1) ขยะสด ได้แก่ขยะพวกเศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อสัตว์ ขยะดังกล่าวนี้เกิดขึ้นจากการเตรียม การปรุง และเศษที่เหลือจากการรับประทานแล้ว นอกจากนั้นแล้วขยะสดยังเกิดจากตลาดสด สถานที่จำหน่ายอาหารสด และสถานที่เก็บและส่งจำหน่ายอาหารอีกด้วย ขยะสดจะมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณที่สูงมาก และอินทรีย์วัตถุดังกล่าวมักจะเป็นพวกที่สลายตัวได้โดยง่าย

(2) ขยะแห้ง ได้แก่ พวกเศษแก้ว กระบอง ขวด ไม้ กระดาษ พลาสติก โลหะต่าง ๆ ฯลฯ โดยปกติแล้วขยะแห้งจะมีความชื้น และน้ำหนักโดยเฉลี่ยน้อยกว่าขยะสด

(3) เถ้า ได้แก่ เศษหรือกากที่เหลือจากการเผาไหม้แล้ว ได้แก่พวกกากของเชื้อเพลิง เช่น เถ้า เถ้าแกลบ ละอองเขม่า และพวกกากที่เหลือจากเตาเผาขยะ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะเกิดเถ้าบิน (fly ashes) ซึ่งทำให้เกิดมลภาวะในบรรยากาศ และอาจจะก่อให้เกิดเหตุรำคาญแก่ชุมชนได้

(4) ชยะจากโรงงานอุตสาหกรรม ชยะที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมจะมีปริมาณและคุณภาพแตกต่างกันไปตามขนาด และกิจกรรมของโรงงาน เช่น โรงงานน้ำอัดลมมักจะมีชยะแห้งพวก เศษแก้ว เศษไม้ ผาจาก โรงงานอาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง ก็จะมีทั้งชยะสดและชยะแห้ง เช่น เศษเนื้อสัตว์ เปลือกและเศษผลไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ปริมาณของชยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงงาน

(5) ซากสัตว์ ซากสัตว์ชนิดต่าง ๆ ถือว่าเป็นชยะที่มีอันตราย ซึ่งจำเป็นต้องกำจัดอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพราะอาจจะก่อให้เกิดเป็นเหตุรำคาญเนื่องจากกลิ่นเหม็น หรือเชื้อโรคบางชนิดอาจจะแพร่กระจายขึ้นได้

(6) ชยะจากถนน ชยะที่เก็บรวบรวมได้จากถนนส่วนใหญ่จะเป็นพวกใบไม้ เปลือกผลไม้ เศษกระดาษและดิน ฯลฯ

(7) ชยะจากการกสิกรรม ได้แก่พวกของแข็งที่เป็นสิ่งปฏิกูลอันเกิดจากกิจกรรมด้านการเกษตรชนิดต่าง ๆ เช่น เศษพืช หญ้า พาง มูลสัตว์ เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นพวกอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้

(8) ของใช้ชำรุด ได้แก่ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ ยางรถยนต์ เก้าอี้เสื่อมสภาพแล้ว เตาไฟชำรุด ตู้เย็นชำรุด เฟอร์นิเจอร์ชำรุด ต้นไม้และกิ่งไม้ ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นชยะที่เกิดขึ้นจากชุมชน ซึ่งบางชนิดต้องใช้เวลาานมากจึงจะเกิดการผุพังสิ้นสภาพไป

(9) ซากรถยนต์ ในเมืองใหญ่ เช่นมหานครต่าง ๆ ของโลกในปัจจุบันมักประสบกับปัญหาเกี่ยวกับซากรถยนต์ที่เจ้าของไม่อาจจะกำจัดให้หมดไปได้ มักจะปล่อยทิ้งไว้ให้เกิดการสิ้นเปลืองพื้นที่หรือกีดขวางการจราจรขึ้นได้

(10) เศษสิ่งก่อสร้าง ได้แก่ พวกเศษไม้ เศษโลหะ เศษอิฐ และชิ้นส่วนของคอนกรีต ซึ่งเกิดจากการก่อสร้างหรือการรื้อถอนอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นพวกวัตถุที่ย่อยสลายไม่ได้ ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดการกีดขวางขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความไม่น่าดู

(11) ชยะพิเศษ หมายถึงสิ่งปฏิกูลจากพวกชยะที่มีอันตราย เนื่องจากการปนเปื้อนด้วยเชื้อโรค สารเคมี กัมมันตภาพรังสี หรือเป็นชยะจากพวกเอกสารลับหรือเอกสารสำคัญที่ต้องการนำออกทำลาย ชยะพิเศษดังกล่าวนี้บาง

ชนิดมีอันตรายสูงมาก ต้องใช้ถึงขยะที่ทําขึ้นเป็นพิเศษให้สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและสารเคมีได้

(12) ภาคตะกอนของน้ำโสโครก แม้น้ำโสโครกจะเป็นสิ่งบดุงกลในรูปของเหลวก็ตาม จากกรรมวิธีของการกำจัดน้ำโสโครกจะมีภาคตะกอนเกิดขึ้นซึ่งเปลี่ยนแปลงสภาพจากของเหลวมาเป็นของแข็ง ซึ่งถือว่าเป็นขยะชนิดหนึ่งที่จะต้องกำจัดให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมขึ้นได้ เพราะภาคตะกอนของน้ำโสโครก นอกจากจะมีอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ปะปนมาด้วยจำนวนหนึ่งแล้ว ก็อาจจะยังมีเชื้อโรคหรือสารเคมีที่มีพิษปะปนมาด้วย

#### ผลเสียของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหากไม่มีการจัดเก็บ และกำจัดอย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาดังนี้คือ

(1) มลภาวะ (pollution) ขยะจะเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทําให้สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของชุมชนเกิดมลภาวะหรือต้องเสื่อมสภาพที่ดีไป (pollution) เช่น ทําให้เกิดมลภาวะทางน้ำ (water pollution) มลภาวะดิน (soil pollution) และมลภาวะอากาศ (air pollution) เป็นต้น

(2) แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลง (breeding place) นอกจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ทําให้เกิดโรคจะใช้อินทรีย์วัตถุเป็นสารอาหารทําให้ขยะเกิดการย่อยสลายได้แล้ว ในขยะอาจจะมีเชื้อที่ทําให้เกิดโรคบางชนิดปะปนมาด้วย นอกจากนั้นแล้ว ขยะมูลฝอยที่ถูกปล่อยปะละเลย ไม่กำจัดให้ถูกต้องจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน ซึ่งเป็นแมลงที่นำเชื้อโรคต่าง ๆ มาสู่คนได้อีกด้วย

(3) การเสี่ยงต่อสุขภาพ (health risk) ชุมชนที่ขาดการกำจัดขยะที่ดี และถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางสุขาภิบาล จะทําให้ประชาชนในชุมชนนั้นเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ได้โดยง่าย เช่น โรคของระบบทางเดินอาหารทั้งที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและพยาธิชนิดต่าง ๆ เนื่องจากขยะก่อให้เกิดมีแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคขึ้น การแพร่กระจายของโรคโดยแมลงวันและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ก็ย่อมจะเป็นไปได้โดยง่าย

(4) การสูญเสียทางเศรษฐกิจ (economic loss) นอกจากชุมชนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการกำจัดขยะเป็นประจําแล้ว การกำจัดขยะที่ไม่

ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อ ทำให้ต้องสูญเสียเศรษฐกิจด้านอื่น ๆ ตามมาอีกด้วย เช่น ชยะที่ทิ้งลงในแหล่งน้ำทำให้น้ำสกปรกหรือเน่าเสีย สัตว์น้ำซึ่งเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติไม้อาจจะอยู่อาศัยต่อไปได้ ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งไป เป็นต้น

(5) ทำให้ชุมชนขาดความสวยงาม (esthetics) การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ดีและถูกต้องจะช่วยทำให้ชุมชนนั้นเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความน่าดู อันสื่อแสดงถึงความเจริญและวัฒนธรรมของชุมชนนั้น ดังนั้นการเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะนอกจากจะทำเพื่อผลในทางอื่น ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงด้านความสวยงามและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชนอีกด้วย

(6) เป็นเหตุรำคาญ (public nuisances) ชยะมักจะก่อให้เกิดเป็นเหตุรำคาญแก่ประชาชนได้ เช่น กลิ่นเหม็นซึ่งเกิดจากการเน่าเปื่อย หรือ การสลายตัวของชยะ (พิชิต, 2524:197-198)

## 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

### 2.8.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เกษมและประพันธ์ (2525:7) กล่าวว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ขบวนการให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ ทศนคติ และประสบการณ์ ทำให้เกิดความคิดรวบยอดในการคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี"

คงศักดิ์ (2530:158) กล่าวว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ วิธีการหรือกระบวนการที่จะทำให้บุคคลรู้จักคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรู้จักใช้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี"

สหภาพสากลเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการของการยอมรับค่านิยม และความคิดรวบยอดที่ชัดเจนเพื่อพัฒนาทักษะ เจตคติที่จำเป็นต่อความเข้าใจในระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมศึกษา"

ยังวางเงื่อนไขในการฝึกหัดตัดสินใจและกำหนดพฤติกรรมส่วนบุคคลให้มีความประ-  
 พกดีที่ดำรงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อม" (เต็มดวง, 2534:210)

วินัย (2530:2) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า หมายถึง  
 "กระบวนการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น และ  
 รวมถึงปัจจัยทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ  
 แวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อมุ่งสร้างพฤติกรรมหรือค่านิยมแก่  
 สังคมในอันที่จะรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม"

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อม  
 ศึกษาเป็นกระบวนการในการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนความตระหนัก  
 เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนเพื่อนำไปสู่ความร่วมมือกันของประชาชน ใน  
 การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 2.8.2 วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ที่ประชุมเชิงปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ เมืองทบิลีซี (Tbilisi)  
 ประเทศรัสเซีย ได้สรุปวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้คือ (เต็มดวง,  
 2534:212)

1. ความตระหนัก เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมได้มีความตระหนัก  
 และความรู้สึกที่ไวต่อสิ่งแวดล้อมทั้งระบบ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ความรู้ เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีประสบการณ์และความ  
 เข้าใจพื้นฐานต่อสภาพแวดล้อมและปัญหาสภาพแวดล้อม
3. ค่านิยม เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีค่านิยม และความสนับ-  
 สนุน การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งชักจูงให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ  
 เพื่อป้องกันปัญหาและปรับปรุงสภาพแวดล้อม
4. ทักษะ เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีทักษะเพียงพอในการที่จะ  
 ระบุปัญหาและระบุทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. การให้ความร่วมมือ เพื่อเตรียมบุคคลและสังคมให้มี  
 โอกาสที่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

### 2.8.3 หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวข้างต้นนั้น จำเป็นต้องมีหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการดังนี้คือ (เกษม และ ประพันธ์, 2525:18-20)

1. การศึกษาทางสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องพิจารณาการศึกษาสิ่งแวดล้อมทั้งด้านธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และธรรมชาติวิทยา
2. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นการให้การศึกษาลักษณะสหสาขาวิชา (interdisciplinary) โดยพยายามโยงสาระสำคัญของแต่ละสาขาวิชา รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาคือสาขาวิชาหรือหลาย ๆ วิชา
3. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเป็นการให้การศึกษาแบบขบวนการยาวนานต่อเนื่อง (continuous lifelong process) กล่าวคือให้การศึกษาตั้งแต่ก่อนเข้าโรงเรียน ในโรงเรียน และออกจากโรงเรียนแล้ว หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการศึกษาตลอดชั่วอายุ ไม่มีการหยุดเลยแม้แต่ช่วงอายุเดียว
4. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นขบวนการศึกษาที่สามารถให้ผู้เรียนรู้มีความสามารถและมีบทบาทในการวางแผน และการตัดสินใจในการอนุรักษ์และป้องกันสิ่งแวดล้อม และต้องเป็นการสร้างคนที่จะยอมรับผลทุกกรณีที่จะ เกิดจากการตัดสินใจนั้น
5. สิ่งแวดล้อมศึกษา มีแนวในการศึกษาที่จะ เน้นหลักในการป้องกันปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหานั้น กล่าวคือผู้เรียนรู้อาจจะนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงและดัดแปลงให้เข้ากับบรรยากาศของสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สามารถผสมผสานกันให้เกิดแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี
6. สิ่งแวดล้อมศึกษา มุ่งที่จะให้การศึกษาต่อผู้เรียนรู้ ให้รู้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และศักยภาพที่อาจจะเกิดขึ้นในแง่ของปัญหาและมลพิษ สิ่งแวดล้อมมีมากน้อยเพียงใด เพื่อให้ผู้เรียนรู้อาจจะนำไปปรับใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้
7. ความรู้จากสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ผู้เรียนรู้ได้รับนั้น สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ให้งอกงามดีขึ้นได้ด้วย

8. สิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้เกิดความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับสิ่งแวดล้อมหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

9. สิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์ทุก ๆ ระดับบุคคล และทุกระดับการศึกษาในด้านความรู้สึกทางสิ่งแวดล้อม (environmental sensitivity) ความรอบรู้ (knowledge) ความสำนึก (awareness) การแก้ปัญหา (problem-solving) และคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม

10. สิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มีโครงสร้างและแนวทางให้การศึกษาที่ตื้นนั้น ควรเน้นให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหายั่งยืน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความคิดที่สลับซับซ้อน (critical thinking) และทักษะในการแก้ไขปัญหา (problem-solving skills)

11. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นขบวนการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมทุกรูปแบบ โดยอาจจะเป็นรูปของการศึกษาในโรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียนหรือแม้กระทั่งการศึกษาแบบสลับ (diverse learning) อีกทั้งต้องเน้นถึงการปฏิบัติเป็นสำคัญ

12. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้มีการส่งเสริมให้ทุกคนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับสากล

## 2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม หอสรุปได้ดังนี้

วันพร ผลาวลัย (2528) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ความตระหนักของครูมัธยมศึกษาในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก" พบว่าครูมัธยมศึกษาในพื้นที่มีความรู้เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการพัฒนา ในระดับปานกลาง โดยที่ครูชายมีความรู้มากกว่าครูหญิง ครูที่สอนในหมวดวิชาทางด้านภาษา จะมีความรู้แตกต่างกับครูที่สอนอยู่ในหมวดวิชาทางด้านสังคม จิตวิทยา คหกรรม เกษตรกรรม และสาขาข้างต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อวิเคราะห์ด้านความตระหนัก พบว่าครูมีความตระหนัก

ต่อปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่อนข้างสูง โดยที่ครูชายมีความตระหนักสูงกว่าครูหญิง ตัวแปรด้านอายุ วุฒิทางการศึกษา จำนวนปีที่สอน ไม่มีผลต่อความแตกต่างดังกล่าว

จินตนา เลิศทวีสินธุ์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ความตระหนักและการปฏิบัติของคณาจารย์เพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร" ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงในระดับปานกลาง คณาจารย์ที่มีอายุและระดับการศึกษาต่างกันจะมีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คณาจารย์มีจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานแตกต่างกันมีความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในเรื่องความตระหนักมลพิษของอากาศและเสียงมีอยู่ในระดับค่อนข้างสูง คณาจารย์ที่แตกต่างกันทางด้านระดับการศึกษาและจำนวนปีที่รับราชการในกรุงเทพมหานคร มีความตระหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคณาจารย์ที่มีอายุ ชั้นยศ และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความตระหนักไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ (2523) ได้ทำการวิจัย เรื่อง "ความรู้และเจตคติของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม" ผลการวิจัยพบว่าผู้สอนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ผู้สอนที่สอนในหมวดวิทยาศาสตร์มีความรู้มากกว่าผู้สอนในหมวดสังคมศึกษา และหมวดวิชาอื่น ๆ และผู้สอนที่มีจำนวนปีที่สอนระหว่าง 1-5 ปี มีความรู้มากกว่าผู้สอนที่สอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ส่วนผู้สอนที่แตกต่างกันในเพศและวุฒิการศึกษาสูงสุดนั้นมีความรู้ไม่แตกต่างกัน ผู้สอนมีเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับเห็นด้วย ผู้สอนหญิงมีคะแนนเจตคติที่ดีมากกว่าผู้สอนชาย ส่วนผู้สอนชายที่แตกต่างกันในหมวดวิชาที่สอน วุฒิการศึกษาสูงสุดและจำนวนปีที่สอนนั้น มีเจตคติไม่แตกต่างกัน ผู้สอนที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสูง จะมีคะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงด้วย

พัชรวิมล ประสานพันธ์ (2533) ได้ศึกษา "ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครุฑาราวตระเวนชายแดน ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย" พบว่าครุฑาราวตระเวนชายแดนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อยู่ในทิศทางที่ต้องการแก้ไขปัญหามลพิษ และพบว่าครุฑาราวตระเวนชายแดนมีพฤติกรรม

เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมไม่แตกต่างกันตามตัวแปรที่ศึกษาคือ พื้นที่ปฏิบัติงาน อายุ การดำรงตำแหน่ง ระดับการศึกษา และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมจากสื่อมวลชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นตัวแปรด้านพื้นที่ปฏิบัติงาน ส่วนผลการศึกษาในด้านความรู้และเจตคติ พบว่าครุฑารวจระเวณ ชายแดนมีความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมไม่แตกต่างกันตามตัวแปรที่ศึกษา

สุชิน สงวนบุญศิริ (2532) ได้ศึกษา "ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดลอมของเจ้าหน้าที่ตำรวจในภาคตะวันตก" พบว่าหน่วยงานที่สังกัด และระดับการศึกษาของเจ้าหน้าที่ตำรวจที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดลอมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนตัวแปรในด้านระดับชั้นยศ สถานภาพการสมรส ระยะเวลาการรับราชการ และการศึกษาวิชาการตำรวจก่อนรับราชการ ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ และผลการศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักพบว่า หน่วยงานที่สังกัด ระยะเวลาการรับราชการ และการศึกษาวิชาการตำรวจก่อนรับราชการของเจ้าหน้าที่ตำรวจที่แตกต่างกัน มีความตระหนักเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดลอมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณรงค์ ศรีสนิท (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดลอมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง" ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีความรู้ในระดับปานกลาง มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดลอมในทางบวก นักศึกษาหญิงมีความรู้มากกว่านักศึกษาชาย นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์มีความรู้มากกว่านักศึกษาสายสังคมศาสตร์ นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานครมีความรู้มากกว่าที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคอื่น ๆ แต่นักศึกษาที่บิดาหรือมารดามีอาชีพต่างกันจะมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษาชายมีเจตคติในทางบวกมากกว่านักศึกษาหญิง นักศึกษาที่เรียนสายสังคมศาสตร์มีเจตคติทางบวกมากกว่านักศึกษาที่เรียนสายวิทยาศาสตร์ นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานครมีเจตคติทางบวกมากกว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาจากภาคอื่น ๆ ส่วนนักศึกษาที่บิดาหรือมารดามีอาชีพต่างกัน มีเจตคติไม่แตกต่างกัน ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดลอมมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

ไชยยุทธ ชีวะ (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และความคิดเห็น เรื่องการใช้ยาฆ่าแมลงของนักศึกษาในวิทยาลัยครูภาคใต้" ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาหญิงมีความรู้สูงกว่านักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงมีความคิดเห็นไปในทาง

บวกมากกว่านักศึกษาชาย ส่วนระดับการศึกษาไม่ทำให้ความรู้และความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รัฐ จาปาทอง (2528) ได้ทำการวิจัย เรื่อง "ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเมื่อบริโภคผัก : ศึกษาเฉพาะกรณีแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร" ผลการวิจัยพบว่าแม่บ้านกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเมื่อบริโภคผักค่อนข้างสูง และพบความแตกต่างในเรื่องระดับการศึกษาก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องความรู้ วัตถุประสงค์มีผลในผัก แม่บ้านกลุ่มอายุ 35-40 ปี มีความรู้เรื่องวัตถุประสงค์มีผลในผักถูกต้องมากที่สุด ความแตกต่างในเรื่อง อายุ ระดับการศึกษา และแหล่งความรู้เรื่องวัตถุประสงค์มีผลในผักก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องการปฏิบัติเมื่อบริโภคผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เพ็ญศรี บิยะรัตน์ (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ ๗ หมู่บ้านซอยเสนานิคม 2 บางเขน" ผลการวิจัยพบว่า สตรีที่อ่านหนังสือพิมพ์มีแนวโน้มที่ทำให้เกิดความรู้ในวิธีการคุมกำเนิด และมีทัศนคติที่เห็นด้วยกับการวางแผนครอบครัวในอัตราส่วนที่สูงกว่าสตรีที่ไม่ได้อ่านหนังสือพิมพ์ และพบว่าไม่ว่าสตรีที่มีการศึกษาสูงหรือต่ำก็ตาม ถ้าได้อ่านหนังสือพิมพ์แล้ว จะมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการคุมกำเนิด และใช้วิธีการคุมกำเนิดสูงกว่าสตรีที่ไม่ได้อ่านหนังสือพิมพ์

นันทยา ทวีศักดิ์ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และการปฏิบัติของครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน เกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารของโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" ผลการวิจัยพบว่าระดับการศึกษาสูงสุด แหล่งข่าวสารความรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารไม่ทำให้ความรู้และการปฏิบัติแตกต่างกันและความรู้กับการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมชาย อาพันทอง (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ เจตคติและพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย" ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารโรงเรียนมัศึกษามีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ภูมิภาค จานวนปีในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร และการได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวก และระดับเจตคติไม่ขึ้นอยู่กับเพศ และภูมิลาเนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา จำนวนปีในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร มีพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวก และระดับพฤติกรรมไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา แต่ขึ้นอยู่กับเพศ ภูมิลาเนา จำนวนปีในการดำรงตำแหน่ง และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อัมพา ถ้วยงาม (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และเจตคติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรจังหวัดชลบุรี" ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรกลุ่มที่ศึกษามีความรู้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรชายมีความรู้มากกว่าเกษตรกรหญิง ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ดังกล่าวได้แก่ระดับการศึกษา การรับข่าวสารทางการเกษตร การเข้าเป็นสมาชิกของสถาบันส่งเสริมการเกษตร นอกจากนี้รายได้จากการเพาะปลูก และลักษณะการถือครองที่ดิน ที่ใช้เพาะปลูกของเกษตรกรที่ศึกษาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ในเรื่องดังกล่าวด้วย ด้านเจตคติบ่งชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มที่ศึกษามีเจตคติในทางบวก หรือส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับค่อนข้างสูง โดยเจตคติดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการรับข่าวสารทางการเกษตรและระดับความรู้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ยุพดี ชัยภักดิ์ (2523) ได้ศึกษาบทบาทของสื่อที่มีต่อการยอมรับผ้ายพันธุใหม่ของสมาชิคนิคมสร้างตนเองลาตะคอง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าในระหว่างสื่อ 4 สื่อ คือ สื่อบุคคล สื่อการประชุมอบรม การทำไร่สาธิต และสื่อมวลชนนั้น สื่อบุคคลมีบทบาทในการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของสมาชิคนิคมมากที่สุด โดยมีสื่อการประชุมอบรม สื่อมวลชน สื่อการทำไร่สาธิต มีบทบาทต่อการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของสมาชิคนิคมสร้างตนเอง รองลงมาตามลำดับ

ทัศนาวดี สุขารมณ์ (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ช่องทางการรับสารที่มีผลต่อการยอมรับการคุมกำเนิดแบบชั่วคราว และแบบถาวรของสตรีผู้รับบริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์" ผลการวิจัยพบว่า ในระหว่างสื่อมวลชนทั้ง 4 อย่างคือ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และภาพยนตร์นั้น วิทยุเป็นสื่อชนิดเดียวที่มีอัตราการรับข่าวสาร การวางแผนครอบครัวสูงกว่าสื่ออื่น ๆ และผู้ที่มีฐานะ เศรษฐกิจต่ำกว่า มีแนวโน้มที่จะมีความถี่ในการรับข่าวสารการวางแผนครอบครัวจากวิทยุและโทรทัศน์สูงกว่าในกลุ่มผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูงขึ้น

รวมพร อุณารณธรรม (2525) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง" พบว่าตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ภูมิภาค สภาพความเป็นเมืองและสถานภาพส่วนตัวคือเพศ อาชีพหลักของครอบครัวมีผลต่อความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าสถานภาพส่วนตัวเป็นตัวแปรที่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมมากที่สุด รองลงมาได้แก่ สภาพความเป็นเมืองกับอาชีพหลักของครอบครัว ความแตกต่างกันในความรู้ความเข้าใจในทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มต่าง ๆ จำแนกตามตัวแปรอิสระเป็นความแตกต่างกันในเชิงปริมาณเท่านั้น แต่ยังคงมีทิศทางของความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมที่มีลักษณะสอดคล้องไปในแนวเดียวกัน ความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมกับการประเมินความถูกต้องของพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก

ธรรมนุญรัฐ ทวีกุล (2530) ได้ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะของประชาชน (ศึกษากรณี สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร) พบว่าการศึกษา รายได้ และลักษณะการใช้สวนสาธารณะของประชาชนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คงศักดิ์ ธาตุทอง และวรรณิภา ศุภกรียพงษ์ (2531) ได้ศึกษาเรื่อง "ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะแวดล้อมในประเทศไทยของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น" พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นมีความรู้ ทศนคติ การปฏิบัติตนและความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้ยังพบว่า มีความแตกต่างระหว่างความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาพแวดล้อมของประเทศไทย จำแนกตามเพศ ประสบการณ์ที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และชั้นปี

กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ (2533) ได้ศึกษาเรื่อง "ปัญหาเสียงรบกวนในชุมชนเมืองขอนแก่น" พบว่าจากการสัมภาษณ์ประชาชนจำนวน 163 คน ในแต่ละชุมชน ร้อยละ 88.34 มีปัญหาเสียงรบกวนในชุมชนของตน ช่วงเวลาที่มีปัญหาเสียงรบกวนมากที่สุดคือ ช่วงเช้าและเย็น และวันที่มีปัญหาเสียงรบกวนมากที่สุดคือ วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) สาเหตุของเสียงรบกวนส่วนใหญ่จะเกิดจาก

เสียงขวดยานพาหนะ โดยเฉพาะเสียงจากรถจักรยานยนต์มากที่สุด ประชาชนร้อยละ 74.85 ตอบว่าเสียงมีอันตรายต่อร่างกาย บริเวณที่ประชาชนคิดว่ามีเสียงรบกวนมากที่สุด คือ สถานีขนส่งผู้โดยสาร (บขส.) และหน่วยงานที่ประชาชนคิดว่าควรรับผิดชอบปัญหาเสียงรบกวน คือ เทศบาลเมืองขอนแก่น

พงษ์ไพบูลย์ ศิลาราวาเวทย์ (2528) ได้ศึกษาเรื่อง "ความคิดเห็นของประชาชนในเมืองต่อสวนสาธารณะ ศึกษากรณีผู้ที่มาใช้สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร" พบว่า กลุ่มประชาชนที่มีความแตกต่างกันในด้านสถานภาพสมรส ด้านอาชีพ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่อง ความคิดเห็นโดยทั่วไปต่อสวนสาธารณะ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 2.10 กรอบความคิดในการวิจัย

จากผลงานการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม สามารถกำหนดลักษณะเด่นที่มีอิทธิพลต่อระดับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสนใจนำมาศึกษาให้ลึกซึ้ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปกับกลุ่มตัวอย่างที่สนใจ คือ ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น คือ

### 2.10.1 ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล

- (1) เพศ
- (2) อายุ
- (3) อาชีพ
- (4) รายได้
- (5) ระดับการศึกษา

### 2.10.2 ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร

- (1) การได้รับข่าวสาร

จากปัจจัยดังกล่าว สามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังแผนภูมิที่ 5



(2) ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร ซึ่งได้แก่ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังที่ เสถียร (2524) กล่าวว่า การสื่อสารเป็นกระบวนการของการถ่ายทอด ความคิด หรือข่าวสาร จากแหล่งสาร ไปยังผู้รับสาร ด้วยเจตนาที่จะเปลี่ยนความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรมบางประการของผู้รับข่าวสาร จากการศึกษาของ เพ็ญศรี (2528) พบว่า สตรีในวัยเจริญพันธุ์ ๗ หมู่บ้านชอยเสนานิคม 2 บางเขน ที่ได้อ่านหนังสือพิมพ์จะมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการคุมกำเนิดและใช้วิธีการคุมกำเนิดสูงกว่าสตรีที่ไม่ได้อ่านหนังสือพิมพ์ จากการศึกษาของ ยุทธิ (2523) พบว่า สื่อบุคคลมีบทบาทมากที่สุด ในการยอมรับผ้าอนามัยใหม่ ของสมาชิกรุ่นคนสร้างตนเอง ลาดตะกอก จังหวัดนครราชสีมา และจากการศึกษาของ ทศนาถิ (2524) พบว่า วิทยุ เป็นสื่อที่มีการรับข่าวสารการวางแผนครอบครัวสูงที่สุด จากผลการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการได้รับข่าวสารไม่ว่าจะผ่านสื่อใดก็ตามก็ล้วนแล้วแต่ ก่อให้เกิดความรู้แก่บุคคลทั้งสิ้น

โดยสรุปแล้วปัจจัยทั้ง 2 ประการนี้ จะเป็นตัวทำให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วจะนำไปสู่การเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในที่สุด

## 2.11 สมมติฐานในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัยข้างต้น สามารถนามากำหนดเป็นสมมติฐานในการวิจัยได้ดังนี้

2.11.1 ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.11.2 ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสารของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งได้แก่ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.11.3 ความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนใน  
เขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก

2.11.4 ความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชน  
ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก

2.11.5 ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของ  
ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกำหนดโครงสร้าง (structured interview) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลจากฝ่ายทะเบียนราษฎร สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น เมื่อเดือนธันวาคม 2534 ปรากฏว่ามีประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน 143,871 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sampling size = n) ได้ด้วยสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (\text{Yamene, 1970 : 581})$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = จำนวนประชากร  
 $e$  = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน 400 คน

#### 3.2 หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Unit of Analysis)

การวิจัยครั้งนี้มีหน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นปัจเจกบุคคล

### 3.3 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ได้ใช้วิธีการกำหนดคุณสมบัติและขนาดตัวอย่างไว้ล่วงหน้า (quota sampling) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอยู่หลายกลุ่มอาชีพ และไม่สามารถหาข้อมูลได้ว่าแต่ละกลุ่มอาชีพมีจำนวนเท่าใด ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีการกระจายตัวจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ที่ศึกษาเพื่อสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

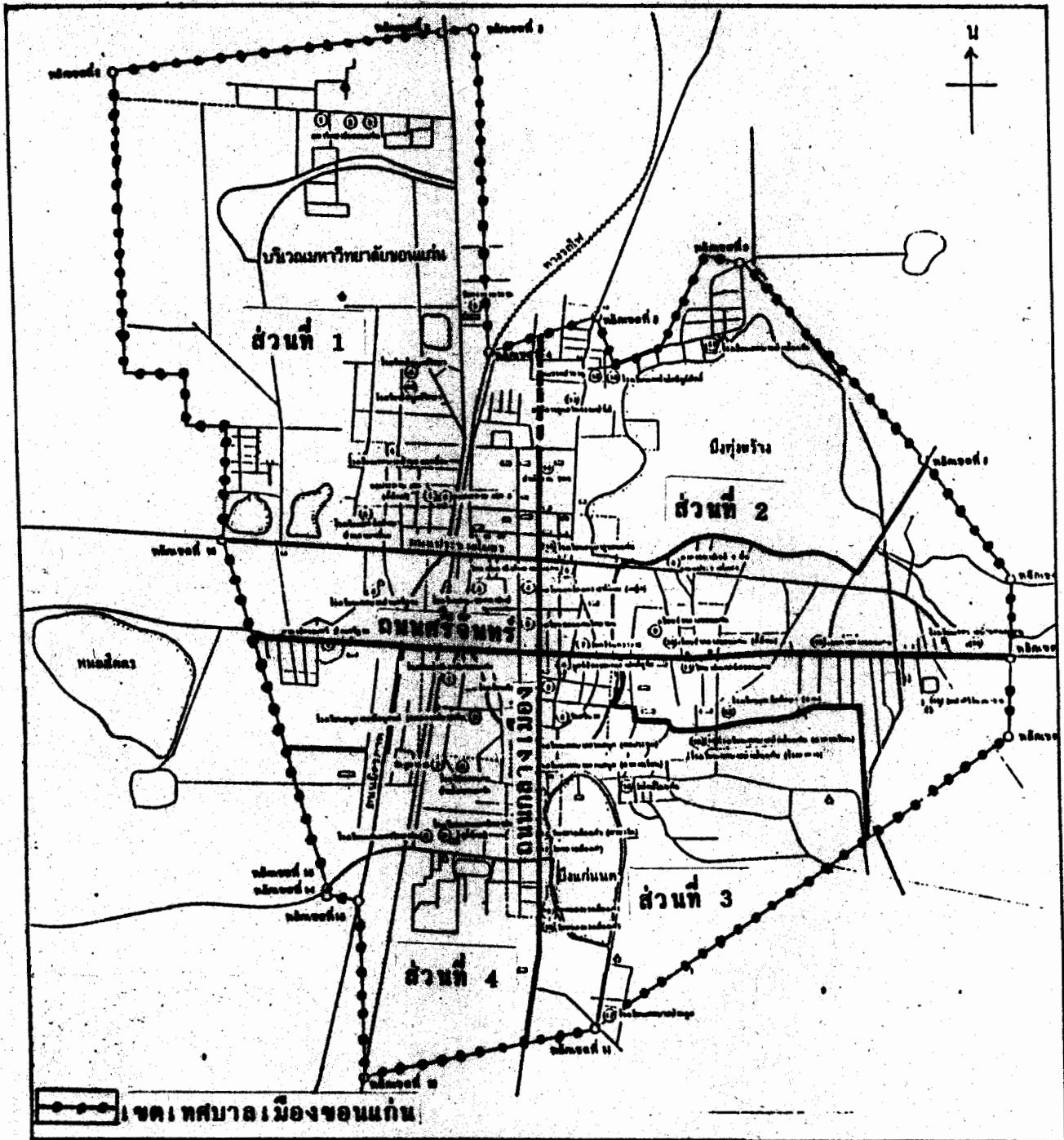
3.3.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกตามกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ในจำนวนเท่า ๆ กัน กลุ่มอาชีพละ 80 ราย ดังนี้

(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	จำนวน	80 ราย
(2) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	จำนวน	80 ราย
(3) รับจ้าง/บริการ	จำนวน	80 ราย
(4) นักเรียน/นักศึกษา	จำนวน	80 ราย
(5) พระสงฆ์	จำนวน	80 ราย
	รวมทั้งสิ้น	จำนวน 400 ราย

3.3.2 แบ่งพื้นที่เขตเทศบาลเมืองขอนแก่นออกเป็น 4 ส่วน โดยใช้ถนนกลางเมืองเป็นเส้นแบ่งเขตจากทิศเหนือไปทิศใต้ และใช้ถนนศรีจันทร์เป็นเส้นแบ่งเขตจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ดังแผนภูมิที่ 6

3.3.3 กำหนดโควตาของกลุ่มตัวอย่างลงในพื้นที่ทั้ง 4 ส่วน ๆ ละ 100 ราย

3.3.4 ในพื้นที่แต่ละส่วนนำมากำหนดโควตาตามกลุ่มอาชีพ ๆ ละ 20 ราย



แผนภูมิที่ 6 การแบ่งพื้นที่เขตเทศบาลในการสุ่มตัวอย่าง

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีโครงสร้างกำหนดไว้อย่างแน่นอน (structured interview) โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้ถูกสัมภาษณ์ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

### 3.5 การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

3.5.1 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ วิธีวัดความรู้ วิธีวัดความตระหนัก วิธีวัดพฤติกรรม และศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดขอบเขตองค์ประกอบต่าง ๆ และได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมเนื้อหาและรายละเอียดดังนี้

(1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

(2) สาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

(3) ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์

ในลักษณะของภาวะมลพิษ (pollution)

(4) แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ

#### 3.5.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์

(1) สร้างแบบสัมภาษณ์ลักษณะส่วนบุคคลตามตัวแปร ที่จะศึกษาและรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำมาใช้อธิบายลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งลักษณะข้อคำถามมีทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด

ส่วนแบบสัมภาษณ์ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สร้างโดยกำหนดประเภทของสื่อที่ประชาชน ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ แผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณาและสติ๊กเกอร์ และการสนทนากับบุคคลอื่นรวมทั้งหมด 6 ข้อ หลังจากนั้นจึงสอบถามถึงความถี่ที่ประชาชนได้รับข่าวสารจากสื่อแต่ละประเภทโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ คือ

ไม่ได้รับเลย	ให้คะแนน = 0 คะแนน
ได้รับนานๆ ครั้ง	ให้คะแนน = 1 คะแนน
ได้รับ 1-2 ครั้งต่อเดือน	ให้คะแนน = 2 คะแนน
ได้รับ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	ให้คะแนน = 3 คะแนน
ได้รับ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	ให้คะแนน = 4 คะแนน
ได้รับทุกวัน	ให้คะแนน = 5 คะแนน

หลังจากสร้างแบบสัมภาษณ์ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นอีก 24 ข้อ เพื่อสอบถามถึงประเภทของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นได้รับจากสื่อแต่ละประเภทว่ามีระดับใด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ คือ

ได้รับมากที่สุด	ให้คะแนน = 5 คะแนน
ได้รับมาก	ให้คะแนน = 4 คะแนน
ได้รับปานกลาง	ให้คะแนน = 3 คะแนน
ได้รับน้อย	ให้คะแนน = 2 คะแนน
ได้รับน้อยที่สุด	ให้คะแนน = 1 คะแนน

(2) สร้างแบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา และพฤติกรรมทางสติปัญญา 4 ด้าน และทำการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญของเนื้อหา แล้วนำคะแนนที่ได้มาเฉลี่ยเพื่อสร้างข้อคำถามกระจายตามความสำคัญของเนื้อหาเป็นแบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งลักษณะของคำตอบคือ ใช่และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ผู้ที่ตอบถูก	ได้ 1 คะแนน
ผู้ที่ตอบผิด	ได้ 0 คะแนน

คะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 - 7 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ

8 - 14 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

15 - 20 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

และคะแนนความรู้ทั้งหมดได้แบ่งออกเป็น 6 ประเด็นใหญ่ คือ

1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม มีคะแนนเต็ม 2 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ

1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

2) ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ มีคะแนนเต็ม 4  
คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ

2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

3) ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ มีคะแนนเต็ม 4  
คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ

2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

4) ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง มีคะแนนเต็ม 4  
คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ

2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

5) ความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย มีคะแนนเต็ม 4  
คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้  
ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ  
 2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง  
 4 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง  
 6) ความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา  
 สิ่งแวดล้อม มีคะแนนเต็ม 2 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความรู้ออกเป็น 3  
 ระดับ ดังนี้

- 0 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ต่ำ.
- 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สูง

(3) สร้างแบบสัมภาษณ์ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดย  
 สร้างข้อคำถามให้มีความครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ความรู้  
 มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งลักษณะของคำตอบคือ ใช่และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน  
 ดังนี้

- ผู้ที่ตอบถูก ได้ 1 คะแนน
- ผู้ที่ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

คะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับความตระหนัก  
 ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 7 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักต่ำ
  - 8 - 14 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักปานกลาง
  - 15 - 20 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักสูง
- และคะแนนความตระหนักทั้งหมดได้แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น

ใหญ่ คือ

1) ความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำ มีคะแนนเต็ม 5  
 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความตระหนักออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักต่ำ
- 2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักปานกลาง
- 4 - 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักสูง

2) ความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศมีคะแนนเต็ม 5  
 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความตระหนักออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ต่ำ  
 2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ปานกลาง  
 4 - 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้สูง

3) ความตระหนักรู้ต่อปัญหามลพิษทางเสียง มีคะแนนเต็ม 5  
 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความตระหนักรู้ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ต่ำ  
 2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ปานกลาง  
 4 - 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้สูง

4) ความตระหนักรู้ต่อปัญหาขยะมูลฝอย มีคะแนนเต็ม 5  
 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนความตระหนักรู้ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ต่ำ  
 2 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้ปานกลาง  
 4 - 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความตระหนักรู้สูง

(4) สร้างแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่ง  
 มุ่งเน้นใน 5 ประเด็นหลัก คือ

- พฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม  
 ทั่วไป
- พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ
- พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ
- พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง
- พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย

ลักษณะของคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating  
 scale) 3 ระดับ และมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

สำหรับคำถามทางบวก (positive question)

- เคยทำเป็นประจำหรือทำเสมอ = 2 คะแนน  
 เคยทำบ้างเป็นครั้งคราว = 1 คะแนน  
 ไม่เคยทำ = 0 คะแนน

สำหรับคำถามทางลบ (negative question)

- เคยทำเป็นประจำหรือทำเสมอ = 0 คะแนน  
 เคยทำบ้างเป็นครั้งคราว = 1 คะแนน  
 ไม่เคยทำ = 2 คะแนน

คะแนนเต็มทั้งหมด 28 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนน  
พฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 9 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ
- 10 - 18 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง
- 19 - 28 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

และคะแนนพฤติกรรมทั้งหมดได้แบ่งออกเป็น 5 ประเด็นหลัก คือ

1) พฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ทั่วไป มีคะแนนเต็มทั้งหมด 8 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนพฤติกรรมออกเป็น  
3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 2 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ
- 3 - 5 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง
- 6 - 8 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

2) พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ มีคะแนนเต็ม  
ทั้งหมด 4 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ
- 2 - 3 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

3) พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ มีคะแนนเต็ม  
ทั้งหมด 4 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ
- 2 - 3 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

4) พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง มีคะแนนเต็ม  
ทั้งหมด 4 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 1 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ
- 2 - 3 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึงมีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

5) พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย มีคะแนนเต็ม  
ทั้งหมด 8 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 0 - 2 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับต่ำ  
 3 - 5 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับปานกลาง  
 6 - 8 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเชิงบวกในระดับสูง

(5) สร้างแบบสัมภาษณ์ ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น โดยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นออกมาในประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะ ในการป้องกันและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

### 3.6 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

เมื่อสร้างเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปให้ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ประเมินเพื่อตรวจความชัดเจน ความถูกต้องของการใช้ภาษา ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) ตลอดจนพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง แล้วนำเครื่องมือนี้ไปทดสอบกับประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน 30 คน ทั้งนี้เพื่อนำเครื่องมือมาตรวจให้คะแนนหาและวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้

#### แบบสัมภาษณ์ความรู้

(1) หาค่าความยากง่าย (difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยใช้เทคนิค 27 % ด้วยสูตร ดังนี้ (บุษยาม, 2532:135)

$$p = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ p = ค่าความยากง่าย

r = ค่าอำนาจจำแนก

$R_u$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

$R_l$  = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

f = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

สำหรับเกณฑ์ในการเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยได้เลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปไว้เป็นข้อคำถามจริง

(2) เมื่อได้แบบสัมภาษณ์ความรู้ที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมแล้ว จึงนำแบบสัมภาษณ์ความรู้ที่ได้ไปหาค่าดัชนีความเที่ยง (reliability index) โดยการวัดความคงที่ภายใน (measure of internal consistency) ด้วยสูตร K-R 20 ของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20) ดังนี้ (บุญเรียง, 2533:181)

$$r = k \left[ \frac{1 - \sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ  $r$  = ดัชนีความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์

$k$  = จำนวนข้อในแบบสัมภาษณ์

$p$  = สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

$q$  = สัดส่วนของคนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ

$S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ทั้งฉบับของคนทั้งหมดที่ตอบแบบสัมภาษณ์

จากการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปสำหรับนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS-X (statistics package for the social science) พบว่าแบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีค่าดัชนีความเที่ยง เท่ากับ 0.72

#### แบบสัมภาษณ์ความตระหนัก

(1) ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยใช้เทคนิค 27 % ด้วยสูตร ดังนี้ (บุญชม, 2532:135)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

$r$  = ค่าอำนาจจำแนก

$R_u$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

$R_l$  = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

$f$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

สำหรับเกณฑ์ในการเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยได้เลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจ  
จำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปไว้เป็นข้อคำถามจริง

(2) เมื่อได้แบบสัมภาษณ์ความตระหนักที่มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมแล้ว  
จึงนำแบบสัมภาษณ์ความตระหนักที่ได้ไปหาค่าดัชนีความเที่ยง (reliability  
index) โดยการวัดความคงที่ภายใน (measure of internal consistency)  
ด้วยสูตร K-R 20 ของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20)  
ดังนี้ (บุญเรียง, 2533:181)

$$r = k \left[ \frac{1 - \sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ  $r$  = ดัชนีความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์

$k$  = จำนวนข้อในแบบสัมภาษณ์

$p$  = สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

$q$  = สัดส่วนของคนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ

$S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ทั้งฉบับ  
ของคนทั้งหมดที่ตอบแบบสัมภาษณ์

จากการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปสา  
หรับนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS-X (statistics package for the  
social science) พบว่าแบบสัมภาษณ์ความตระหนักข้อปัญหาสิ่งแวดล้อมมีค่าดัชนี  
ความเที่ยง เท่ากับ 0.81

#### แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม

(1) หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 % และเนื่องจากลักษณะ  
ของคำตอบของแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ในการหา  
ค่าอำนาจจำแนก จึงใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยค่า  
 $t$ -test ด้วยสูตร ดังนี้ (บุญรม, 2532:139)

$$t = \frac{X_H - X_L}{\sqrt{\frac{S^2 + S^2}{n}}}$$

- เมื่อ  $X_u$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มสูง  
 $X_L$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มต่ำ  
 $S^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มสูง  
 $S^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มต่ำ  
 $n$  = จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงหรือในกลุ่มต่ำ

สำหรับเกณฑ์ในการเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยได้เลือกข้อคำถามที่มีค่า  $t$  ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปไว้เป็นข้อคำถามจริง

(2) เมื่อได้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมที่มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมแล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมที่ได้ไปหาค่าดัชนีความเที่ยง (reliability index) ด้วยสูตร สัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha-coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) ดังนี้ (บุญเรียง, 2533:182)

$$= k \left[ \frac{1 - \frac{\sum_{i=1}^k S^2}{S^2}}{k-1} \right]$$

- เมื่อ = ดัชนีความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์หรือสัมประสิทธิ์อัลฟา  
 $S^2$  = ความแปรปรวนของแบบสัมภาษณ์แต่ละข้อ  
 $k$  = จำนวนข้อของแบบสัมภาษณ์

จากการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปสำหรับนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS-X (statistics package for the social science) พบว่าแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีค่าดัชนีความเที่ยง เท่ากับ 0.75

### 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติและขนาดตามต้องการนั้น จึงใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลแบบพบโดยบังเอิญ (accidental) โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและมีพนักงานเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นผู้ช่วย ซึ่งพนักงานเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ จะต้องได้รับการอบรมชี้แจงเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดีแล้ว จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 45 วัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2535)

### 3.8 กรรมวิธีทางข้อมูล

เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนามเสร็จเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาบรรณาธิกร (edit) แปลงข้อมูลที่ได้เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการคำนวณและวิเคราะห์ประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปสำหรับนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS-X (statistics package for the social science)

### 3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

หลังจากนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

(1) หาค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสาร และของคะแนนความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

(2) หาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson's product moment correlation) ระหว่างความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(3) หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสาร กับ ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson's product moment correlation) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(4) หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นค่อน (stepwise multiple regression analysis) มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้ คือ

1. ในการคัดเลือกปัจจัยพยากรณ์ ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น เพื่อนำมาสร้างสมการการถดถอย ใช้เกณฑ์พิจารณาจากการทดสอบ ความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยรวม (overall F-test) ของค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ ซึ่งได้จากการเพิ่มปัจจัยพยากรณ์เข้าไปในสมการทีละปัจจัย กล่าวคือ ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ก็แสดงว่า กลุ่มปัจจัยพยากรณ์นั้น สามารถพยากรณ์ ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกัน แล้วนำสัมประสิทธิ์การถดถอย (B) ของปัจจัยดังกล่าวมาสร้างสมการการถดถอยในรูปคะแนนดิบ และนำสัมประสิทธิ์การถดถอย (Beta) มาสร้างสมการการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

#### สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

เมื่อ  $Y$  = คะแนนความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่พยากรณ์ได้ในรูปคะแนนดิบ

$a$  = ค่าคงที่ในการพยากรณ์

$b_1, b_2, \dots, b_n$  = สัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยพยากรณ์แต่ละตัวในรูปคะแนนดิบ

$x_1, x_2, \dots, x_n$  = คะแนนดิบของตัวพยากรณ์ที่ 1, 2, ..., n

#### สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + \dots + B_n Z_n$$

เมื่อ  $Z$  = คะแนนความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่พยากรณ์ได้ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$B_1, B_2, \dots, B_n$  = สัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยพยากรณ์แต่ละตัวในรูปคะแนนมาตรฐาน

$Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  = คะแนนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ที่ 1, 2, ..., n

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จะได้นำเสนอ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 4.1 ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น
  - 4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น
  - 4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น
  - 4.4 อภิปรายผลการวิจัย
- 4.1 ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

#### 4.1.1 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

##### 4.1.1.1 ระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.3 มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 30.8 มีความรู้อยู่ในระดับสูงและร้อยละ 2.0 มีความรู้ในระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 13.06 แสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
 จำนวนตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	8	2.0
ระดับปานกลาง	269	67.3
ระดับสูง	76	30.8
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 13.06, S.D = 2.74$$

4.1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน  
 จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนใน  
 เขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในด้านต่างๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 2-8

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
 จำนวนตามระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรม-  
 ชาติและสิ่งแวดล้อม

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	146	36.5
ระดับปานกลาง	169	42.3
ระดับสูง	85	21.3
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 0.85, S.D = 0.75$$

จากตารางที่ 2 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.3 มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 36.5 และ ร้อยละ 21.3 มีความรู้ อยู่ในระดับต่ำ และ ระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนก ตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	24	6.0
ระดับปานกลาง	275	68.8
ระดับสูง	101	25.3
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 2.77, S.D = 0.92$$

จากตารางที่ 3 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.8 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 25.3 และร้อยละ 6.0 มีความรู้อยู่ในระดับสูง และระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	57	14.3
ระดับปานกลาง	293	73.3
ระดับสูง	50	12.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 2.42, S.D = 0.92$$

จากตารางที่ 4 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.3 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 14.3 และ ร้อยละ 12.5 มีความรู้อยู่ในระดับต่ำ และระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	45	11.3
ระดับปานกลาง	303	75.8
ระดับสูง	52	13.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 2.54, S.D = 0.88$$

จากตารางที่ 5 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.8 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 13.0 และร้อยละ 11.3 มีความรู้อยู่ในระดับสูงและระดับต่ำ ตามลำดับ

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนก ตามระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	18	4.5
ระดับปานกลาง	256	64.0
ระดับสูง	126	31.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.00, S.D = 0.98$$

จากตารางที่ 6 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.0 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 31.5 และ ร้อยละ 4.5 มีความรู้อยู่ในระดับสูง และระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 7** จำนวนและร้อยละของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
 จำแนก ตามระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน และแก้ไขปัญหาล้าง  
 ล้างแควคล่อม

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	30	7.5
ระดับปานกลาง	146	36.5
ระดับสูง	224	56.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 1.49, S.D = 0.91$$

จากตารางที่ 7 พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.0 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแควคล่อมอยู่ ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 36.5 และร้อยละ 7.5 มีความรู้อยู่ในปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 8** ระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความรู้ในแต่ละด้าน

ความรู้ในด้านต่าง ๆ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
		$\bar{X}$	ของคะแนนเต็ม	
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2	0.85	42.5	0.75
ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ	4	2.77	69.3	0.92
ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	4	2.42	60.5	0.92
ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง	4	2.54	63.5	0.88
ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย	4	3.00	75.0	0.98
ความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม	2	1.49	74.5	0.91
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>13.06</b>	<b>65.3</b>	<b>2.74</b>

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลมีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยมากที่สุด (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.0 ของคะแนนเต็ม) รองลงมาเป็นความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.5 ของคะแนนเต็ม) และน้อยที่สุด เป็นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.5 ของคะแนนเต็ม)

#### 4.1.2 ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

##### 4.1.2.1 ระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.5 มีความตระหนักอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีความตระหนัก อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 0.5 มีความตระหนักอยู่ในระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ยของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 15.48 แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นส่วนมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับค่อนข้างสูงรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระดับความตระหนัก	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	2	0.5
ระดับปานกลาง	136	34.0
ระดับสูง	262	65.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 15.48, S.D. = 3.02$$

##### 4.1.2.2 ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน

จากการศึกษาความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในแต่ละด้านปรากฏผลดังตารางที่ 10-14

**ตารางที่ 10** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำ

ระดับความตระหนัก	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	3	0.8
ระดับปานกลาง	155	38.8
ระดับสูง	242	60.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.68, S.D. = 0.91$$

จากตารางที่ 10 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.5 มีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 38.8 และร้อยละ 0.8 มีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลาง และ ระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 11** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศ

ระดับความตระหนัก	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	31	7.8
ระดับปานกลาง	89	22.3
ระดับสูง	280	70.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.85, S.D. = 1.27$$

จากตารางที่ 11 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.0 มีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางอากาศอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 22.3 และร้อยละ 7.8 มีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 12** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนก ตามความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียง

ระดับความตระหนัก	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	4	1.0
ระดับปานกลาง	120	30.0
ระดับสูง	276	69.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.99, S.D. = 0.98$$

จากตารางที่ 12 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.0 มีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 30.0 และร้อยละ 1.0 มีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 13** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอย

ระดับความตระหนัก	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	5	1.3
ระดับปานกลาง	118	29.5
ระดับสูง	277	69.3
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.96, S.D. = 0.98$$

จากตารางที่ 13 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.3 มีความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 29.5 และร้อยละ 1.3 มีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำตามลำดับ

**ตารางที่ 14** ระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามความตระหนักในแต่ละด้าน

ความตระหนัก ในด้านต่างๆ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ ของคะแนนเต็ม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
มลพิษทางน้ำ	5	3.68	73.6	0.91
มลพิษทางอากาศ	5	3.85	77.0	1.27
มลพิษทางเสียง	5	3.99	79.8	0.98
ขยะมูลฝอย	5	3.96	79.2	0.98
รวม	20	15.48	77.4	3.02

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียงมากที่สุด (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.8 ของคะแนนเต็ม) รองลงมา เป็นความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอย (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.2 ของคะแนนเต็ม) และน้อยที่สุดเป็นความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำ (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.6 ของคะแนนเต็ม)

#### 4.1.3 พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

##### 4.1.3.1 ระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 79.8 มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 17.0 มีพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ และร้อยละ 3.3 มีพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 12.65 แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมีพฤติกรรมทางบวกเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 15

**ตารางที่ 15** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	68	17.0
ระดับปานกลาง	319	79.8
ระดับสูง	13	3.3
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 12.65, S.D. = 3.14$$

4.1.3.2 พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน  
จากการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนใน  
เขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในแต่ละด้าน ปรากฏผลดังตารางที่ 16-20

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญห  
สิ่งแวดล้อมทั่วไป

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	14	3.5
ระดับปานกลาง	124	31.0
ระดับสูง	262	65.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 5.76, S.D. = 1.44$$

จากตารางที่ 16 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่  
ร้อยละ 65.5 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหสิ่งแวดล้อมทั่วไปอยู่  
ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 31.0 และร้อยละ 3.5 มีพฤติกรรมในระดับปาน-  
กลางและ ระดับต่ำ ตามลำดับ

**ตารางที่ 17** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	298	74.5
ระดับปานกลาง	100	25.0
ระดับสูง	2	0.5
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 0.79, S.D. = 0.89$$

จากตารางที่ 17 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.5 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำอยู่ในระดับต่ำ รองลงมา ร้อยละ 25.0 และร้อยละ 0.5 มีพฤติกรรมในระดับปานกลางและ ระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 18** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	115	28.8
ระดับปานกลาง	281	70.3
ระดับสูง	4	1.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 1.94, S.D. = 0.82$$

จากตารางที่ 18 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.3 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศอยู่ใน ระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 28.8 และ ร้อยละ 1.0 มีพฤติกรรมในระดับต่ำ และระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 19** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนก ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	221	55.3
ระดับปานกลาง	176	44.0
ระดับสูง	3	0.8
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 1.20, S.D. = 0.90$$

จากตารางที่ 19 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.3 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับต่ำ รองลงมา ร้อยละ 44.0 และร้อยละ 0.8 มีพฤติกรรมในระดับปานกลางและ ระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 20** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น  
จำแนก ตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	152	38.0
ระดับปานกลาง	245	61.3
ระดับสูง	3	0.8
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 2.97, \text{ S.D.} = 1.33$$

จากตารางที่ 20 พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.3 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 38.0 และร้อยละ 0.8 มีพฤติกรรมในระดับต่ำ และระดับสูง ตามลำดับ

**ตารางที่ 21** ระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามพฤติกรรมในด้านต่างๆ

พฤติกรรมในด้านต่างๆ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ของคะแนนเต็ม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
		$\bar{X}$		
การป้องกันและแก้ไข				
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไป	8	5.76	72.0	1.44
มลพิษทางน้ำ	4	0.79	19.8	0.89
มลพิษทางอากาศ	4	1.94	48.5	0.82
มลพิษทางเสียง	4	1.20	30.0	0.90
ขยะมูลฝอย	8	2.97	37.1	1.33
รวม	28	12.7	45.2	3.14

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมีพฤติกรรมในเชิงบวกเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.0 ของคะแนนเต็ม) รองลงมาเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 48.5 ของคะแนนเต็ม) และน้อยที่สุด เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 19.8 ของคะแนนเต็ม)

#### 4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรม เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

##### 4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ รายได้ ระดับการ ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา พบว่า อายุ รายได้ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = -0.139$ ,  $r = 0.111$  และ  $r = 0.133$  ตามลำดับ) จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่า ปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้ มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับค่า การที่อายุ มีค่า ( $-r$ ) เป็นลบหมายความว่าประชาชนที่มีอายุน้อยจะมีความรู้ มากกว่าประชาชนที่มีอายุมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 22

**ตารางที่ 22** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง อายุ รายได้ และระดับการได้รับ  
ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	V1	V2	V3	V100	$\bar{x}$	S.D.
V1	1.0000	0.2467*	-0.1980*	-0.1387*	28.0375	10.0375
V2		1.0000	-0.0939	0.1110*	8934.5208	11912.1055
V3			1.0000	0.1330*	16.3250	5.7994
V100				1.0000	13.0575	2.7382

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

V1 = อายุ                      V3 = ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม  
V2 = รายได้                  V100 = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### 4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการทดสอบด้วยไคสแควร์ พบว่าระดับการศึกษา และอาชีพ มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่วน เพศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 23-25

**ตารางที่ 23** ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	เพศ	
	ชาย ร้อยละ	หญิง ร้อยละ
ระดับต่ำ	1.7	2.4
ระดับปานกลาง	69.1	64.7
ระดับสูง	29.2	32.9
รวม (จำนวน)	100.0 (233)	100.0 (167)

Chi-square = 0.952    Significance = 0.621    P > 0.05

จากตารางที่ 23 ประชาชนที่เป็นเพศชาย และเพศหญิง มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 29.2 และร้อยละ 32.9 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความรู้ในระดับนี้ระหว่างเพศ จะพบว่าเพศหญิงจะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มากกว่า เพศชาย

และเมื่อทดสอบด้วยตัวสถิติไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศที่แตกต่างกัน ไม่ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่ง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ระดับการศึกษา			
	ประถมศึกษา ร้อยละ	มัธยมศึกษา ร้อยละ	บช./บส./อนุปริญญา ร้อยละ	ปริญญาตรีและสูงกว่า ร้อยละ
ระดับต่ำ	7.1	1.1	0.0	0.0
ระดับปานกลาง	83.3	67.6	65.0	31.4
ระดับสูง	9.5	31.4	35.0	50.7
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0
(จำนวน)	(84)	(185)	(60)	(71)

Chi-square = 43.067 Significance = 0.000 P < 0.05

จากตารางที่ 24 ประชาชนที่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา บช./บส./อนุปริญญา และปริญญาตรีและสูงกว่า จะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 9.5 ร้อยละ 31.4 ร้อยละ 35.0 และร้อยละ 50.7 ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบความรู้ในระดับนี้ระหว่างประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันทั้ง 4 ระดับ จะพบว่า ประชาชนที่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรีและสูงกว่า จะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าประชาชนที่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และบช./บส./อนุปริญญา

และเมื่อทดสอบด้วยตัวสถิติไคสแควร์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย-สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ ระดับการศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 25 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความรู้อาชีพเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม**

ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	อาชีพ				
	นักเรียน/ นักศึกษา ร้อยละ	ข้าราชการ/พนักงาน งานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ	รับจ้าง/บริการ ร้อยละ	ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ	พระสงฆ์ ร้อยละ
ระดับต่ำ	0.0	0.0	6.3	3.8	0.0
ระดับปานกลาง	61.3	53.8	78.8	78.8	63.8
ระดับสูง	38.8	46.3	15.0	17.5	36.3
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(จำนวน)	(80)	(80)	(80)	(80)	(80)

Chi-square = 38.862 Significance = 0.000 P < 0.05

จากตารางที่ 25 ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงาน  
งานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และพระสงฆ์ จะมีความรู้  
เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูงร้อยละ 38.8 ร้อยละ 46.3 ร้อยละ 15.0  
ร้อยละ 17.5 และร้อยละ 36.3 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ในระดับนี้  
ระหว่างประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกัน พบว่า ประชาชนที่มีอาชีพรับราชการ/พนักงาน  
งานรัฐวิสาหกิจ จะมีความรู้สูงกว่า ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา รับจ้าง/  
บริการ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และพระสงฆ์

และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติไคสแควร์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัย-  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีความรู้  
เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ อาชีพจะมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยว  
กับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ รายได้ ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา พบว่า อายุ ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = -0.212, r = 0.273$  และ  $r = 0.522$  ตามลำดับ) ส่วนรายได้พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนอายุมีความสัมพันธ์เชิงลบ กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ คนที่มีอายุน้อย จะมีความตระหนักมากกว่า คนที่มีอายุมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 26

**ตารางที่ 26** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง อายุ รายได้ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	V1	V2	V3	V100	V200	$\bar{x}$	S.D.
V1	1.0000	0.2467*	-0.1980*	-0.1387*	-0.2124*	28.0375	10.0375
V2		1.0000	-0.0939	0.1110*	0.0143	8934.5208	11912.1055
V3			1.0000	0.1330*	0.2730*	16.3250	5.7994
V100				1.0000	0.5221*	13.0575	2.7382
V200					1.0000	15.4775	3.0153

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

V1 = อายุ            V100 = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม  
V2 = รายได้        V200 = ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม  
V3 = ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### 4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการทดสอบด้วยไคสแควร์ พบว่าระดับการศึกษา และอาชีพ มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่วน เพศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 27-29

ตารางที่ 27 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความตระหนักต่อ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	เพศ	
	ชาย ร้อยละ	หญิง ร้อยละ
ระดับต่ำ	0.9	0.0
ระดับปานกลาง	32.2	36.5
ระดับสูง	67.0	63.5
รวม (จำนวน)	100.0 (233)	100.0 (167)

Chi-square = 2.152 Significance = 0.341 P > 0.05

จากตารางที่ 27 ประชาชนที่เป็นเพศชายและเพศหญิง มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 67.0 และร้อยละ 63.5 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความรู้ในระดับนี้ระหว่างเพศจะพบว่าเพศชายจะมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม มากกว่า เพศหญิง

และเมื่อทดสอบด้วยตัวสถิติไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศที่แตกต่างกันไม่ทำให้มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 28 . ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความตระหนักต่อปัญหา  
สิ่งแวดล้อม**

ความตระหนักต่อ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ระดับการศึกษา			
	ประถมศึกษา ร้อยละ	มัธยมศึกษา ร้อยละ	บช./บส./อนุปริญญา ร้อยละ	ปริญญาตรีและสูงกว่า ร้อยละ
ระดับต่ำ	0.0	0.5	1.7	0.0
ระดับปานกลาง	65.5	27.0	26.7	21.1
ระดับสูง	34.5	72.4	71.7	78.9
รวม (จำนวน)	100.0 (84)	100.0 (185)	100.0 (60)	100.0 (71)

Chi-square = 49.897    Significance = 0.000    P < 0.05

จากตารางที่ 28 ประชาชนที่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา บช./บส./อนุปริญญา และปริญญาตรีและสูงกว่า จะมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 34.5 ร้อยละ 72.4 ร้อยละ 71.7 และร้อยละ 78.9 ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับความตระหนักในระดับนี้ ระหว่างประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันทั้ง 4 ระดับ จะพบว่า ประชาชนที่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรีและสูงกว่า มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าประชาชนที่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษามัธยมศึกษา และบช./บส./อนุปริญญา

และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ โคลสแควร์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย-สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันจะมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือระดับการศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 29 . ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม**

ความระหนักต่อ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	อาชีพ				
	นักเรียน/ นักศึกษา ร้อยละ	ข้าราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ	รับจ้าง/บริการ ร้อยละ	ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ	พระสงฆ์ ร้อยละ
ระดับต่ำ	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
ระดับปานกลาง	22.5	18.8	57.5	57.5	13.8
ระดับสูง	75.0	81.3	42.5	42.5	86.3
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(จำนวน)	(80)	(80)	(80)	(80)	(80)

Chi-square = 74.534 Significance = 0.000 P < 0.05

จากตารางที่ 29 ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และพระสงฆ์ จะมีความระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูงร้อยละ 75.0 ร้อยละ 81.3 ร้อยละ 42.5 ร้อยละ 42.5 และร้อยละ 86.3 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความระหนักในระดับนี้ ระหว่างประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกัน พบว่าประชาชนที่มีอาชีพพระสงฆ์ จะมีความระหนักสูงกว่า ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติไคสแควร์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีความระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ อาชีพจะมีความสัมพันธ์กับความระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ รายได้ ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษา พบว่าอายุ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = -0.196$  และ  $r = -0.095$ ) ส่วนรายได้ ความรู้และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมปัญหาสิ่งแวดล้อม จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า อายุ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ คนที่มีอายุ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อย จะมีพฤติกรรมเชิงบวกสูงกว่าคนที่ มีอายุ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูง ดังรายละเอียดในตารางที่ 30

**ตารางที่ 30** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง อายุ รายได้ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้ และ ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	V1	V2	V3	V100	V200	V300	$\bar{x}$	S.D.
V1	1.0000	0.2467*	-0.1980*	-0.1387*	-0.2124*	-0.1958*	28.0375	10.0375
V2		1.0000	-0.0939	0.1110*	0.0143	-0.0982	8934.5208	11912.1055
V3			1.0000	0.1330*	0.2730*	-0.0950*	16.3250	5.7994
V100				1.0000	0.5221*	0.0571	13.0575	2.7382
V200					1.0000	0.0569	15.4775	3.0153
V300						1.0000	12.6500	3.1412

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

V1 = อายุ

V3 = ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

V2 = รายได้

V100 = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

V200 = ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

V300 = พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### 4.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน เพศ ระดับการศึกษา และอาชีพ กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการทดสอบด้วยไคสแควร์ พบว่าระดับการศึกษา และอาชีพ มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่วน เพศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 31-33

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	เพศ	
	ชาย ร้อยละ	หญิง ร้อยละ
ระดับต่ำ	17.2	16.8
ระดับปานกลาง	79.0	80.8
ระดับสูง	3.9	2.4
รวม (จำนวน)	100.0 (233)	100.0 (167)

Chi-square = 0.696 Significance = 0.706 P > 0.05

จากตารางที่ 31 ประชาชนที่เป็นเพศชาย และเพศหญิง มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 3.9 และร้อยละ 2.4 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมในระดับนี้ ระหว่างเพศ จะพบว่าเพศชายจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มากกว่า เพศหญิง

และเมื่อทดสอบด้วยตัวสถิติไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศที่แตกต่างกัน ไม่ทำให้มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน นั่นคือ เพศไม่มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 32. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหา  
สิ่งแวดล้อม**

พฤติกรรมเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ระดับการศึกษา			
	ประถมศึกษา ร้อยละ	มัธยมศึกษา ร้อยละ	บวช./บาส./อนุปริญญา ร้อยละ	ปริญญาตรีและสูงกว่า ร้อยละ
ระดับต่ำ	14.3	17.8	13.3	21.1
ระดับปานกลาง	85.7	76.8	85.0	76.1
ระดับสูง	0.0	5.4	1.7	2.8
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0
(จำนวน)	(84)	(185)	(60)	(71)

Chi-square = 8.416    Significance = 0.209    P > 0.05

จากตารางที่ 32 ประชาชนที่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา บวช./บาส./อนุปริญญา และปริญญาตรีและสูงกว่าจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ร้อยละ 0.0 ร้อยละ 5.4 ร้อยละ 1.7 และร้อยละ 2.8 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมในระดับนี้ ระหว่างประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันทั้ง 4 ระดับ จะพบว่า ประชาชนที่จบการศึกษา มัธยมศึกษา มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สูงกว่าประชาชนที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา บวช./บาส./อนุปริญญา และปริญญาตรีและสูงกว่า

และเมื่อทดสอบด้วยตัวสถิติไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่จบการศึกษาแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน นั่นคือระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 33. ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม**

พฤติกรรมเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	อาชีพ				
	นักเรียน/ นักศึกษา ร้อยละ	ข้าราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ	รับจ้าง/บริการ ร้อยละ	ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ	พระสงฆ์ ร้อยละ
ระดับต่ำ	13.8	26.3	17.5	13.8	13.8
ระดับปานกลาง	85.0	73.8	77.5	82.5	80.0
ระดับสูง	1.3	0.0	5.0	3.8	6.3
รวม (จำนวน)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)	100.0 (80)

Chi-square = 12.910 Significance = 0.115 P > 0.05

จากตารางที่ 33 ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และพระสงฆ์ จะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูงร้อยละ 1.3 ร้อยละ 0.0 ร้อยละ 5.0 ร้อยละ 3.8 และร้อยละ 6.3 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมในระดับนี้ระหว่างประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกัน พบว่าประชาชนที่มีอาชีพพระสงฆ์จะมีพฤติกรรมสูงกว่า ประชาชนที่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติไคสแควร์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน นั่นคือ อาชีพจะไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### 4.2.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่ง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

เพศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สิริเจษฎ์ (2523) พบว่าครูผู้สอนระดับมัธยมปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานครเพศชายและเพศหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ ธรรมนุญรัฐ (2531) พบว่าประชาชนที่มาใช้สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครเพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน แต่ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ผนัง (2524) พบว่านักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง เพศหญิงมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มากกว่าเพศชาย และจากผลการศึกษาของ วันพร (2528) พบว่าครูมัธยมชายมีความรู้และความตระหนักในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก มากกว่าครูมัธยมหญิง ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งเป็นแหล่งที่มีความเจริญซึ่งประชาชนในเขตเมืองส่วนใหญ่แล้วจะมีโอกาสที่จะได้รับความเจริญค่อนข้างจะเท่าเทียมกัน จึงเป็นเหตุให้ประชาชนทั้งเพศชายและเพศหญิง ต่างก็มีโอกาสที่จะได้รับการศึกษา หรือได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เท่า ๆ กัน นอกจากนั้นบทบาทของผู้หญิงและผู้ชายในเมืองปัจจุบันนี้มีความแตกต่างกันน้อยมากดังจะเห็นได้จากการที่ผู้หญิงในเมืองส่วนใหญ่แล้วก็ต้องออกไปทำงานนอกบ้านเช่นเดียวกับผู้ชายซึ่งทำให้ผู้หญิงและผู้ชายมีการรับรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่เท่า ๆ กันด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้ เพศชายและเพศหญิงมีความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

อายุ พบว่ามีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = -0.139$ ,  $r = -0.212$  และ  $r = -0.196$  ตามลำดับ) กล่าวคือประชาชนที่มีอายุน้อยจะมีความรู้ ความ

ตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าประชาชนที่มีอายุมาก ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ บริพันธ์ (2527) พบว่าพัฒนากรที่มีอายุสูงจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ดีกว่าพัฒนากรที่มีอายุน้อย และจากการศึกษาของธรรมนุญรัฐ (2531) พบว่าประชาชนที่มีอายุสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะ ในกรุงเทพมหานครมากกว่าผู้ที่มีอายุต่ำ นอกจากนี้ผลการศึกษาของ จินตนา (2527) พบว่าตำรวจจราจรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตระหนักต่อการป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงไม่แตกต่างกัน และผลการศึกษาของ วันพร (2528) พบว่าครูมัธยมที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตระหนักต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 63 มีอายุระหว่าง 13 ถึง 29 ปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มคนมีการศึกษาที่ดี เพราะมีบางส่วนที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา และบางส่วนก็เพิ่งจบการศึกษามาใหม่ ซึ่งการที่คนมีการศึกษาดี ย่อมทำให้มีโอกาสได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีตามไปด้วย เพราะส่วนหนึ่งก็จะได้รับการอบรมสั่งสอนมาจากสถานศึกษาด้วย รวมทั้งสามารถติดตามข่าวสารจากสื่อต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นที่มีอายุน้อยจึงมีความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สูงกว่าประชาชนที่มีอายุมาก

อาชีพรู้ พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้ และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธรรมนุญรัฐ (2531) พบว่าประชาชนที่มาใช้สวนสาธารณะ ในกรุงเทพมหานคร ที่มีอาชีพและไม่มีอาชีพ มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะ ไม่แตกต่างกัน แต่ผลศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของณรงค์ (2524) พบว่านักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลางที่มีบิดาหรือมารดามีอาชีพต่างกัน มีความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าความรู้ และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น เป็นสิ่งที่ เป็นนามธรรม เป็นความรู้สึกนึกคิดที่อยู่ในจิตใจของบุคคล ซึ่งย่อมจะมีความแตกต่างกันไปตามการได้รับการและสะสมมาของประสบการณ์ชีวิต และคนที่มีความรู้ที่แตกต่างกันนั้น ประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตส่วนใหญ่แล้วจะแตกต่างกันไป ส่วนพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่า

มีความแตกต่างในระหว่างกลุ่มอาชีพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าในการปฏิบัติจริงของคนเรามีความเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ หรือความสะดวกสบายในชีวิต ซึ่ง Homans กล่าวว่า คนจะปฏิบัติหรือกระทำการใดก็ตามก็ต่อเมื่อเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อตน ในเรื่องนี้ Homans ได้อธิบายเป็นสูตร ดังนี้

ผลประโยชน์ = ผลได้ - ค่าที่ต้องเสียไป

(profit) = (reward) - (cost)

และได้นิยาม คำว่า "ค่าที่ต้องเสียไป" (cost) ว่าเป็นคุณค่าที่คนต้องเสียสละผลได้ (reward) อันใดอันหนึ่งเพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งผลได้อีกอย่างหนึ่ง (ทิตติยา, 2527 : 41) เช่นเดียวกันในการกระทำหรือพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มนุษย์ก็มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในลักษณะที่ตนได้รับประโยชน์ กล่าวคือ สิ่งที่มีมนุษย์ได้ตัดสินใจกระทำลง ไปนั้นจะต้อง เป็นสิ่งที่ทำให้ตนได้รับประโยชน์ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างมากมายในทุกวันนี้ก็เป็นเพราะมนุษย์ได้คำนึงถึงประโยชน์ที่ตนจะได้รับมากเกินไปนั่นเอง เช่น การทิ้งขยะมูลฝอยอย่างไม่เป็นที่เป็นทาง ก็เพื่อความสะดวกสบายของตน เป็นต้น จากผลการศึกษานี้จึงชี้ให้เห็นว่า คนที่มีอาชีพแตกต่างกันก็มีความเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนเป็นใหญ่ ไม่แตกต่างกัน จึงทำให้มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน

รายได้ พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวก ( $r = 0.111$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือประชาชนที่มีรายได้สูงจะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าประชาชนที่มีรายได้ต่ำ และพบว่ารายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ธรรมนุญรัฐ (2531) พบว่าประชาชนที่มาใช้สวนสาธารณะ ในกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะแตกต่างกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการที่คนมีรายได้สูงย่อมหมายถึงเป็นผู้มีฐานะทาง เศรษฐกิจดี ซึ่งทำให้มีโอกาสในการได้รับข่าวสารต่าง ๆ มากกว่าผู้ที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจที่ไม่ดี เช่น มีช่องทางการรับข่าวสารมากกว่า หรือมีเวลาในการติดตามข่าวสารต่างๆ มากกว่า เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ประชาชนที่มีรายได้สูงมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าประชาชนที่มีรายได้ต่ำ ส่วนความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้นั้น ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า อาจเป็นเพราะว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของคนที่จะได้รับหรือสูญเสียไปเมื่อมีการกระทำ การอย่างหนึ่งอย่างใดลงไป เช่น เสียเงินเพิ่มขึ้นในการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียในบ้านตนเอง เสียเงินเพิ่มขึ้นในการจัดหาถังขยะขนาดใหญ่ไว้หน้าบ้านตนเอง หรือ เสียเวลาในการเก็บรวบรวมขยะไปทิ้งลงถัง เป็นต้น ซึ่งลักษณะของผลประโยชน์เหล่านี้ จะทำให้ประชาชนที่มีรายได้แตกต่างกันมีความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา พบว่ามีการสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา (2527) พบว่าคณาจารย์ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงแตกต่างกัน จากการศึกษาของรัฐ (2528) พบว่าแม่บ้านในกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เรื่องวัตถุพิษฆ่าแมลงในผักแตกต่างกัน จากการศึกษาของ สมชาย (2531) พบว่าผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาของ พัชรวิรรณ (2533) พบว่า ครูตำรวจตระเวนชายแดนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน แต่ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษา ของสิริ เจริญ (2523) พบว่าครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานครที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันจากการศึกษาของ วันพร (2528) พบว่าครูมัธยมที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตระหนักต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาของ พัชรวิรรณ (2533) พบว่าครูตำรวจตระเวนชายแดนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความรู้และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าการศึกษาที่คนเรากำลังศึกษากันอยู่นั้นย่อมทำให้มีประสบการณ์ชีวิตที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีโอกาสที่จะได้รับความรู้ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย จึงทำให้คนที่มีการศึกษากันมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้มีมุมมองหรือทัศนคติต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย แต่เมื่อมา

ศึกษาถึงพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมกลับไม่พบความแตกต่าง ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าในการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทำให้คนเราต้องเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ที่ตนจะได้รับหรือเสียไป ซึ่งจากผลการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าการศึกษาไม่อาจทำให้ประชาชนมีความแตกต่างกันในด้าน ความเห็นแก่ประโยชน์ที่ตนจะได้รับ ดังที่ ท่านพุทธทาส กล่าวไว้ว่า ระบบการศึกษาไทยในปัจจุบันมุ่งส่งเสริมกิเลสตัณหาของมนุษย์ หากจะเป็นประโยชน์บ้างก็เพียงทำให้ประกอบอาชีพได้และมีรายได้ ซึ่งก็ได้มาเพื่อจับจ่ายสนองกิเลสตัณหาของมนุษย์เท่านั้น มิได้เป็นไปเพื่อความก้าวหน้าทางปัญญาและเพื่อความเจริญทางจิตใจ (ภัทรพร, 2531:154) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้คนที่มียกระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสารของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งได้แก่ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาพบว่าระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้ และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = 0.133$  และ  $r = 0.273$  ตามลำดับ) ส่วนพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r = -0.095$ ) จากผลการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูง จะมีความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่า ประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำ และประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำ จะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงกว่าประชาชนที่ได้รับข่าวสารที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูง ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทยา (2531) พบว่าแหล่งข่าวสารความรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารของครูผู้รับผิดชอบอาหารกลางวันของ โรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพระจวบคีรีขันธ์ ไม่ทำให้มีความรู้และการปฏิบัติที่แตกต่างกัน จากผลการศึกษาของ สมชาย (2531) พบว่าผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีการได้รับข้อมูลข่าวสาร

ทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างกัน มีความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาของพัชรวิรรณ (2533) พบว่าครุฑาราชตระเวนชายแดนที่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนที่แตกต่างกัน มีความรู้ เจตคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน การที่การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจเป็นเพราะอิทธิพลของสื่อมวลชนที่ไม่ได้มีบทบาทในการพัฒนาสังคมอย่างแท้จริง ดังที่ สุลักษณ์ (2528:132) กล่าวว่า รายการโทรทัศน์ของไทย โดยเฉพาะรายการบันเทิง ละครและภาพยนตร์ทั้งไทยและต่างประเทศ ล้วนแต่มอมเมาคนดู ทุกเรื่องเน้นที่ราคะจริต โทสะจริต และ โมหจริต เพิ่มสัญชาตญาณอย่างสัตว์ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ผู้ที่ได้รับข่าวสารมาก จึงเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารน้อย

**สมมติฐานที่ 3 ความรู้และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก**

จากผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $r=0.522$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนที่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงจะมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงตามไปด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ณรงค์ (2528) พบว่าความรู้ และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลางมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก จากการศึกษาของ จินตนา (2527) พบว่าความรู้และความตระหนักในการป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงของตำรวจจราจรมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก และจากการศึกษาของ พุชรวิรรณ (2533) พบว่าความรู้และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของครุฑาราชตระเวนชายแดนมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการที่คนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ทำให้มีความเข้าใจในเรื่องของผลเสียหายต่างๆ ที่จะตามมาในภายหลังหากมีการก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งความรู้และความเข้าใจในส่วนนี้จะนำไปสู่การเกิด ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของคนเรา

#### สมมติฐานที่ 4 ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันในทางบวก

จากผลการศึกษาพบว่าความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่มี ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทยา (2531) พบว่าความรู้และการปฏิบัติของครูผู้ รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารของ โรงเรียน ประถมศึกษา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ไม่มีความสัมพันธ์กัน และจากการศึกษาของ พิชรีวรรณ (2531) พบว่าความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของครู ศึกษารวจรณะ เวชชายแดนไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการปฏิบัติคน ของประชาชนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ขึ้นอยู่กับความเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวของประชาชนเองที่จะ เป็นเรื่องบ่งบอก ว่าควรจะทำหรือควรเว้นการกระทำนั้นๆ เช่นหากประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงแล้วมีความเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากด้วย ย่อมจะทำให้มี พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทิศทางลบมากขึ้นด้วย เป็นต้น

#### สมมติฐานที่ 5 ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของ ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก

จากผลการศึกษาพบว่าความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริพร (2527) พบว่าความรู้และการ ปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ในเขตการศึกษา 5 มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก และจากการศึกษาของพิชรีวรรณ (2533) พบว่า เจตคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของครูศึกษารวจรณะ เวชชายแดน มี ความสัมพันธ์กันในเชิงบวก ทั้งนี้สามารถอธิบายได้เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้ว่าคนเราจะมี ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องที่อยู่ในจิตใจคนมากเพียงใดก็ตาม แต่เมื่อมาปฏิบัติจริง ๆ แล้ว จะมีความเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ส่วนตน ทำให้ไม่

สามารถที่จะมีพฤติกรรมที่ตีสุงตามความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไปได้ ดังนั้นความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงไม่มีความสัมพันธ์กัน

#### 4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

##### 4.3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นคตอน (stepwise multiple regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ปรากฏผลดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ปัจจัย	B	SE B	Beta	R <sup>2</sup>	F	ลำดับที่ส่งผล
ระดับการศึกษา	1.4409	0.4503	0.2508	0.1513	42.438*	1
อาชีพ	1.2995	0.4785	0.2140	0.1724	24.686*	2
เพศ	0.7386	0.3382	0.1290	0.1888	18.308*	3

$$R = 0.4345$$

$$R^2 = 0.1888$$

$$R^2 \text{ adj} = 0.1785$$

$$SEE = 2.6001$$

$$a = 11.2630$$

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 34 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มี 3 ตัว คือ ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ โดยมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.4535 ซึ่งหมายความว่าปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง

และจากค่าประสิทธิภาพการพยากรณ์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.1888 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยรวมกันอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 18.88 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 81.12 เป็นอิทธิพลจากปัจจัยที่ไม่สามารถอธิบายได้ หลังจากปรับค่าประสิทธิภาพการพยากรณ์แล้ว ปัจจัยดังกล่าวก็ยังมียุทธิพลอยู่ถึงร้อยละ 17.85 ( $R^2 \text{ adj} = 0.1785$ )

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือ ระดับการศึกษา ( $\text{Beta} = 0.2508$ ) รองลงมาได้แก่ อาชีพ และ เพศ ( $\text{Beta} = 0.2140$  และ  $\text{Beta} = 0.1290$  ตามลำดับ)

ค่า B ที่ได้คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของการพยากรณ์ (estimated regression coefficient) ซึ่งหมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อปัจจัยที่มีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลอื่นๆ ในสมการมีค่าคงที่

สมการพยากรณ์ที่ได้มีค่าคงที่ (a) เท่ากับ 11.2030 และมีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (SEE) เท่ากับ 2.6001 และสามารถสร้างสมการการถดถอยได้ดังนี้ คือ

#### สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบแนบดับ

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

$$= 11.2030 + 1.4409x_1 + 1.2995x_2 + 0.7386x_3$$

เมื่อ  $Y$  = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$$a = \text{ค่าคงที่} = 11.2030$$

$$x_1 = \text{ระดับการศึกษา}$$

$$x_2 = \text{อาชีพ}$$

$$x_3 = \text{เพศ}$$

สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3$$

$$= 0.2508Z_1 + 0.2140Z_2 + 0.1290Z_3$$

เมื่อ  $Z$  = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$Z_1$  = ระดับการศึกษา

$Z_2$  = อาชีพ

$Z_3$  = เพศ

4.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ปรากฏผลดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ปัจจัย	B	SE B	Beta	R <sup>2</sup>	F	ลำดับที่ส่งผล
ความรู้เกี่ยวกับ-						
ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.4597	0.0573	0.4326	0.3069	105.374*	1
อาชีพ	1.5073	0.3615	0.2336	0.3793	72.404*	2
ระดับการได้รับข่าวสาร-						
เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.0971	0.1862	0.1862	0.4100	54.660*	3

R = 0.6403, R<sup>2</sup> = 0.4100, R<sup>2</sup>adj = 0.4025,

SEE = 2.3562, a = 6.9859

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 35 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มี 3 ตัว คือ ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อาชีพ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.6403 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และการที่ค่าประสิทธิภาพการพยากรณ์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 41.00 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกันอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ร้อยละ 41.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนที่เหลือเหลืออีก ร้อยละ 59.00 เป็นอิทธิพลจากปัจจัย ที่ไม่สามารถอธิบายได้ หลังจากปรับค่าการพยากรณ์แล้ว ปัจจัยดังกล่าวก็ยังมีอิทธิพลอยู่ถึงร้อยละ 40.25 ( $R^2_{adj} = 0.4025$ )

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $Beta = 0.4326$ ) รองลงมา ได้แก่ อาชีพ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ( $Beta = 0.2336$  และ  $beta = 0.1862$  ตามลำดับ)

ค่า B ที่ได้คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของการพยากรณ์ (estimated regression coefficient) ซึ่งหมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อปัจจัยที่มีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลอื่นๆ ในสมการมีค่าคงที่

สมการพยากรณ์ที่ได้มีค่าคงที่ (a) เท่ากับ 6.9859 และมีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (SEE) เท่ากับ 2.3562 และสามารถสร้างสมการการถดถอยได้ดังนี้ คือ

### สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบอันดับ

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3$$

$$= 6.9859 + 0.4597x_1 + 1.5073x_2 + 0.0971x_3$$

เมื่อ  $Y$  = ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$$a = \text{ค่าคงที่} = 6.9859$$

$x_1$  = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

$x_2$  = อาชีพ

$x_3$  = ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

### สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3$$

$$= 0.4326Z_1 + 0.2336Z_2 + 0.1862Z_3$$

เมื่อ  $Z$  = ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$Z_1$  = ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

$Z_2$  = อาชีพ

$Z_3$  = ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

4.3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น บปรากฏผลดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 36

**ตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ**

ปัจจัย	B	SE B	Beta	R <sup>2</sup>	F	ลำดับที่ส่งผล
<b>ระดับการได้รับข่าวสาร</b>						
เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	- 0.1500	0.0329	- 0.2810	0.0624	15.845*	1
อายุ	- 0.0739	0.0195	- 0.2335	0.1160	15.548*	2

$$R = 0.3406$$

$$R^2 = 0.1160$$

$$R^2 \text{ adj} = 0.1085$$

$$SEE = 2.9457$$

$$a = 17.1978$$

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 36 ปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมี 2 ตัว คือ ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและอายุ โดยมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.3406 ซึ่งหมายความว่าปัจจัยทั้ง 2 ตัวนี้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และการที่มีค่าประสิทธิภาพการพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) เท่ากับ 11.60 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 2 ตัวนี้ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ร้อยละ 11.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 88.40 เป็นอิทธิพลจากปัจจัยที่ไม่สามารถอธิบายได้ หลังจากปรับค่าประสิทธิภาพ การพยากรณ์แล้ว ปัจจัยดังกล่าวก็ยังมีอิทธิพลอยู่ถึง ร้อยละ 10.85 (R<sup>2</sup> adj = 0.1085)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ อายุ (Beta = - 0.2335) รองลงมาเป็นระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม (beta = - 0.2810)

ค่า B ที่ได้คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของการพยากรณ์ (estimated regression coefficient) ซึ่งหมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อปัจจัยที่มีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยโดยที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลอื่นๆ ในสมการมีค่าคงที่

สมการพยากรณ์ที่ได้มีค่าคงที่ (a) เท่ากับ 17.1978 และมีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (SEE) เท่ากับ 2.9457 และสามารถสร้างสมการการถดถอยได้ดังนี้ คือ

#### สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบแนบดับ

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2$$

$$= 17.1978 - 0.1500x_1 - 0.0739x_2$$

เมื่อ Y = พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$$a = \text{ค่าคงที่} = 17.1978$$

$$x_1 = \text{ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม}$$

$$x_2 = \text{อายุ}$$

#### สมการการถดถอยพหุคูณที่ดีที่สุดในรูปแบบมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2$$

$$= -0.2810Z_1 - 0.2335Z_2$$

เมื่อ Z = พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

$$Z_1 = \text{ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม}$$

$$Z_2 = \text{อายุ}$$

#### 4.4 การอภิปรายผลการวิจัย

##### 4.4.1 ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

จากผลการศึกษาพบว่าประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.06 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน หรือร้อยละ 65.3 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สิริเจษฎ์ (2523) พบว่าครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในระดับปานกลาง จากการศึกษาของ จินตนา (2527) พบว่าตำราอาจารย์ในกรุงเทพมหานคร มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศ และเสียงในระดับปานกลาง และจากการศึกษาของพัชรินทร์ (2533) พบว่าครูดาราวจตระเวนชายแดนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าโดยทั่วไปแล้ว ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับเดียวกัน คือ ในระดับปานกลาง

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ยังพบอีกว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชน มีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยมากที่สุด (ได้คะแนนร้อยละ 75.0 ของคะแนนเต็ม) และมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ได้คะแนนร้อยละ 42.5 ของคะแนนเต็ม) ซึ่งอธิบายได้ว่าเนื่องจากความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเนื้อหาที่ค่อนข้างวิชาการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่ค่อยเคย จึงทำให้มีความรู้ในเรื่องนี้ต่ำส่วนความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยเป็นเรื่องที่ประชาชนทั่วไปได้สัมผัส และคุ้นเคยอยู่กับปัญหาขยะมูลฝอยทุกวันจึงทำให้มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องนี้สูง

จากผลการศึกษาความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าประชาชนมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.48 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน หรือร้อยละ 77.4 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา (2527) พบว่าตำราอาจารย์ในกรุงเทพมหานคร มีความตระหนักต่อการป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และจากการศึกษาของ วันพร (2528) พบว่าครูมัธยมศึกษามีความตระหนักต่อปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก

โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โดยทั่วไปแล้วประชาชนมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

จากการศึกษาความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ยังพบอีกว่าโดยเฉลี่ยแล้ว ประชาชนมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือประชาชนมีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียงมากที่สุด รองลงมาเป็น ความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งใกล้เคียงกับปัญหามลพิษทางเสียง (ได้คะแนนร้อยละ 79.8 และร้อยละ 79.2 ของคะแนนเต็ม ตามลำดับ) โดยมีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางน้ำน้อยที่สุด (ได้คะแนนเต็มร้อยละ 73.6 ของคะแนนเต็ม) ซึ่งอธิบายได้ว่าเนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ เป็นปัญหาที่ประชาชนในเขตเมือง ได้พบเห็นหรือสัมผัสอยู่เป็นประจำ และแต่ละปัญหาก็มีระดับความรุนแรงของปัญหาไม่แตกต่างกันมากนักจึงทำให้ประชาชนมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนักไปด้วย

จากผลการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น พบว่าประชาชนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.65 จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน หรือร้อยละ 45.2 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรวิรรณ (2533) พบว่าครุฑารวจตระเวนชายแดนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีคะแนนร้อยละ 69 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งเป็นแหล่งที่มีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ สูง จึงให้การกระทำกิจกรรมต่าง ๆ มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ง่ายเช่นการใช้รถก็เป็นเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียงตามมา การใช้สอยวัสดุสิ่งของในชีวิตประจำวันก็ล้วนแต่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยตามมาแทบทั้งสิ้น เป็นต้น ดังนั้นจึงเป็นเหตุทำให้พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งเป็นไปในทิศทางบวก อยู่ในระดับปานกลาง และค่อนข้างต่ำ

จากการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ยังพบอีกว่าโดยเฉลี่ยแล้ว ประชาชนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมทั่วไปอยู่ในระดับสูงที่สุด (ได้คะแนนร้อยละ 72.0 ของคะแนนเต็ม) และมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำต่ำที่สุด (ได้คะแนนร้อยละ 19.8 ของคะแนนเต็ม) ทั้ง

นี้อาจเป็นเพราะว่า พฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมทั่วไปนั้นเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ประชาชนทั่วไปมีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมได้ง่าย และมีบ่อยครั้ง เช่น การเข้าร่วมรณรงค์เพื่อรักษาความสะอาดของบ้านเมือง การร่วมพัฒนาท้องถิ่นเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ หรือการเข้าร่วมชมนิทรรศการเกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อม เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ มีคะแนนค่อนข้างต่ำเนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ และถูกมนุษย์ใช้สอยเพื่อการดำรงชีพอยู่ตลอดเวลา เมื่อนักถูกมนุษย์ใช้สอยในกิจกรรมต่าง ๆ แล้ว หากไม่ได้รับการบำบัดก็จะกลายเป็นน้ำเสียไป โดยทั่วไปมีน้อยรายมากที่จะมีการบำบัดน้ำทิ้งจากการใช้สอยให้ดีกว่าก่อนแล้วค่อยปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนใหญ่แล้วจะคิดว่าเป็นหน้าที่ของทางราชการที่จะเข้ามา ดำเนินการในเรื่องนี้ จากเหตุผลดังกล่าวนี้ น่าจะเป็นเหตุให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำในทิศทางบวกอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

#### 4.4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ ซึ่งปัจจัยทั้งสามตัวนี้มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ ความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมร่วมกัน ได้ร้อยละ 18.88 โดยระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่ถูกเลือกเข้าไปในสมการ เป็นอันดับแรก สามารถอธิบายความผันแปรความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมได้ ร้อยละ 15.13 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าเนื่องจากการที่ประชาชนมีระดับการศึกษาต่างกัน ทำให้มีโอกาสในการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมแตกต่างกัน นอกจากนี้ คนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ก็ทำให้มีความสามารถในการเข้าใจต่อปัญหาล้างแวล้อมในระดับที่แตกต่างกัน ระดับการศึกษาจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อม อาชีพเป็นปัจจัยที่ถูกเลือกมาเป็นตัวอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17.24 ซึ่งอธิบายได้ว่าประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกันย่อมทำให้มีประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่แตกต่างกันซึ่งนำไปสู่การมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาล้างแวล้อม ที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มอาชีพ และเพศเป็น

ปัจจัยที่ถูกเลือกเข้าไปร่วมอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นตัวสุดท้าย สามารถอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 18.88 จากผลการศึกษาคำสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านเพศเพียงอย่างเดียวไม่สามารถ มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้จะต้องมีปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วยจึงจะสามารถมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 81.12 ที่ไม่สามารถอธิบายได้จากการศึกษาครั้งนี้ อาจจะเป็นผลมาจากปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ เช่น ภูมิฐานะเดิม ประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เขตที่อยู่อาศัย เจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

จากผลการศึกษาคำตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อาชีพ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจัยทั้งสามสามารถร่วมกันพยากรณ์ความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ร้อยละ 41.00 โดยความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยตัวแรกที่ถูกเลือกเข้าไปอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น สามารถอธิบายความผันแปรได้ร้อยละ 30.69 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะการมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงย่อมทำให้เล็งเห็นปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาในภายหลัง จากการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป ดังนั้นความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงมีอิทธิพลที่จะก่อให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อาชีพเป็นปัจจัยที่ถูกเลือกเข้ามาเป็นตัวอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นตัวที่สองซึ่งสามารถอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 37.93 ซึ่งอธิบายได้ว่าการที่ประชาชนมีอาชีพแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันแล้ว ผลของการมีความรู้ที่แตกต่างกันนี้ก็จะส่งผลให้ประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยตัวสุดท้ายที่ถูกเลือกเข้าไปร่วม อธิบายความผันแปรของความตระหนัก ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถอธิบายความผันแปรของความตระหนัก ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 41.00 ทั้งนี้เป็นเพราะคนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตก

ต่างกันยอมทำให้มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งจะส่งผลให้มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 59.00 ที่ไม่สามารถอธิบายได้จากการศึกษานี้ อาจเป็นผลจากปัจจัยอื่นที่มีต่อความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี เช่น ภูมิลาเนาเดิม ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่อยู่อาศัย เป็นต้น

จากผลการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และอายุ ซึ่งปัจจัยทั้งสองตัวนี้ร่วมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 11.60 โดยระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกเลือกเข้ามา เป็นตัวอธิบายความผันแปรพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นตัวแรก สามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ร้อยละ 6.24 และอายุถูกเลือกเข้ามาเป็นตัวอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นตัวสุดท้าย โดยอธิบายความผันแปรได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.60 และเป็นที่น่าสนใจ เกตว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยทั้งสองตัวนี้ เป็นลบทั้งคู่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ และมีอายุน้อยจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าประชาชน ที่มีอายุมาก และได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 63 มีอายุระหว่าง 13 ถึง 29 ปี ซึ่งมีบางส่วนที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาต่าง ๆ และบางส่วนก็เพิ่งจบการศึกษามาใหม่ ๆ จึงเป็นเหตุให้คนกลุ่มนี้มีโอกาสได้รับการอบรมสั่งสอนในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม จากสถานศึกษาอยู่ในระดับสูง ประกอบกับคนกลุ่มนี้ยังไม่ได้ประกอบอาชีพที่จะทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างความรู้ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะสามารถแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไปได้อย่างบริสุทธิ์ โดยไม่ต้องมาพะวงกับผลประโยชน์ส่วนตนที่จะเสียไป เช่น ไม่มีพฤติกรรมในการก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง เพราะไม่มีรถขับหรือไม่เป็นเจ้าของกิจการต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ แต่ มีพฤติกรรมดีกว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูงอธิบาย

ได้ว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง แม้จะทำให้มีความรู้และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงตามไปด้วย แต่ผลการศึกษานี้ก็ได้แสดงให้เห็นแล้วว่าความรู้ และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูงจึงไม่ทำให้มี พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมดีกว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารในระดับต่ำกว่า ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างแท้จริงต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม น่าจะ ได้แก่ความมีจริยธรรม หรือความไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนที่อยู่ในจิตใจของแต่ละคนมากกว่า ที่จะคอยเป็นเครื่องกำกับการกระทำหรือพฤติกรรมของคนให้แสดงออกมาในทางบวก ดังที่ สุรพล (2533:389) กล่าวว่าความตกต่ำทางจิตใจและศีลธรรมของสังคมไทยเป็นไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น การแสดงในโทรทัศน์ การคบขู้ขู่สาว ปรากฏให้เห็นเกือบทุกช่อง หรือในทางหนังสือพิมพ์ตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าในภาพโป๊ รูปเปลือย เป็นของที่พบเห็นกันเป็นประจำ แสดงออกถึงความตกต่ำของจิตใจของคนในสังคมที่ต้องการแบบนั้น สื่อมวลชน จึงได้เสนอออกมาเมื่อเกิดความตกต่ำทางจิตใจและศีลธรรมขนาดนี้แล้ว จึงหวัง ได้ยากที่จะให้คนในสังคมมีความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาภาวะแวดล้อม นอกจากนี้ ประเวศ (2530:18) ได้กล่าวถึง สื่อมวลชนว่า "... ขณะนี้เครื่องสื่อสารในรูปวิทยุ โทรทัศน์ เทป วีดีโอ แพร่หลายมาก แต่สิ่งที่เสนอออกไปนั้น ส่วนใหญ่เพื่อสนองตอบอุดมการณ์การกระดุนกิเลส และการค้าขายหากำไร สื่อจึงเป็นเครื่องมือเปลี่ยนอุดมการณ์จากพุทธเป็นอพุทธที่มีอิทธิพลยิ่ง... รายการในโทรทัศน์ที่เป็นพิษเป็นภัยต่อเศรษฐกิจ จิตใจ และวัฒนธรรมไทยมีอยู่เป็นส่วนมาก เรียกว่า ของแข็ง (hardware) มีล้านหน้าของอ่อน (software) หรือความคิดว่าจะใช้สื่อเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคมอย่างไร สมัยก่อนการบันเทิงมิได้มีเพื่อการค้า แต่เป็นกิจกรรมร่วมกันของชุมชน เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตชุมชนซึ่งก่อให้เกิดพลังทางสังคม (social energy) บัดนี้สิ่งเหล่านี้กลับเป็นเครื่องบั่นทอนพลังทางสังคม..." และ สุลักษณ์ (2528:125) ก็ได้กล่าวถึงโทรทัศน์ของไทยว่า "...จากรายการโทรทัศน์ประจำวัน สรุปได้เลยว่า เมืองไทยไม่ใช่เมืองที่มีพุทธศาสนาเป็นหลัก และไม่รู้จักวัฒนธรรมดั้งเดิมของตนเอง หากตกอยู่ใต้อาณานิคมทางสติปัญญาของระบบทุนนิยมโดยตลอด โดยที่โทรทัศน์เป็นเครื่องมือของคนรวย และเพื่ออำนาจรัฐ จะเห็นได้จาก รายการเสริมเติมความรู้ให้กับประชาชนแทบไม่มีเลย หรือมีอย่างผิวเผิน และทำกันอย่างสุก

เอาเผากิน เป็นส่วนใหญ่..." จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมาก ได้รับอิทธิพลจากข่าวสารหรือรายงานบันเทิงอื่นๆ จากสื่อที่ตนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและ เป็นเหตุให้มีจิตใจที่ตกต่ำหรือขาดการพัฒนาทางด้านจิตใจที่เพียงพอจึง เป็นเหตุให้คนที่ได้รับข่าวสารมากกลับเป็นคนมีพฤติกรรมทางบวกเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าคนที่ได้รับข่าวสารน้อยกว่าสำหรับความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมส่วนที่เหลือ อีกร้อยละ 88.40 ที่ไม่สามารถอธิบายได้จากการศึกษานี้ อาจจะเป็นผลจากปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้เช่น ภูมิลาเนาเดิม เขตที่อยู่อาศัยประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ค่านิยม และระดับจริยธรรม เป็นต้น

โดยสรุปแล้ว การที่ความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น อาจเนื่องมาจาก

1. ความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนมีอยู่ยังไม่สูงพอที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
2. พฤติกรรมต่าง ๆ ที่มนุษย์แสดงออกมานั้น ไม่ได้เกิดจากการมีความรู้และความตระหนักเท่านั้น แต่ยังมีปัจจัยหรือองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายประการ เช่น ค่านิยม ความเชื่อ นิสัย ขนบธรรมเนียม โอกาส ความมีจริยธรรม เป็นต้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงพบว่าแม้ประชาชนจะมีความรู้ และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ความรู้และความตระหนักเหล่านี้ ก็ไม่สามารถส่งผลก่อให้เกิดพฤติกรรมได้ เพราะยังมีขาดปัจจัยอื่น ๆ ดังกล่าวข้างต้นมาประกอบ

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ เพราะว่าการดำรงอยู่ของชีวิตมนุษย์ล้วนแต่อาศัยพึ่งพาจากสิ่งแวดล้อมแทบทั้งสิ้น หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายจนเกิดความเสื่อมโทรมหรือเกิดการร่อยหรอลง ย่อมมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สาเหตุสำคัญของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมล้วนแต่เกิดขึ้นในมนุษย์แทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้สอยทรัพยากรมากขึ้น หรือความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งทำให้มีการนำเอาทรัพยากรมาใช้ได้รวดเร็วและง่ายขึ้น ดังนั้นในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม จึงเริ่มที่ตัวมนุษย์ผู้อาศัยและใช้สอยสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีพ ซึ่งมนุษย์จะต้องรู้จักและเข้าใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อมด้วย จึงจะสามารถช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่อย่างมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีพของมนุษย์อย่างยาวนาน จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวแล้ว และจากการทบทวนวรรณกรรมตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัย จึงได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น เนื่องจากเป็นเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น รวมทั้งเป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค ซึ่งกำลังเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่มีแนวโน้มเพิ่มความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยผลการศึกษาครั้งนี้จะได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะสนับสนุนงานสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อช่วยให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนมีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อม

### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.) เพื่อศึกษาความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น
- 2.) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น
- 3.) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

## 5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การสุ่มตัวอย่างใช้ วิธีการกำหนดคุณสมบัติ และขนาดตัวอย่างไว้ล่วงหน้า (quota sampling) ตามกลุ่มอาชีพต่างๆ 5 กลุ่มอาชีพ คือ นักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง/บริการ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และพระสงฆ์ รวมทั้งสิ้น 400 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแน่นอนเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีทั้งหมด 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นคำถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบคำถาม และคำถามการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 2 เป็นคำถามความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 3 เป็นคำถามความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 4 เป็นคำถามพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และตอนที่ 5 เป็นคำถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS-X และ กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้สถิติการวิเคราะห์ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ตัวสถิติ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และ ไคสแควร์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

## 5.3 ผลการศึกษา

1. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยของความรู้ คิดเป็นร้อยละ 65.3 ของคะแนนเต็ม โดยเฉลี่ยแล้วมีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.0 ของคะแนนเต็ม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในลักษณะความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร (bivariate relationship) พบว่าอายุ รายได้ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ระดับการศึกษา และอาชีพ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการหาความสัมพันธ์หลายตัวแปร (multivariate relationship) โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ โดยปัจจัยทั้งสามตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 18.88

2. ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง ได้คะแนนเฉลี่ยของความตระหนักคิดเป็นร้อยละ 77.4 ของคะแนนเต็ม โดยเฉลี่ยแล้วมีความตระหนักต่อปัญหามลพิษทางเสียงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.8 ของคะแนนเต็ม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในลักษณะความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร (bivariate relationship) พบว่าอายุ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ระดับการศึกษาและอาชีพ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการหาความสัมพันธ์หลายตัวแปร (multivariate relationship) โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อาชีพ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยทั้งสามตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 41.00

3. พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 45.2 ของคะแนนเต็มโดยเฉลี่ยแล้วมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำดำที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.8 ของคะแนนเต็ม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในลักษณะความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร (bivariate relationship) พบว่ามีเพียง อายุ และระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการหาความสัมพันธ์หลายตัวแปร (multivariate relationship) โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนพบว่า มีเพียงปัจจัย อายุ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อ การทำนายความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยปัจจัยทั้งสองตัวนี้สามารถร่วมกันอธิบาย ความผันแปรของพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 11.60

#### 5.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

##### 1.) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

###### 1.1 ด้านการศึกษา

การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ควรดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่องและจริงจัง แม้ว่าจากผลการศึกษาจะพบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจะ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนมีอยู่ในขณะนี้ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง พอที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ และจากการศึกษานี้ก็พบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมดังนั้นหากมีการเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างจริงจัง ก็จะทำให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง เพียงพอที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ อย่างไรก็ตามการเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนประการเดียวก็ไม่ว่าจะทำให้เกิดพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ จำเป็นต้องมีการพัฒนากระดับจิตใจ สร้างค่านิยมการบริโภคที่ไม่ฟุ้งเฟ้อ รวมทั้งการเสริมสร้างความมีระเบียบวินัย ของประชาชนประกอบด้วยจึงจะทำให้ ประชาชนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีได้

จากผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ซึ่งความรู้ในด้านนี้จะ เป็นพื้นฐานในการเข้าใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านอื่น ๆ จึงควรเน้นในการเผยแพร่ให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ รองลงมาเป็นความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงตามลำดับ โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการเผยแพร่ที่ควรเน้นหนักคือ เด็กและเยาวชนที่จะเป็นกำลังสำคัญของสังคมในอนาคต ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า เป็นผู้ที่มีความรู้และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผู้ใหญ่ แต่ก็มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมดีกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กและเยาวชน นอกจากจะเป็นการทำให้เด็กและเยาวชน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมดีขึ้นแล้วยังจะเป็นการทำให้เด็กและเยาวชนได้รักษาลักษณะนิสัยและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม ในช่วงเด็กตลอดไปจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่อีกด้วย

## 1.2 ด้านสื่อสารมวลชน

สำหรับสื่อที่ประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารจากโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาเป็นวิทยุ และหนังสือพิมพ์ตามลำดับ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าสื่อมวลชนมีบทบาทมากที่สุดในการเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามจากผล การศึกษาก็พบอีกว่า ประชาชนที่ได้รับข่าวสารมากกลับมีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหา สิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารน้อยกว่า ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวของ สื่อมวลชนในการส่งเสริมพัฒนาพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ดังนั้น จึงควรมีการปรับบทบาทของสื่อมวลชน ให้มาเน้นในด้านการเผยแพร่เพื่อพัฒนาระดับจิตใจของคนในสังคมให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

## 2.) ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

จากผลการศึกษาพบว่ามีปัญหาที่ประชาชนกำลังประสบ และต้องการให้ดำเนินการแก้ไขโดยรีบด่วนเรียงตามลำดับดังนี้ คือ

(1) ปรับปรุงระบบการจัดเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพ โดยให้รถออกไปเก็บอย่างสม่ำเสมอ และบ่อยครั้งขึ้น รวมทั้งให้เป็นไปอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ควรจัดหาที่ทิ้งขยะ ไว้ตามที่ต่าง ๆ ให้เพียงพอด้วย

(2) ปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ ที่ชำรุดทรุดโทรมให้ได้มาตรฐาน

(3) ปรับปรุงระบบการบำบัดน้ำเสีย

(4) รณรงค์อย่างต่อเนื่องและจริงจัง ให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง

- (5) ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ส่งเสียงดัง
- (6) ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษ
- (7) ปรับปรุงระบบระบายน้ำ โดยสร้างท่อ/รางระบายน้ำให้เพียงพอรวมทั้งการขุดลอกคลองที่ตื้นเขิน
- (8) ปรับปรุงการจราจรโดยจัดระเบียบการจอดรถยนต์/รถจักรยานยนต์ตามถนนสายต่าง ๆ เพิ่มสัญญาณไฟจราจร อบรมมารยาทในการขับซึ่รถ เพิ่มทางม้าลายและสะพานลอยในที่ที่มีการจราจรหนาแน่น
- (9) ปลุกสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม
- (10) เพิ่มโทษทางกฎหมายให้รุนแรงขึ้นต่อผู้ที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

### 5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ยังมีบางประเด็นที่ไม่ได้นำมาศึกษา และสมการที่จะนำไปพิจารณาในการวิจัยครั้งต่อไป คือ

1.) กลุ่มตัวอย่างที่วิจัย ควรพิจารณาจากกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ด้วย เช่น แม่บ้าน พนักงานบริษัทเอกชน เป็นต้น และควรจำแนกกลุ่มอาชีพที่ศึกษาให้ชัดเจนด้วย เช่น อาชีพรับจ้างและบริการ ควรแยกเป็น ซับรถสองแถว รถมอเตอร์ไซด์ สามล้อเครื่องหรือสามล้อปั่น เป็นต้น เพราะในกลุ่มอาชีพเดียวกันก็ยังมี ความแตกต่างในลักษณะของงานที่ทำ และสัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะส่งผลต่อความแตกต่างในเรื่องความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

2.) ประเด็นของปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองยังมีอีกหลายประเด็นที่ควรนำมาศึกษาด้วย เช่น ปัญหาการจราจร ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจประเภทสวนสาธารณะ ปัญหาการใช้และคุณภาพดิน เป็นต้น

3.) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ ความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ระหว่างประชาชนในเมืองกับประชาชนในชนบท หรือระหว่างประชาชนในเมืองขนาดใหญ่กับประชาชนในเมืองขนาดเล็ก

4.) ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาใช้วิจัย ควรนำปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาศึกษาอีก เช่น ภูมิลาเนาเดิม จำนวนปีที่เข้ามาอยู่ในเมือง ระดับจริยธรรม เขตที่อยู่อาศัย ประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ค่านิยม เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ. 2533. รายงานการวิจัยเรื่องปัญหาเสียงรบกวนในชุมชนเมืองขอนแก่น. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกษม จันท์แก้ว และประพันธ์ โกยสมบูรณ์. 2525. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา. คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. 2531. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการสื่อสาร. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมศาสตร์การสื่อสาร. หน่วยที่ 1-8. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- คงศักดิ์ ธาตุทอง. 2530. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมสำหรับครูสังคมศึกษา. ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คงศักดิ์ ธาตุทอง และ วรณิกา ศุภริยพงศ์. 2531. รายงานการวิจัยเรื่องความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสภาวะแวดล้อมในประเทศไทยของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. ม.บ.ท. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2530. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- คณะผู้จัดทำวารสารเศรษฐกิจและสังคม. 2533. สรุปสาระสำคัญของเรื่องทิศทางการพัฒนาประเทศ ภายใต้กรอบของแผนฯ 7 (พ.ศ. 2535-2539) วารสารเศรษฐกิจและสังคม 27(4):61.
- จตุพล บานรักษา. 2533. ผลกระทบของการพัฒนาเมืองหลักที่มีผลต่อการให้บริการการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมของเจ้าหน้าที่ตำรวจศึกษาเฉพาะกรณีในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมวิทยาการพัฒนาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จินตนา เลิศทวีสินธ์. 2527. ความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติของตำรวจจราจร เพื่อการป้องกันดินทรายจากภาวะทางอากาศ และเสียงในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ชม ภูมิภาค. 2523. จิตวิทยาการเรียนการสอน (ฉบับปรับปรุงใหม่).  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชวาล แพร์ตกุล. 2518. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร :  
วัฒนาพานิช.
- ชุกา จิตพิทักษ์. 2525. พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพมหานคร : สารมวลชน.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ-  
มหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยพร วิชชาวุธ. 2523. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร :  
ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยวัฒน์ คุประกุล และ จรินทร์ เทศวานิช. 2534. ไทยกับการเป็นประเทศ  
อุตสาหกรรมใหม่และผลกระทบ. เอกสารการสอนชุดวิชาไทยกับการ  
ปรับประเทศให้ทันสมัย, หน่วยที่ 10-15. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.  
นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไชยยุทธ ชีวะ. 2524. ความรู้และความคิดเห็นเรื่องการใช้ยาฆ่าแมลงของ  
นักศึกษาในวิทยาลัยครูภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทิตติยา สุวรรณะชฎ. 2527. สังคมวิทยา. กรุงเทพมหานคร. ไทยวัฒนาพานิช
- ณรงค์ ณ เชียงใหม่. 2525. มลพิษสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร :  
ไอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ ศรีสนิท. 2524. ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา  
วิทยาลัยครูส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา  
สิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. 2534. เป้าหมาย จุดประสงค์และปรัชญาของสิ่งแวดล้อม  
ศึกษา. ในเอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ "การศึกษาและ  
การพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ส่วนที่ 8. ประสิทธิ์  
คุณรัตน์ และ สดภาพร หยองอ่อน. บรรณาธิการ. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- ทัศนาวดี สุขารมณ์. 2524. ช่องทางการรับสารที่มีต่อการยอมรับการคุมกำเนิด  
แบบชั่วคราวและแบบถาวรของสตรีผู้รับบริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

- ธรรมนุญรัฐ ทวีกุล. 2530. การศึกษาพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสวนสาธารณะของประชาชน (ศึกษากรณีผู้มาใช้สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร). วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นันทยา ทวีศักดิ์. 2531. ความรู้และการปฏิบัติของครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษในอาหารของโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2532. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และทาบกเจริญผล.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2533. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป. กรุงเทพมหานคร : พิสิทธ์เซ็นเตอร์การพิมพ์.
- บุญเลิศ ศุกคิลก. 2526. การสื่อสารในสังคม. เอกสารการสอนชุดวิชามนุษย์กับสังคม. หน้าที่ 11-15. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : บ.สัมพันธ์พานิชย์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. ทศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ประเวศ วะสี. 2530. พุทธเกษตรกรรมกับค่านิยมของสังคมไทย. กรุงเทพมหานคร : หมอชาวบ้าน.
- ประสพ อิศรปริดา. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กราฟิคอาร์ต.
- พงษ์ไพบูลย์ ศิลาวราเวทย์. 2528. ความคิดเห็นของประชาชนในเมืองต่อสวนสาธารณะ ศึกษากรณีผู้มาใช้สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พัชรวิธารณ ประสานพันธ์. 2533. ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครูค้ำจวนตระเวนชายแดนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พัฒน์ สุจางง. 2527. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

- พิชิต สกกุลพราหมณ์. 2524. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สามมิตร.
- เพ็ญศรี บิยะรัตน์. 2518. ความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ ณ หมู่บ้านซอยเสนานิคม 2 บางเขน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาสังคม. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ภัทรพร สิริกาญจน. 2531. แนวคิดทางการศึกษาของพุทธทาสภิกขุ. ในพุทธศาสนากับการศึกษาไทย. พระคชฎี เมธงกูโร, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร : มุณีธิ โกมลคิมทอง.
- มนัส สุวรรณ. 2530. นิเวศวิทยาของมนุษย์. กรุงเทพมหานคร : โอเคียนสโตร์.
- ยุพดี ชัยภักดิ์. 2523. การศึกษาบทบาทของสื่อที่มีต่อการยอมรับผ้าพันธุใหม่ ของสมาชิกนิคมสร้างตนเองลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รามพร อุ่นารณธรรม. 2525. ความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ครูและผู้ปกครอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกจิตวิทยา. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัฐ จาปาทอง. 2528. ความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติเมื่อบริโภคผัก : ศึกษาเฉพาะกรณีแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสังคม-ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ล้วน สายยศ. 2520. ธรรมชาติของการวิจัย. ในพัฒนาวิถึผล 13. ไพรัช วนาพรรณ, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร : สารมวลชน.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525. พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โอเคียนสโตร์.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. 2530. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอเคียนสโตร์.
- วิยุทธ์ จารัสพันธ์. ม.บ.บ. บทบาทของการติดต่อสื่อสารในกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี. เอกสารคิดสำเนา. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วินา พันธุ์รัตน์. 2533. แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติระดับจังหวัด :  
 อีกร้าวของการพัฒนาชนบท. ว.เศรษฐกิจและสังคม 27(5):44.
- วันพร พลาวัลย์. 2528. ความรู้ ความตระหนักของครูมัธยมศึกษาในเรื่อง  
 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการชายฝั่งตะวันออก. วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศุภวิทย์ เบี่ยมพงศ์สานต์. 2534. แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ  
 และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศไทย. ในเอกสารประกอบการ  
 ประชุมสัมมนาวิชาการ "การศึกษาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก  
 เฉียงเหนือ" ส่วนที่ 4. ประสิทธิ์ คุญรัตน์ และ สถาพร หयोगเอน,  
 บรรณาธิการ. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- ศุภวิทย์ เบี่ยมพงศ์สานต์ และ สุกัลยา บุญญฤทธิพงษ์. 2527. สิ่งแวดล้อมทาง  
 ธรรมชาติ. เอกสารการสอนชุดวิชาครอบครัวและสิ่งแวดล้อม. หน่วยที่  
 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร :  
 โรงพิมพ์สมมิตร.
- สุรพล ดารา. 2533. คนกับสิ่งแวดล้อม. ในเอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง  
 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. ครั้งที่ 1  
 สุรพล ดารา, ปริญญา นุตาลัย และธงชัย พรรณสวัสดิ์, บรรณาธิการ.  
 กรุงเทพมหานคร : [ม.ป.ท.]
- สรีเจษฎ์ รัตนจรณะ. 2523. ความรู้และเจตคติของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา  
 ตอนปลายสายสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา.  
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุชิน สงวนบุญศิริ. 2532. ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับกฎหมายสิ่ง  
 แวดล้อมของเจ้าหน้าที่ตำรวจในภาคตะวันตก. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภาพ วาดเขียน และ อรพันธ์ โกชนดา. 2524. การประเมินผลการเรียน  
 การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

- สุนันทา สุวรรณโณคม และคณะ. 2531. ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองกับการพัฒนาประเทศ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุลักษณ์ ศิวรักษ์. 2528. ลอกคราบสังคมเพื่อครู. กรุงเทพมหานคร : ขุวิทยา
- สุวิทย์ ยอดมณี. 2534. วิกฤตการณ์และนโยบายสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. ในเอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ "การศึกษาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ส่วนที่ 4. ประสิทธิ์ คุรุรัตน์ และสถาพร หອງเอ่น, บรรณาธิการ. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- เสถียร เขยประทับ. 2524. องค์ประกอบของการเผยแพร่ข่าวสาร. ว. นิเทศศาสตร์ ปี 2524.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กรี่แสง. 2522. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิมพ์เศศ.
- โสภา ชูพิกุลชัย. 2521. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมชาย อาพันทอง. 2532. ความรู้ เจตคติและพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมทรง อันสว่าง. ม.บ.บ. อากาศและการควบคุม ในสภาวะแวดล้อมของเรา. บัณฑิต จุฬาลง และ อรวรรณ ศิริรัตนพิริยะ, บรรณาธิการ. ม.บ.บ.
- สมบูรณ์ พรรณาภพ และชัยโรจน์ ชัยอินคา. 2518. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บรรณกิจ.
- สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น. 2534. แผนพัฒนาเทศบาลเมืองขอนแก่น ระยะกลาง 5 ปี (พ.ศ.2535-2539).
- สัมฤทธิ์ อินทราทิพย์. 2525. สุขภาพสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา.
- อนันต์ ศรีโสภา. 2515. การพัฒนาการทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬารัตน์การพิมพ์.
- อนันต์ ศรีโสภา. 2525. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร. ไทยวัฒนาพานิช.
- อัน นิมมานเหมินทร์. 2525. กรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี และสภาวะแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อัมพา ถ้ายงาม. 2528. ความรู้และเจตคติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของ  
เกษตรกรจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา  
สิ่งแวดล้อมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อาทร สุพโปก. 2534. มลพิษทางน้ำและทางอากาศ. ในเอกสารประกอบ  
การประชุมสัมมนาวิชาการ "การศึกษาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ" ส่วนที่ 4. ประสิทธิ์ คุรุรัตน์ และ สภาพร  
หยองเอ่น, บรรณาธิการ. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- เอนกกุล กรี่แสง. 2520. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์พิมพ์เศ.
- อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. 2522. วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อมสำหรับครูประถมศึกษา  
ตอน "สภาวะแวดล้อม". คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Goldenson M. Robert. 1984. Longman Dictionary of  
Psychology and Psychiatry. New York : Longman Inc.
- Good, Carter V. 1959. Dictionary of Education. New York:  
McGraw-Hill Book Company.
- The Lexicon Webster. 1977. Dictionary Encyclopedia. The  
United States of America : The English Language  
Institute of America, Inc.
- Rambo, Terry A. 1983. Human Ecology Research by Social  
Scientists on Tropical Agroecosystems in Southeast  
Asia. In Human Introduction with Tropical Agroeco-  
systems : An Introduction to Human Ecology Research  
on Southeast Asian Agricultural System. Chapter  
3. Terry A. Rambo and Percy E. Sajise, Edition.  
Khon Kaen : Khon Kaen University.
- United Nations. 1989. World Population Prospects 1988.  
Population Studies No. 106.
- Wolman, Benjamin B. 1973. Dictionary of Behavioral  
Science. London : Litton Educational Publishing Inc.

Yamene, Taro. 1970. *Statistics an Introductory Analysis.*  
Tokyo Harper & Row, New York, Evauston & London  
and John Weatherhill, Inc.

תאריך

## ภาคผนวก ก .

ลักษณะส่วนบุคคล และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

## 1. ลักษณะส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างที่วิจัยครั้งนี้มีจำนวน 400 คน ได้จำแนกลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	233	58.3
หญิง	167	41.8
รวม	400	100.0
<b>อายุ</b>		
20 ปีและต่ำกว่า	92	23.0
20-29 ปี	160	40.0
30-39 ปี	93	23.3
40-49 ปี	39	9.8
50 ปีและสูงกว่า	16	4.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 28.04, S.D. = 10.38$		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	84	21.0
มัธยมศึกษา	185	46.3
บวช .บวส ./อนุปริญญา	60	15.0
ปริญญาตรีและสูงกว่า	71	17.8
รวม	400	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>อาชีพ</b>		
นักเรียนและนักศึกษา	80	20.0
ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ	80	20.0
รับจ้างและบริการ	80	20.0
ค้าขายและธุรกิจส่วนตัว	80	20.0
พระสงฆ์	80	20.0
	จำนวน 400	100.0
<b>รายได้ (เฉลี่ยต่อเดือน)</b>		
ไม่มีรายได้	160	40.0
ต่ำกว่า 5,000 บาท	95	23.8
5,000 - 9,999 บาท	91	22.8
10,000 บาทขึ้นไป	54	13.5
	จำนวน 400	100.0
$\bar{X} = 8,934.52$ $S.D. = 11,912.11$		

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ

(1) เพศ กลุ่มตัวอย่างที่วิจัย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คือ เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.3 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 41.8

(2) อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.0 มีอายุระหว่าง 20 ถึง 29 ปี รองลงมาซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 23.3 และร้อยละ 23.0 มีอายุระหว่าง 30 ถึง 39 ปี และมีอายุตั้งแต่ 20 ปีลงไป ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 28.04 ปี

(3) ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวนมากที่สุด คือ ร้อยละ 46.3 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา และระดับปริญญาตรีและสูงกว่า คิดเป็นร้อยละ 21.0 และร้อยละ 17.8 ตามลำดับ

(4) อาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่วิจัยมีจำนวนเท่ากันทั้ง 5 กลุ่มอาชีพ คือร้อยละ 20.0 ทั้งนี้ก็เนื่องจากการวิจัยนี้ได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเจาะจงเลือกกลุ่มอาชีพต่างๆ มา 5 กลุ่มอาชีพ และกำหนดจำนวนของแต่ละกลุ่มอาชีพในจำนวนเท่ากัน

(5) รายได้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 เป็นผู้ไม่มีรายได้โดยมาจากกลุ่มอาชีพนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มอาชีพพระสงฆ์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวข้างต้นไม่สามารถที่จะทำงานเพื่อหารายได้มาเลี้ยงชีพได้โดยตรง จึงถือว่าเป็นผู้ไม่มีรายได้ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีรายได้นั้น พบว่าผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท และผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 5,000 บาท ถึง 9,999 บาท มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 23.8 และ ร้อยละ 22.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 10,000 บาท ขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 13.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

## 2. การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

### 2.1 ระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้น 6 ข้อ เพื่อสอบถามถึงระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ปรากฏผลดังนี้ คือ

ข้อ 1 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหนังสือพิมพ์ พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 32.5 ได้รับข่าวสารทุกวัน รองลงมา ร้อยละ 23.8 ได้รับข่าวสาร 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 3.13 คะแนน

ข้อ 2 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากวารสารและนิตยสาร พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 32.8 ได้รับข่าวสารนาน ๆ ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 20.8 ได้รับ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 1.88 คะแนน

ข้อ 3 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากวิทยุ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 55.0 ได้รับข่าวสารทุกวัน รองลงมาร้อยละ 14.8 ได้รับนาน ๆ ครั้ง และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 3.59 คะแนน

ข้อ 4 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 62.0 ได้รับข่าวสารทุกวัน รองลงมาร้อยละ 12.3 ได้รับข่าวสารนาน ๆ ครั้ง และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 3.92 คะแนน

ข้อ 5 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากแผ่นพับ โปสเตอร์ บ้ายโฆษณาและสติ๊กเกอร์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 47.0 ได้รับข่าวสารนาน ๆ ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 19.0 ไม่ได้รับข่าวสารเลย และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 1.69

ข้อ 6 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการสนทนากับบุคคลอื่น พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 39.8 ได้รับข่าวสารนาน ๆ ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 21.0 ได้รับข่าวสารทุกวัน และค่าเฉลี่ยของคะแนนในข้อนี้เท่ากับ 2.13 คะแนน รายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>หนังสือพิมพ์</b>		
ทุกวัน	130	32.5
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	57	14.3
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	95	23.8
1-2 ครั้งต่อเดือน	9	2.3
นาน ๆ ครั้ง	70	17.5
ไม่ได้รับเลย	39	9.8
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 3.13, S.D. = 1.74$$

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>วารสารและนิตยสาร</b>		
ทุกวัน	31	7.8
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	29	7.3
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	83	20.8
1-2 ครั้งต่อเดือน	50	12.5
นานๆ ครั้ง	131	32.8
ไม่ได้รับเลย	76	19.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 1.88, S.D. = 1.51$		
<b>วิทยุ</b>		
ทุกวัน	220	55.0
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	38	9.5
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	36	9.0
1-2 ครั้งต่อเดือน	8	2.0
นานๆ ครั้ง	59	14.8
ไม่ได้รับเลย	39	9.8
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.59, S.D. = 1.86$		

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>โทรทัศน์</b>		
ทุกวัน	248	62.0
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	31	7.8
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	46	11.5
1-2 ครั้งต่อเดือน	9	2.3
นานๆ ครั้ง	49	12.3
ไม่ได้รับเลย	17	4.3
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.92, S.D = 1.62$		
<b>แผ่นพับ โบสเตอร์ บ้ายโฆษณา และสติ๊กเกอร์</b>		
ทุกวัน	49	12.3
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	16	4.0
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	35	8.8
1-2 ครั้งต่อเดือน	36	9.0
นานๆ ครั้ง	188	47.0
ไม่ได้รับเลย	76	19.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 1.69, S.D. = 1.58$		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>การสนทนากับบุคคลอื่น</b>		
ทุกวัน	84	21.0
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	22	5.5
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	41	10.3
1-2 ครั้งต่อเดือน	30	7.5
นานๆ ครั้ง	159	39.8
ไม่ได้รับเลย	64	16.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.13, S.D. = 1.80$		

จากตารางที่ 2 จะพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ) รองลงมาคือ จากวิทยุและข่าวหนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 3.59$  และ  $\bar{X} = 3.13$ ) ตามลำดับและน้อยที่สุดคือได้รับ จากแผ่นพับ โบสเตอร์ บ้ายโฆษณา และสติ๊กเกอร์ ( $\bar{X} = 1.62$ )

หลังจากคิดค่าคะแนนการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละข้อแล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแต่ละข้อมารวมกันเป็นดัชนีใหม่ของการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ผู้ที่ได้คะแนนมากจะเป็นผู้ที่มีระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูง ส่วนผู้ที่ได้คะแนนน้อยจะเป็นผู้ที่มีระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่ำ จากคะแนนทั้งหมด 30 คะแนน ได้เรียงคะแนนจากน้อยไปหามาก แล้วจัดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ จะมีคะแนนระหว่าง 0 ถึง 10 คะแนน กลุ่มที่มีระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง จะมีคะแนนระหว่าง 11 ถึง 20 คะแนน และ กลุ่มที่มีระดับการได้รับข่าวสาร

เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง จะมีคะแนนระหว่าง 21 ถึง 30 คะแนน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.5 มีคะแนนระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยของระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 16.33 หรือคิดเป็นร้อยละ 54.43 ของคะแนนเต็ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมีระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระดับการได้รับข่าวสาร เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	70	17.5
ระดับปานกลาง	226	56.5
ระดับสูง	104	26.0
รวม	400	100.0

$$\bar{X} = 16.33, S.D. = 5.80$$

2.2 ประเภทของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นได้รับจากสื่อต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นอีก 24 ข้อ เพื่อสอบถามถึงประเภทของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่กลุ่มตัวอย่างได้รับจากสื่อแต่ละประเภทว่ามีระดับใด รายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากหนังสือพิมพ์

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	96	24.0
ได้รับมาก	86	21.5
ได้รับปานกลาง	132	33.0
ได้รับน้อย	50	12.5
ได้รับน้อยที่สุด	36	9.0
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 3.39$	$S.D. = 1.23$
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	82	20.5
ได้รับมาก	78	19.5
ได้รับปานกลาง	125	31.3
ได้รับน้อย	67	16.8
ได้รับน้อยที่สุด	48	12.0
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 3.20$	$S.D. = 1.28$

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	75	18.8
ได้รับมาก	56	14.0
ได้รับปานกลาง	128	32.0
ได้รับน้อย	80	20.0
ได้รับน้อยที่สุด	61	15.3
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.01, S.D. = 1.31$		
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	96	24.0
ได้รับมาก	86	21.5
ได้รับปานกลาง	108	27.0
ได้รับน้อย	68	17.0
ได้รับน้อยที่สุด	42	10.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.32, S.D. = 1.30$		

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากวารสารและนิตยสาร

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	19	4.8
ได้รับมาก	41	10.3
ได้รับปานกลาง	123	30.8
ได้รับน้อย	119	29.8
ได้รับน้อยที่สุด	98	24.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.41, S.D. = 1.11$		
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	21	5.3
ได้รับมาก	32	8.0
ได้รับปานกลาง	122	30.5
ได้รับน้อย	125	31.3
ได้รับน้อยที่สุด	100	25.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.37, S.D. = 1.10$		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	19	4.8
ได้รับมาก	27	6.7
ได้รับปานกลาง	109	27.3
ได้รับน้อย	127	31.7
ได้รับน้อยที่สุด	118	29.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.26, S.D. = 1.10$		
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	23	5.8
ได้รับมาก	54	13.5
ได้รับปานกลาง	106	26.5
ได้รับน้อย	116	29.0
ได้รับน้อยที่สุด	101	25.3
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.46, S.D. = 1.17$		

**ตารางที่ 6** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากวิทยุ

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	113	23.8
ได้รับมาก	93	23.3
ได้รับปานกลาง	100	25.0
ได้รับน้อย	47	11.8
ได้รับน้อยที่สุด	47	11.8
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 3.45$	S.D. = 1.33
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	106	26.5
ได้รับมาก	82	20.5
ได้รับปานกลาง	99	24.8
ได้รับน้อย	62	15.5
ได้รับน้อยที่สุด	51	12.7
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 3.33$	S.D. = 1.35

**ตารางที่ 6 (ต่อ)**

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	90	22.5
ได้รับมาก	79	19.8
ได้รับปานกลาง	112	28.0
ได้รับน้อย	61	15.3
ได้รับน้อยที่สุด	58	14.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.21, S.D. = 1.34$		
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	80	20.0
ได้รับมาก	93	23.3
ได้รับปานกลาง	102	25.5
ได้รับน้อย	64	16.0
ได้รับน้อยที่สุด	61	15.3
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.17, S.D. = 1.33$		

**ตารางที่ 7** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	201	50.3
ได้รับมาก	83	20.8
ได้รับปานกลาง	57	14.3
ได้รับน้อย	27	6.7
ได้รับน้อยที่สุด	32	8.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.99, S.D. = 1.28$		
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	176	44.0
ได้รับมาก	96	24.0
ได้รับปานกลาง	67	16.8
ได้รับน้อย	31	7.8
ได้รับน้อยที่สุด	30	7.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.89, S.D. = 1.26$		

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	144	36.0
ได้รับมาก	73	18.3
ได้รับปานกลาง	95	23.8
ได้รับน้อย	49	12.3
ได้รับน้อยที่สุด	39	9.8
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.59, S.D. = 1.34$		
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	178	44.5
ได้รับมาก	86	21.5
ได้รับปานกลาง	53	13.3
ได้รับน้อย	41	10.3
ได้รับน้อยที่สุด	42	10.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 3.79, S.D. = 1.38$		

**ตารางที่ 8** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำนวน  
ตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากแผ่นพับ  
โบสเตอร์ ป้ายโฆษณาและสติ๊กเกอร์

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	29	7.3
ได้รับมาก	20	5.0
ได้รับปานกลาง	90	22.5
ได้รับน้อย	135	33.8
ได้รับน้อยที่สุด	126	31.5
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.23, S.D. = 1.16$		
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	17	4.3
ได้รับมาก	23	5.8
ได้รับปานกลาง	92	23.0
ได้รับน้อย	131	32.8
ได้รับน้อยที่สุด	137	34.3
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.13, S.D. = 1.08$		

**ตารางที่ 8 (ต่อ)**

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	16	4.0
ได้รับมาก	18	4.5
ได้รับปานกลาง	78	19.5
ได้รับน้อย	148	37.0
ได้รับน้อยที่สุด	140	35.0
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.06, S.D. = 1.04$		
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	22	5.5
ได้รับมาก	33	8.3
ได้รับปานกลาง	106	26.5
ได้รับน้อย	116	29.0
ได้รับน้อยที่สุด	123	30.8
รวม	400	100.0
$\bar{X} = 2.29, S.D. = 1.15$		

**ตารางที่ 9** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นจำแนกตามความถี่ในการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการสนทนากับบุคคลอื่น

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางน้ำ</b>		
ได้รับมากที่สุด	25	6.3
ได้รับมาก	47	11.8
ได้รับปานกลาง	123	30.8
ได้รับน้อย	101	25.3
ได้รับน้อยที่สุด	104	26.0
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 2.47, S.D. = 1.18$	
<b>ปัญหามลพิษทางอากาศ</b>		
ได้รับมากที่สุด	27	6.7
ได้รับมาก	35	8.8
ได้รับปานกลาง	126	31.5
ได้รับน้อย	122	30.5
ได้รับน้อยที่สุด	90	22.5
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 2.47, S.D. = 1.13$	

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

ความถี่ในการได้รับข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปัญหามลพิษทางทางเสียง</b>		
ได้รับมากที่สุด	24	6.0
ได้รับมาก	32	8.0
ได้รับปานกลาง	103	25.8
ได้รับน้อย	131	32.8
ได้รับน้อยที่สุด	110	27.5
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 2.32, S.D. = 1.14$	
<b>ปัญหาขยะมูลฝอย</b>		
ได้รับมากที่สุด	30	7.5
ได้รับมาก	48	12.0
ได้รับปานกลาง	112	28.0
ได้รับน้อย	106	26.5
ได้รับน้อยที่สุด	104	26.0
รวม	400	100.0
	$\bar{X} = 2.49, S.D. = 1.21$	

**ตารางที่ 10** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากตามประเภทของสื่อและประเภทของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ประเภทของสื่อ	ประเภทของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม							
	มลพิษทางน้ำ		มลพิษทางอากาศ		มลพิษทางเสียง		ขยะมูลฝอย	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
หนังสือพิมพ์	3.39	1.23	3.20	1.28	3.01	1.31	3.32	1.30
วารสารและนิตยสาร	2.41	1.11	2.37	1.10	2.26	1.10	2.46	1.17
วิทยุ	3.45	1.33	3.33	1.35	3.21	1.34	3.17	1.33
โทรทัศน์	3.99	1.28	3.89	1.26	3.59	1.34	3.79	1.38
แผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา และ สติ๊กเกอร์	2.23	1.16	2.13	1.08	2.06	1.04	2.29	1.15
การสนทนากับบุคคลอื่น	2.47	1.18	2.47	1.13	2.32	1.14	2.49	1.21

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาจากประเภทของสื่อที่กลุ่มตัวอย่างได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่า

(1) หนังสือพิมพ์ โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.39$ ) รองลงมา คือขยะมูลฝอย ( $\bar{X} = 3.32$ ) และน้อยที่สุดคือมลพิษทางเสียง ( $\bar{X} = 3.01$ )

(2) วารสารและนิตยสาร โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอยมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.46$ ) รองลงมาคือ มลพิษทางน้ำ ( $\bar{X} = 2.41$ ) และน้อยที่สุดคือ มลพิษทางเสียง ( $\bar{X} = 2.26$ )

(3) วิทยุ โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับ มลพิษทางน้ำมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.45$ ) รองลงมาคือ มลพิษทางอากาศ ( $\bar{X} = 3.33$ ) และน้อยที่สุดคือขยะมูลฝอย ( $\bar{X} = 3.17$ )

(4) โทรทัศน์ โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.99$ ) รองลงมาคือ มลพิษทางอากาศ ( $\bar{X} = 3.89$ ) และน้อยที่สุดคือ มลพิษทางเสียง ( $\bar{X} = 3.59$ )

(5) แผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา และสติ๊กเกอร์ โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอยมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.29$ ). รองลงมาคือ มลพิษทางน้ำ ( $\bar{X} = 2.23$ ) และน้อยที่สุดคือ มลพิษทางเสียง ( $\bar{X} = 2.06$ )

(6) การสนทนากับบุคคลอื่น โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับ ขยะมูลฝอยมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.49$ ) รองลงมา มีระดับเท่ากัน คือ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางอากาศ ( $\bar{X} = 2.47$ ) และน้อยที่สุดคือ มลพิษทางเสียง ( $\bar{X} = 2.32$ )

และเมื่อพิจารณาจากประเภทของข่าวสาร เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับจากสื่อต่างๆ แล้ว พบว่าข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียง โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนมีลักษณะของการได้รับข่าวสารที่เหมือนกัน คือ ได้รับข่าวสาร จากโทรทัศน์มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.99$ ,  $\bar{X} = 3.89$  และ  $\bar{X} = 3.59$  ตามลำดับ) รองลงมาคือจากวิทยุ ( $\bar{X} = 3.45$ ,  $\bar{X} = 3.33$  และ  $\bar{X} = 3.21$  ตามลำดับ) และน้อยที่สุดคือ จากแผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา และสติ๊กเกอร์ ( $\bar{X} = 2.23$ ,  $\bar{X} = 2.13$  และ  $\bar{X} = 2.06$  ตามลำดับ) ส่วนข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอย โดยเฉลี่ยแล้วประชาชน ได้รับจากโทรทัศน์มากที่สุดเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.79$ ) แต่รองลงมาเป็นการได้รับจากหนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 3.32$ ) และน้อยที่สุดก็ยังคงเหมือนกับการได้รับข่าวสารประเภทอื่น คือ ได้รับน้อยที่สุดจากแผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณาและสติ๊กเกอร์ ( $\bar{X} = 2.21$ )

## ภาคผนวก ข .

ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชน

ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

1. ลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

1.1 ปัญหามลพิษทางน้ำ

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนก ตามลักษณะของปัญหามลพิษทางน้ำ

ลักษณะของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำต่าง ๆ มีสภาพเน่าเหม็น	152	38.0
2. น้ำประปาไม่ค่อยไหลและ ไม่สะอาด	47	11.8
3. ระบบระบายน้ำไม่ดี เนื่องจากมีท่อระบายน้ำ ไม่เพียงพอ/ท่อระบายน้ำแตกหักหรืออุดตัน	27	6.7
4. มีการทิ้งและปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	14	3.5
5. อื่น ๆ	11	2.8
6. ไม่มีปัญหา/ไม่แสดงความคิดเห็น	149	37.3
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 11 ลักษณะของปัญหามลพิษทางน้ำที่พบมากที่สุดคือ แหล่งน้ำต่าง ๆ มีสภาพเน่าเหม็น คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมา เป็นน้ำประปาไม่ค่อยไหลและ ไม่สะอาด และระบบระบายน้ำไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 11.8 และ ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ

## 1.2 ปัญหามลพิษทางอากาศ

**ตารางที่ 12** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามลักษณะของปัญหามลพิษทางอากาศ

ลักษณะของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. มีควันพิษจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์	148	37.0
2. มีฝุ่นละอองฟุ้งตามถนนสายต่าง ๆ	33	8.3
3. มีกลิ่นเหม็นในบริเวณตลาดสด	12	3.0
4. มีฝุ่นละอองและกลิ่นเหม็นจากโรงงาน	5	1.3
5. มีกลิ่นเหม็นจากน้ำเน่า	4	1.0
6. อื่น ๆ	9	2.3
7. ไม่มีปัญหา/ไม่แสดงความคิดเห็น	189	47.3
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 12 ลักษณะของปัญหามลพิษทางอากาศที่พบมากที่สุด คือมีควันพิษจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 37.0 รองลงมาคือมีฝุ่นละอองฟุ้งตามสถานที่ต่าง ๆ และมีกลิ่นเหม็น ในบริเวณตลาดสด คิดเป็นร้อยละ 8.3 และร้อยละ 3.0 ตามลำดับ

### 1.3 ปัญหามลพิษทางเสียง

**ตารางที่ 13** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนก ตามลักษณะของปัญหามลพิษทางเสียง

ลักษณะของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. มีเสียงดังจากรถยนต์และจักรยานยนต์	175	43.8
2. มีเสียงดังจากห้องอาหารและสถานบริการ เรียงรมย์ต่าง ๆ	22	5.5
3. มีเสียงดังจากรถไผขณา	16	4.0
4. มีเสียงดังจากนังกลางแปลง/การจัดงานต่าง ๆ	5	1.3
5. อื่น ๆ	4	1.0
6. ไม่มีปัญหา/ไม่แสดงความคิดเห็น	178	44.5
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 13 ลักษณะของ ปัญหามลพิษทางเสียงที่พบมากที่สุด คือมีเสียงดังจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาคือมีเสียงดังจากห้องอาหารและสถานบริการเรียงรมย์ต่างๆ และมีเสียงดังจากรถไผขณาคิดเป็นร้อยละ 5.5 และ ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ

## 1.4 ปัญหาขยะมูลฝอย

**ตารางที่ 14** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน  
**ความลักษณะของปัญหาขยะมูลฝอย**

ลักษณะของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. มีขยะมูลฝอยเคลื่อนกลาดและสิ่งกีดขวาง เหม็นคาวที่ต่าง ๆ	86	21.5
2. ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ความสะอาด ชอบทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง	76	19.0
3. การจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลล่าช้าและไม่ทั่วถึง	53	13.3
4. จำนวนถังขยะตามที่ต่าง ๆ มีน้อยไม่เพียงพอ กับความต้องการ	17	4.3
5. บริเวณตลาดสดมีความสกปรก	10	2.5
6. ประชาชนขาดความรู้ในการกำจัดขยะมูลฝอย อย่างถูกวิธี	7	1.8
7. ขยะมูลฝอยไปอุดคั่นท่อระบายน้ำ	5	1.3
8. อื่น ๆ	3	0.8
9. ไม่มีปัญหา/ไม่แสดงความคิดเห็น	143	35.8
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 14 ลักษณะของปัญหาขยะมูลฝอยที่พบมากที่สุด คือ มีขยะมูลฝอยเคลื่อนกลาดและสิ่งกีดขวางเหม็นคาวที่ต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 21.5 รองลงมาคือ ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ ในการรักษาความสะอาด ชอบทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง และการจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลล่าช้าและไม่ทั่วถึง คิดเป็นร้อยละ 19.0 และ ร้อยละ 13.3 ตามลำดับ

## 1.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

**ตารางที่ 15** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนก  
ตามลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

ลักษณะของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. ถนน ทรอก ซอยต่าง ๆ ในเขตเทศบาลมี สภาพชำรุด ทรุดโทรม ไม่ได้มาตรฐาน	22	5.5
2. มีการวางของบนทางเท้า จนขาดความเป็น ระเบียบเรียบร้อย	6	1.5
3. ผู้ขับขี่รถส่วนใหญ่ขาดมารยาทที่ดีในการขับขี่	4	1.0
4. ขาดทางม้าลายและสะพานลอย สำหรับข้ามถนน ในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น	4	1.0
5. การจราจรตามถนนสายต่าง ๆ ขาดความเป็น ระเบียบเรียบร้อย	3	0.8
6. ต้นไม้ในเขตเทศบาลมีน้อยไปจนขาดความร่มรื่น	1	0.3
7. ไม่มีปัญหา/ไม่แสดงความคิดเห็น	360	90.0
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 15 ลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่พบมากที่สุด คือ สภาพของถนน ทรอกซอยต่างๆ ในเขตเทศบาล ซ้ำรถทรุดโทรม ไม่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 5.5 รองลงมา คือ มีการวางของบนทางเท้า จนขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ผู้ขับขี่รถขาดมารยาทที่ดีในการขับขี่และขาดทางม้าลายและสะพานลอยสำหรับคนข้ามถนนในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น คิดเป็นร้อยละ 1.5 และ ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

## 2. ลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

**ตารางที่ 16** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนก ตามปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุด

ประเภทของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
มลพิษทางน้ำ	98	24.5
มลพิษทางอากาศ	62	15.5
มลพิษทางเสียง	38	9.5
ขยะมูลฝอย	132	33.0
ถนนชำรุดทรุดโทรม	22	5.5
ความไม่เป็นระเบียบบนทางเท้า	1	0.3
สำคัญเท่ากันหมดทุกปัญหา	7	1.8
ไม่แสดงความคิดเห็น	40	10.0
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 16 ประชาชนเห็นว่าปัญหาของขยะมูลฝอยมีความสำคัญที่สุดมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.0 รองลงมาเห็นว่าปัญหามลพิษทางน้ำ และปัญหามลพิษทางอากาศมีความสำคัญที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.5 และร้อยละ 15.5 ตามลำดับ

3. กิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

3.1 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเป็นอันดับแรก

ตารางที่ 17 จำนวนร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามกิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ปรับปรุงการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย	68	17.0
2. ปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ	54	13.5
3. ปรับปรุงระบบการบำบัดน้ำเสีย	35	8.8
4. รณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาดของบ้านเมือง	29	7.3
5. ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และจักรยานยนต์ที่ส่งเสียงดัง	26	6.5
6. ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษ	17	4.3
7. จัดหาที่ทิ้งขยะมูลฝอยไว้ตามที่ต่าง ๆ ให้เพียงพอ	15	3.8
8. ปรับปรุงระบบระบายน้ำ เช่น เพิ่มท่อระบายน้ำ ชุดลอกท่อต่าง ๆ เป็นต้น	14	3.0
9. ปรับปรุงระบบการจราจร เช่น ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ทำทางม้าลาย และสะพานลอย อบรมมารยาทผู้ขับขี่รถ	12	3.0
10. ปลุกสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	12	3.0

**ตารางที่ 17 (ต่อ)**

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
11. เพิ่มโทษทางกฎหมายให้รุนแรงขึ้นในความผิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	11	2.8
12. ปรับปรุงระบบน้ำประปาให้มีความสะอาดและ ไหลสะดวกขึ้น	10	2.5
13. ให้มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนมากขึ้น	9	2.3
14. อื่น ๆ	29	7.3
15. ไม่แสดงความคิดเห็น	59	14.8
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 17 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกัน และแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก พบว่าการปรับปรุงระบบการจัดเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.0 รองลงมา เป็นการปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ และการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 13.5 และร้อยละ 8.8 ตามลำดับ

### 3.2 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเป็นอันดับสอง

**ตารางที่ 18** จำนวนร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนตามกิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสอง

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ปรับปรุงการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย	52	13.0
2. ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และจักรยานยนต์ที่ส่งเสียงดัง	40	10.0
3. ปรับปรุงระบบการบำบัดน้ำเสีย	34	8.5
4. ปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ	22	5.5
5. ตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษ	22	5.5
6. ปรับปรุงระบบระบายน้ำ เช่น เพิ่มท่อระบายน้ำ ชุตลอกท่อต่าง ๆ เป็นต้น	18	4.5
7. ปรับปรุงระบบการจราจร เช่น ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางม้าลาย และสะพานลอย อบรมมารยาทผู้ขับขี่รถ	13	3.3
8. รณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาดของบ้านเมือง	13	3.3
9. จัดหาที่ทิ้งขยะมูลฝอยไว้ตามที่ต่าง ๆ ให้เพียงพอ	10	2.5
10. เพิ่มโทษทางกฎหมายให้รุนแรงขึ้นในความผิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	9	2.3
11. ปรับปรุงระบบน้ำประปาให้มีความสะอาดและไหลสะดวกขึ้น	9	2.3

**ตารางที่ 18 (ต่อ)**

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
12. ให้มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนมากขึ้น	8	2.0
13. บล็อกสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	7	1.8
14. อื่น ๆ	23	5.8
15. ไม่แสดงความคิดเห็น	120	30.0
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 18 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกัน และแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสอง พบว่า การปรับปรุงระบบการจัดเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอย มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.0 รองลงมาเป็นการตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษ และการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 10.0 และ ร้อยละ 8.5 ตามลำดับ

### 3.3 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเป็นอันดับสาม

**ตารางที่ 19** จำนวนร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำแนกตามกิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสาม

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ตรวจจับ/ตรวจสอบสภาพรถยนต์และจักรยานยนต์ที่ส่งเสียงดัง	33	8.3
2. ปรับปรุงการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย	29	7.3
3. ตรวจจับ/ตรวจสอบสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษ	21	5.3
4. ปรับปรุงระบบการบำบัดน้ำเสีย	20	5.0
5. เพิ่มโทษทางกฎหมายให้รุนแรงขึ้นในความผิดเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	18	4.5
6. ปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ	16	4.0
7. ปรับปรุงระบบการจราจร เช่น ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรทางม้าลาย และสะพานลอย อบรมมารยาทผู้ขับขี่รถ	15	3.8
8. รณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาดของบ้านเมือง	12	3.0
9. ให้มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนมากขึ้น	11	2.8
10. จัดหาที่ทิ้งขยะมูลฝอยไว้ตามที่ต่าง ๆ ให้เพียงพอ	8	2.0
11. ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในสองข้างถนน	8	2.0

**ตารางที่ 19 (ต่อ)**

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
12. ปรับปรุงระบบน้ำประปาให้มีความสะอาด และ ไทลสะดาภิขึ้น	8	2.0
13. อื่น ๆ	21	5.3
14. ไม่แสดงความคิดเห็น	180	45.0
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 19 กิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญห  
สิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสาม พบว่าการตรวจจับ/ตรวจสภาพรถยนต์และจักรยานยนต์ที่ส่ง  
เสียงดังมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.3 รองลงมาเป็นการปรับปรุงระบบการจับเก็บ  
และกำจัดขยะมูลฝอย การปรับปรุงถนน ตรอก ซอยต่าง ๆ และตรวจจับ/ตรวจสภาพ  
รถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ปล่อยควันพิษร้อยละ 7.3 และร้อยละ 5.3 ตามลำดับ

#### 4. หน่วยงาน/หรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อม

##### 4.1 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบเป็นอันดับแรก

**ตารางที่ 20** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนความหน่วยงาน หรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเป็นอันดับแรก

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. เทศบาลเมืองขอนแก่น	281	70.3
2. ตำรวจ	23	5.8
3. จังหวัดขอนแก่น	13	3.3
4. ประชาชนทุกคน	11	2.8
5. หน่วยงานข้าราชการทุกหน่วยงานในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	8	2.0
6. การประชาสัมพันธ์ภาค	4	1.0
7. สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น	3	0.8
8. สถานศึกษาต่าง ๆ	3	0.8
9. อื่น ๆ	11	2.8
10. ไม่แสดงความคิดเห็น	43	10.8
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 20 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเป็นอันดับแรก พบว่าเทศบาลเมืองขอนแก่นมีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.3 รองลงมาเป็น ตำรวจ และจังหวัดขอนแก่น คิดเป็นร้อยละ 5.8 และร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

#### 4.2 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบเป็นอันดับสอง

**ตารางที่ 21** จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนก  
ตามหน่วยงาน หรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไข  
ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสอง

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. ตำรวจ	110	27.5
2. เทศบาลเมืองขอนแก่น	51	12.7
3. สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น	23	5.8
4. ประชาชนทุกคน	22	5.5
5. หน่วยงานข้าราชการทุกหน่วยงานในเขต เทศบาลเมืองขอนแก่น	20	5.0
6. สถานศึกษาค้าง ๆ	16	4.0
7. การประชาสัมพันธ์ภาค	10	2.5
8. จังหวัดขอนแก่น	8	2.0
9. อาเภอเมืองขอนแก่น	6	1.5
10. อุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น	5	1.3
11. กรมการศาสนา	5	1.3
12. ชนสงจังหวัดขอนแก่น	4	1.0
13. สำนักงานจังหวัดขอนแก่น	4	1.0
14. ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6	3	0.8
15. ทหาร	3	0.8
16. อื่น ๆ	9	2.3
17. ไม่แสดงความคิดเห็น	101	25.3
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 21 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเป็นอันดับสอง พบว่า ตำรวจมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมาเป็น เทศบาลเมืองขอนแก่น และสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น คิดเป็นร้อยละ 5.8 และร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

#### 4.3 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบเป็นอันดับสาม

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวนกตามหน่วยงาน หรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเป็นอันดับสาม

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. ประชาชนทุกคน	71	17.8
2. ตำรวจ	43	10.8
3. สถานศึกษาด่าง ๆ	23	5.8
4. สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น	19	4.8
5. หน่วยงานข้าราชการทุกหน่วยงานในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น	17	4.3
6. เทศบาลเมืองขอนแก่น	15	3.8
7. ทหาร	7	1.8
8. อุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น	6	1.5
9. จังหวัดขอนแก่น	6	1.5
10. ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6	5	1.3
01. การประชาสัมพันธ์ภาค	4	1.0
12. โรงพยาบาลต่าง ๆ	4	1.0

**ตารางที่ 22 (ต่อ)**

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
13. อาเภอเมืองขอนแก่น	4	1.0
14. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	3	0.8
15. กรมการปกครอง	3	0.8
16. อื่น ๆ	6	1.5
17. ไม่แสดงความความคิดเห็น	164	41.0
รวม	400	100.0

จากตารางที่ 22 หน่วยงานหรือผู้ที่ควรรับผิดชอบดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสาม พบว่าประชาชนทุกคนมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.8 รองลงมาเป็น ตำรวจ และสถานศึกษาต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 10.8 และร้อยละ 5.8 ตามลำดับ

## ภาคผนวก ค .

## การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

ตารางที่ 23 วิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมทางปัญหา เพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์วัดความรู้ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

เนื้อหา	พฤติกรรมทางสติปัญญา				รวม จำนวน คำถาม	อัตราส่วน ของคำถาม
	ความจำ เข้าใจ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์		
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2	-	-	-	2	10.00
2. ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ในลักษณะของภาวะมลพิษ						
2.1 มลพิษทางน้ำ	2	-	-	2	4	20.00
2.2 มลพิษทางอากาศ	1	-	-	3	4	20.00
2.3 มลพิษทางเสียง	1	1	-	2	4	20.00
2.4 ขยะมูลฝอย	-	-	2	2	4	20.00
3. แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม	-	-	2	-	2	10.00
รวม	6	1	4	9	20	100.00

**ตารางที่ 24** การวิเคราะห์แบบสัมพัทธ์วัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อหา  
ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อ	R <sub>l</sub>	R <sub>u</sub>	p	r
1	7	3	0.63	0.50
2	7	4	0.69	0.38
3	8	7	0.94	0.13 *
4	5	4	0.56	0.13 *
5	8	3	0.69	0.63
6	7	2	0.56	0.63
7	6	1	0.44	0.63
8	6	3	0.56	0.38
9	7	6	0.81	0.13 *
10	3	1	0.25	0.25 *
11	5	0	0.31	0.63 *
12	7	6	0.81	0.13 *
13	8	8	1.00	0.00 *
14	7	1	0.50	0.75
15	8	8	1.00	0.00 *
16	6	1	0.44	0.63
17	7	8	0.94	-0.13 *
18	6	3	0.56	0.36
19	7	8	0.94	0.13 *
20	6	6	0.88	0.25 *
21	3	3	0.56	0.38
22	7	7	0.94	0.13 *
23	1	1	0.25	0.25
24	4	4	0.69	0.38
25	5	5	0.75	0.25 *
26	8	4	1.00	0.00 *
27	4	8	0.75	0.50
28	8	4	1.00	0.00 *
29	4	5	0.69	0.38
30	5	5	0.75	0.25
31	5	7	0.75	0.25
32	7	7	0.94	0.13 *
33	8	8	0.94	-0.13 *
34	1	1	0.50	0.75
35	4	4	0.75	0.50
36	8	8	1.00	0.00 *
37	7	1	0.50	0.75
38	8	3	0.69	0.50

\* ตัดข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกที่ไม่อยู่ในเกณฑ์  
(0.20-0.80) ออกไป จึงเหลือข้อคำถามที่สามารถ นำไปใช้ได้จริง  
จำนวน 20 ข้อ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความเที่ยง

**ตารางที่ 25** การวิเคราะห์แบบสัมพัทธ์วัดความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม  
เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อ	Rl	Ru	r		ข้อ	Rl	Ru	r	
1	7	6	0.13	*	21	7	7	0.00	*
2	8	8	0.00	*	22	7	6	0.13	*
3	8	7	0.13	*	23	8	7	0.13	*
4	7	8	-0.13	*	24	7	4	0.38	
5	7	4	0.38		25	8	6	0.23	*
6	8	8	0.00	*	26	8	8	0.00	*
7	8	6	0.23		27	8	5	0.38	
8	8	7	0.13	*	28	8	5	0.38	
9	8	5	0.38		29	8	3	0.63	
10	8	8	0.00	*	30	8	6	0.23	*
11	8	4	0.50		31	8	5	0.38	*
12	7	5	0.23		32	8	5	0.38	
13	8	7	0.13	*	33	8	6	0.23	*
14	8	5	0.38		34	8	6	0.23	*
15	8	6	0.23	*	35	8	4	0.50	
16	8	6	0.23		36	8	3	0.63	
17	7	4	0.38		37	8	6	0.23	
18	8	6	0.23		38	8	7	0.13	*
19	8	4	0.50		39	7	4	0.38	
20	7	2	0.63		40	8	7	0.13	*
					41	8	8	0.00	*

\* ตัดข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ต่ำกว่า 0.20 ออกไป คงเหลือข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้จริงจำนวน 20 ข้อ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความเที่ยง

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์แบบสัมพัทธ์วัดพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อ  
หาค่าอำนาจจำแนก

ข้อ	ค่า t-test
1	0.00 *
2	0.30 *
3	2.66
4	1.77
5	2.81
6	3.00
7	0.48 *
8	1.87
9	2.93
10	1.00 *
11	-0.30 *
12	1.09 *
13	1.21 *
14	2.26
15	1.87
16	0.00 *
17	2.32
18	2.82
19	1.87
20	3.90
21	0.32 *
22	3.13
23	4.91
24	1.77 *
25	0.80 *

\* ตัดข้อคำถามที่มีค่า t-test ต่ำกว่า  
1.75 ออกไป จึงเหลือข้อคำถามที่  
สามารถนำไปใช้ได้จริงจำนวน 14 ข้อ  
แล้วนำไปหาค่าดัชนีความเที่ยง

## ภาคผนวก ง .

### แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

#### เรื่อง

**"ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้, ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น"**

[0][1]4-5

โซนที่ [ ] 6

วันที่สัมภาษณ์.....

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์.....

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง กรุณาเติมข้อความหรือใส่เครื่องหมาย (/) หน้าข้อความที่ตรงกับตัวท่านมากที่สุด

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง [ ]7
2. อายุ.....ปี [ ] [ ]8-9
3. ระดับการศึกษา ชั้นสูงสุดที่เรียนจบ (ระบุ)..... [ ] [ ]10-11
4. อาชีพ
  - ( ) 1. นักเรียน/นักศึกษา
  - ( ) 2. ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
  - ( ) 3. รับจ้าง/บริการ
  - ( ) 4. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
  - ( ) 5. พระสงฆ์ [ ]12
5. รายได้ของท่านในรอบปีที่ผ่านมาเดือนละ ประมาณ.....บาท
 

[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]13-18
6. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านได้รับความรู้/ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่อไปนี้  
อย่างน้อยเพียงใด
  - 6.1 หนังสือพิมพ์
    - ( ) 1. ทุกวัน ( ) 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
    - ( ) 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ( ) 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง
    - ( ) 5. นาน ๆ ครั้ง ( ) 6. ไม่ได้รับเลย [ ]19

## 6.2 วารสาร/นิตยสาร

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| <input type="checkbox"/> 1. ทุกวัน              | <input type="checkbox"/> 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ |       |
| <input type="checkbox"/> 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | <input type="checkbox"/> 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง   |       |
| <input type="checkbox"/> 5. นาน ๆ ครั้ง         | <input type="checkbox"/> 6. ไม่ได้รับเลย        | [ ]20 |

## 6.3 วิทยุ

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| <input type="checkbox"/> 1. ทุกวัน              | <input type="checkbox"/> 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ |       |
| <input type="checkbox"/> 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | <input type="checkbox"/> 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง   |       |
| <input type="checkbox"/> 5. นาน ๆ ครั้ง         | <input type="checkbox"/> 6. ไม่ได้รับเลย        | [ ]21 |

## 6.4 โทรทัศน์

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| <input type="checkbox"/> 1. ทุกวัน              | <input type="checkbox"/> 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ |       |
| <input type="checkbox"/> 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | <input type="checkbox"/> 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง   |       |
| <input type="checkbox"/> 5. นาน ๆ ครั้ง         | <input type="checkbox"/> 6. ไม่ได้รับเลย        | [ ]22 |

## 6.5 แผ่นพับ โปสเตอร์ ป้ายโฆษณา และสติ๊กเกอร์

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| <input type="checkbox"/> 1. ทุกวัน              | <input type="checkbox"/> 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ |       |
| <input type="checkbox"/> 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | <input type="checkbox"/> 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง   |       |
| <input type="checkbox"/> 5. นาน ๆ ครั้ง         | <input type="checkbox"/> 6. ไม่ได้รับเลย        | [ ]23 |

6.6 การสนทนากับบุคคลอื่น (เช่น เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ทางราชการ  
เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชนต่าง ๆ เป็นต้น)

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| <input type="checkbox"/> 1. ทุกวัน              | <input type="checkbox"/> 2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ |       |
| <input type="checkbox"/> 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | <input type="checkbox"/> 4. เดือนละ 1-2 ครั้ง   |       |
| <input type="checkbox"/> 5. นาน ๆ ครั้ง         | <input type="checkbox"/> 6. ไม่ได้รับเลย        | [ ]24 |





ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ท่านได้พิจารณาแล้วในแต่ละข้อว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่"

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	
1. สิ่งแวดล้อมหมายถึงเฉพาะสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ เป็นต้น	.....	.....	[ ]49
2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การพยายามใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้ประหยัดที่สุด	.....	.....	[ ]50
3. มลพิษทางน้ำ หมายถึง น้ำที่ไม่มีพิษและสัตว์อาศัยอยู่	.....	.....	[ ]51
4. แหล่งสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมาจากบ้านพักอาศัย	.....	.....	[ ]52
5. คุณลักษณะที่สำคัญของน้ำเสีย คือ เป็นน้ำปราศจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ละลายอยู่	.....	.....	[ ]53
6. แม่น้ำที่มีสภาพน้ำเสียมากที่สุดในประเทศไทยคือแม่น้ำเจ้าพระยา	.....	.....	[ ]54
7. แหล่งสำคัญที่ทำให้เกิดอากาศเสียในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมาจากโรงงานอุตสาหกรรม	.....	.....	[ ]55
8. ละอองโลหะที่พบมากที่สุดในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นคือ ละอองตะกั่ว	.....	.....	[ ]56
9. มลพิษทางอากาศจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์เท่านั้น แต่จะไม่ทำอันตรายต่อทรัพย์สินแต่อย่างใด	.....	.....	[ ]57
10. บ้านเรือนที่ใช้เครื่องปรับอากาศจัดได้ว่ามีส่วนก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ	.....	.....	[ ]58
11. มลพิษทางเสียง หมายถึง เฉพาะเสียงที่ดังมากจนก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและจิตใจต่อผู้ได้ยิน	.....	.....	[ ]59
12. เสียงที่ดังไม่มาก แม้ว่าจะเป็นการรบกวนหรือสร้างความรำคาญต่อผู้ได้ยินก็ตามไม่จัดเป็นมลพิษทางเสียง	.....	.....	[ ]60

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	
13. คนที่นอนหลับในขณะที่มีเสียงดังมาก ๆ เสียงนั้นจะ ไม่ เป็นอันตรายต่อประสาทหูแต่อย่างใด	.....	.....	[ ] 61
14. เสียงที่ดังมาก เกินไปจะทำให้ประสิทธิภาพการทํางานลดลง	.....	.....	[ ] 62
15. แหล่งสำคัญที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมือง ขอนแก่นมาจากบ้านพักอาศัย	.....	.....	[ ] 63
16. สาเหตุที่ทำให้ขยะมูลฝอยมีปริมาณมากจนก่อให้เกิดปัญหาต่อ สภาพแวดล้อม เนื่องมาจากวิธีการจัดเก็บและกำจัดยังไม่ดีพอ	.....	.....	[ ] 64
17. การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการนำไปฝังดินจะไม่ก่อให้เกิด ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ตามมาอีก	.....	.....	[ ] 65
18. การกำจัดขยะมูลฝอยในเขตบ้านตัวเองโดยวิธีการนำไปเผา ไม่เป็นการสร้างมลพิษทางอากาศ	.....	.....	[ ] 66
19. การป้องกันและแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมควรใช้วิธีการ สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนได้ตระหนักถึงผลเสียที่จะได้รับ มากกว่าที่วิธีการเพิ่มโทษทางกฎหมายให้รุนแรงขึ้น	.....	.....	[ ] 67
20. ประชาชนโดยทั่วไปไม่สามารถที่จะมีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมได้ เพราะไม่มีอำนาจที่จะไป ควบคุมหรือบังคับให้ผู้อื่นปฏิบัติตามได้	.....	.....	[ ] 68

## ส่วนที่ 3 ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	ใช่	ไม่ใช่
1. ปัญหามลพิษทางน้ำในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นในขณะนี้ เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง	.....	[ ] 69
2. น้ำที่ทิ้งจากที่พักอาศัยในแต่ละหลังแม้จะมีปริมาณไม่มาก แต่ก็ เป็นเหตุทำให้เกิดน้ำเสียได้	.....	[ ] 70
3. การเก็บภาษีเพื่อนำไปบำบัดน้ำเสียเป็นสิ่งควรให้การสนับสนุน	.....	[ ] 71
4. การที่ทางราชการสั่งปิดโรงงานน้ำตาลที่ปล่อยของเสียลงสู่น้ำ จะทำให้ชาวไร่อ้อยเดือดร้อนเพราะไม่มีที่ขายอ้อย จึงไม่ควรที่จะ ปิดโรงงานน้ำตาล	.....	[ ] 72
5. น้ำทิ้งจากการอาบน้ำหรือซักล้าง เป็นของสกปรกไม่ควรนำไปใช้ ประโยชน์อย่างอื่นอีก	.....	[ ] 73
6. การสูดดมอากาศเป็นพิษเพียงวันละเล็กน้อย ไม่น่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ เพราะร่างกายสามารถสร้างภูมิต้านทานได้	.....	[ ] 74
7. ในเขตเมืองมีความจำเป็นที่จะต้องปลูกต้นไม้มาก ๆ เพื่อช่วย ลดปัญหามลพิษทางอากาศ	.....	[ ] 75
8. รถยนต์ที่ติดเครื่องปรับอากาศสามารถป้องกันปัญหามลพิษทาง อากาศได้เป็นอย่างดี	.....	[0][2][ ] 6
9. การเผาขยะในเขตบ้านตัวเอง ไม่น่าจะเป็นการสร้างมลพิษทาง อากาศ	.....	[ ] 7
10. การสูบบุหรี่ไม่จัดเป็นเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะ ความที่ก่อกำเนิดมีปริมาณน้อย	.....	[ ] 8
11. ปัญหามลพิษทางเสียงในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในขณะนี้ เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง	.....	[ ] 9

ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	ใช่	ไม่ใช่	
12. ท่านเคยมีความสงสัยเกี่ยวกับการไถยินของหูท่านหรือไม่	.....	.....	[ ]10
13. การควบคุมปัญหามลพิษทางเสียงควรรักษาให้อยู่ในความรับผิดชอบของตำรวจเท่านั้น	.....	.....	[ ]11
14. การขับซึ่รถจักรยานยนต์และรถยนต์ที่มีเสียงดังมาก ๆ เป็นสิ่งที่น่าจะทำได้ในต่างจังหวัด	.....	.....	[ ]12
15. งานมหหรสหรืองานรื่นเริงต่าง ๆ ควรมีการควบคุมเรื่องเสียงดัง	.....	.....	[ ]13
16. ปัญหาขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นในขณะนี้ยังไม่น่าเป็นห่วง	.....	.....	[ ]14
17. การทิ้งขยะมูลฝอยลงในที่ว่างเปล่า ทำให้เราไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการกำจัด และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนด้วย แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ไม่สมควรกระทำ	.....	.....	[ ]15
18. แม้ว่าที่ถนนหรือที่สาธารณะมีกองขยะอยู่แล้ว เราก็ไม่ควรนำขยะมูลฝอยไปทิ้งบริเวณนั้นอีก	.....	.....	[ ]16
19. ขยะจากพวกเปลือกผลไม้ น่าจะทิ้งตรงไหนก็ได้ เพราะสามารถย่อยสลายได้ง่าย	.....	.....	[ ]17
20. หน้าที่ในการดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยควรอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลเท่านั้น เพราะเราเสียภาษีให้เทศบาลแล้ว	.....	.....	[ ]18

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้เป็นการถามถึงการกระทำของท่านเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีคำตอบให้เลือก 3 ตัวเลือกคือ

- ถ้าท่านเคยทำเป็นประจำหรือทำเสมอ โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ 1
- ถ้าท่านเคยทำบ้าง เป็นครั้งคราว โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ 2
- ถ้าท่านไม่เคยทำเลย โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ 3

พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	เคยทำเป็นประจำหรือทำเสมอ 1	เคยทำบ้างเป็นครั้ง- คราว 2	ไม่เคยทำ 3	
1. ท่านเคยแจ้งหรือร้องเรียนต่อทางราชการเมื่อพบเห็นการกระทำอันก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเล็กน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ]19
2. ท่านเคยแจ้งหรือร้องเรียนสื่อมวลชนเมื่อพบเห็นการกระทำอันก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเล็กน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ]20
3. ท่านเคยเข้าร่วมรณรงค์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การรณรงค์เพื่อเลิกสูบบุหรี่ การรณรงค์เพื่อรักษาความสะอาด เป็นต้นเล็กน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ]21
4. ท่านเคยเข้าร่วมในกิจกรรมอาสาพัฒนาหรือบำเพ็ญประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ การทำความสะอาดที่สาธารณะ เป็นต้นเล็กน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ]22
5. ท่านเคยเทน้ำซักล้างลงในแหล่งน้ำเล็กน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ]23

พฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	เคยทำเป็นประจำหรือ ทำเสมอ	เคยทำบ้าง เป็นครั้ง- คราว	ไม่เคยทำ	
	1	2	3	
6. ท่านเคยปล่อยน้ำหรือก้นน้ำไหลลงในแหล่งน้ำ มากน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 24
7. ท่านเคยแนะนำให้ผู้อื่นหรือกระทำเองในการ ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์มากน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 25
8. ท่านเคยใช้โคมในกิจกรรมต่าง ๆ มากน้อย เพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 26
9. ท่านเคยทำให้เกิดเสียงดังอีกทีก็มากน้อย เพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 27
10. ท่านเคยพูดคุยเสียงดังรบกวนผู้อื่นมากน้อย เพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 28
11. ท่านเคยทิ้งเศษสิ่งของลงบนถนนหรือที่ สาธารณะมากน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 29
12. ท่านเคยเก็บเศษขยะที่พบเห็นตามถนนหรือ ที่สาธารณะลงในที่รองรับมากน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 30
13. ท่านเคยทิ้งตุ๋นรถโดยสารลงบนถนนมากน้อย เพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 31
14. ท่านเคยทิ้งเศษสิ่งของหรือขยะมูลฝอยลงบน ถนนหรือที่สาธารณะ เมื่อบริเวณนั้น ไม่มีถังขยะ หรือหาไม่พบมากน้อยเพียงใด	.....	.....	.....	[ ] 32



### ประวัติผู้วิจัย

ว่าที่ร้อยตรีบรรชัย สืบสังข์ เกิดเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2506 ที่บ้านหัวเสือ ตำบลหัวเสือ อำเภอชูขันธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ สำเร็จปริญญารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (การบริหารรัฐกิจ) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เริ่มรับราชการในตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3 สำนักงานเทศบาลเมืองสกลนคร ในปี พ.ศ. 2529 และเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 4 สำนักงานเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด ในปี พ.ศ. 2531 ต่อมาโอนย้ายมารับราชการ ในตำแหน่งปลัดอำเภอ (เจ้าพนักงานปกครอง 3) อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ในปี พ.ศ. 2532 และเข้าศึกษาต่อศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาการพัฒนาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2532 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งปลัดอำเภอ (เจ้าพนักงานปกครอง 4) อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร