



Factors Related to Attitude in Environmental Pollutions of Students in  
Business Administration of Rajamangala University  
of Technology in Bangkok

Duangjai Khamwirat  
Thanee Kongpetch  
Sontaya Khamwirat



This Research in Funded by Rajamangala University  
of Technology Phra Nakhon Year 2008

**ชื่อเรื่อง** : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา คณะ  
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร

**ผู้วิจัย** : ผศ.ดวงใจ เขมวิรัตน์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยี มทร.พระนคร  
ผศ.ธานี คงเพชร สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มทร.พระนคร  
สนทยา เขมวิรัตน์ สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มทร.พระนคร

**พ.ศ.** : 2551

### บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อการศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับ ทัศนคติ  
ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม และเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และ  
ทัศนคติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ใน 6 ด้าน คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ  
ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ โดยจำแนกตาม เพศ  
ระดับชั้นปี และ สาขาวิชาของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับ  
ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน  
1,745 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถาม  
มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 42 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน, t - test for independent sample, F - test ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD และ  
การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (multiple correlation)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย  
โดยด้านที่มีระดับเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านมลพิษทางเสียง รองลงมา คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม  
และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ด้านมลพิษทางน้ำ
2. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม พบว่า  
นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดย  
นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จากเพื่อนร่วมสถาบัน และจากสื่อ  
โทรทัศน์มากที่สุด
3. นักศึกษาที่มีเพศ และ สาขาวิชาต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05
4. นักศึกษาที่มีเพศ ระดับชั้นปี และ สาขาวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

5. นักศึกษาที่มีเพศ ระดับชั้นปี และ สาขาวิชาต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

6. ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบของ ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยปัจจัยด้านการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงกว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา



**Title** : Factors Related to Attitude in Environmental Pollutions of Students  
in Faculty of Business Administration at Rajamangala University of  
Technology in Bangkok

**Researcher** : Duangjai Khamwirat. Faculty of Science and Technology, RMUTP  
Thanee Kongpetch . Faculty of Business Administration, RMUTP  
Sontaya Khamwirat. Faculty of Business Administration, RMUTP

**Year** : 2008

### **Abstract**

The purpose of this study was to study the some factors related to attitude in environmental pollutions of students and compare attitude in environmental pollutions of students in faculty of business administration at Rajamangala University of Technology in Bangkok in 6 aspects : environmental pollutions, water pollution, air pollution, noise Pollution, toxic substances pollution and solid waste pollution. The students were classified by gender, academic years, and major subjects. The samples in this research were 1,745 students. The study participates were selected by stratified random sampling. The 30 item tests and 42 item questionnaires of Likert's rating scales were used as the research instrument. Percentage, mean, standard deviation, t - test for independent sample, F - test, "LSD" analysis and multiple correlation (stepwise multiple regression analysis) were statistical methods to analyze data.

The results were as follows:

1. Attitude in environmental pollutions of students all aspects were in agreeable levels that noise pollution was the highest, while environmental pollutions and water pollution was in the lowest rank.

2. Media exposure about environmental pollutions of students were in middle level that friend and television was the highest.

3. There was significant difference for media exposure about environmental pollutions at the 0.05 level among students in different gender and different major subjects.

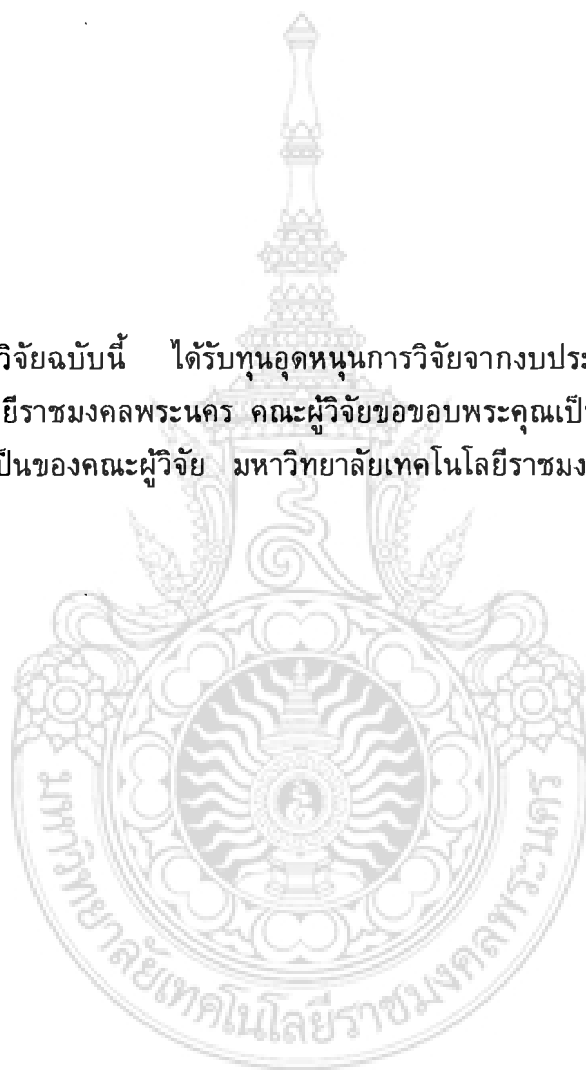
4. There was significant difference for knowledge about environmental pollutions at the 0.05 level among students in different gender, different academic years and different major subjects.

5. There was significant difference for attitude in environmental pollutions at the 0.05 level among students in different gender, different academic years and different major subjects.

6. The score - weight of knowledge about environmental pollutions and media exposure about environmental pollutions contributed to attitude in environmental pollutions of students with statistically significant at 0.01 level, and then media exposure about environmental pollutions contributed to attitude in environmental pollutions of students higher than knowledge about environmental pollutions.



รายงานการวิจัยฉบับนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณประจำปี 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง ความเห็นในรายงานผลการวิจัยนี้เป็นของคณะผู้วิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ เนื่องจากคณะผู้วิจัย ได้รับความอนุเคราะห์จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการอุดหนุนเงินทุนเพื่อการวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ดังนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทร์ทิพา เพ็ญพาณิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญลักษณ์ ทิพยฤทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพา ชยสดมภ์ อาจารย์เพ็ญพิมล ทุมประเสน และอาจารย์สมใจ ฉินธนะปทุมพร ที่ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขแบบสอบถาม ให้ความรู้ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนแก้สำนวนภาษา เพื่อให้สามารถสื่อสารได้ดีขึ้น คณะผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานการวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่อง บูชา ครู อาจารย์ ผู้ประสาคความรู้แก่คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงใจ เขมวิรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธานี คงเพชร

อาจารย์สนทยา เขมวิรัตน์

คณะผู้วิจัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	( 1 )
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	( 3 )
ขอบคุณทูน	( 5 )
กิตติกรรมประกาศ	( 6 )
สารบัญ	( 7 )
สารบัญตาราง	( 10 )
1    บทนำ.....	1
ภุมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
2    เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม.....	8
ความหมายของมลพิษสิ่งแวดล้อม.....	8
ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม.....	9
ผลกระทบของมลพิษสิ่งแวดล้อม.....	10
ประเภทของมลพิษสิ่งแวดล้อม.....	11
มลพิษทางน้ำ.....	12
มลพิษทางอากาศ.....	16
มลพิษทางเสียง.....	19
มลพิษจากสารพิษ.....	21
มลพิษจากขยะ.....	23
การเปิดรับข่าวสาร.....	26

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
แนวคิดเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.....	28
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.....	31
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.....	33
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.....	34
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	44
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ประชากร.....	45
กลุ่มตัวอย่าง.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	96
วิธีดำเนินการวิจัย.....	96
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	96

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5   สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (ต่อ)	
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	97
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
อภิปรายผล.....	103
ข้อเสนอแนะ.....	108
บรรณานุกรม.....	110
ภาคผนวก.....	116
คณะผู้วิจัย.....	134



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	47
2	แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา.....	62
3	แสดงจำนวน ร้อยละ การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับสื่อบุคคล.....	63
4	แสดงจำนวน ร้อยละ การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามพฤติกรรมการรับสื่อสิ่งพิมพ์.....	64
5	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา.....	65
6	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา .....	66
7	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวมทุกด้าน.....	67
8	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน.....	68
9	แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ.....	71
10	แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี.....	71
11	แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร สาขาวิชา.....	72
12	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา.....	73
13	แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปร เพศ.....	74
14	แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี.....	74

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี.....	75
16	แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา.....	76
17	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา.....	77
18	แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปรเพศ เป็นรายด้านและโดยรวม.....	78
19	แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี เป็นรายด้านและโดยรวม.....	79
20	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามระดับชั้นปี.....	80
21	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามระดับชั้นปี.....	81
22	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ จำแนกตามระดับชั้นปี.....	82
23	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ จำแนกตามระดับชั้นปี.....	83
24	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง จำแนกตามระดับชั้นปี.....	84
25	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางสารพิษ จำแนกตามระดับชั้นปี.....	85
26	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางขยะ จำแนกตามระดับชั้นปี.....	86
27	แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา เป็นรายด้านและโดยรวม.....	87

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามสาขาวิชา.....	88
29	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสาขาวิชา.....	89
30	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ จำแนกตามสาขาวิชา.....	90
31	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ จำแนกตามสาขาวิชา.....	91
32	แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางสารพิษ จำแนกตามสาขาวิชา.....	92
33	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยแต่ละด้านและทศนคติเกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา.....	93
34	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา.....	94
35	แสดงค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านกับทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา.....	95

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในระยะที่ผ่านมา อยู่ในช่วงของการปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการกำหนดนโยบาย เพื่อมุ่งเน้นเศรษฐกิจและส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการผลิต เพื่อให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้น เป็นการช่วยเพิ่มรายได้ประชาชาติและยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของประชาชน ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่ขณะเดียวกันขั้นตอนของการผลิตมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างไม่จำกัด ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยและเสื่อมโทรมลง (วรศักดิ์ พ่วงเจริญ, 2548) ดังจะเห็นได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2547) พบว่าทรัพยากรป่าไม้ยังถูกบุกรุกทำลายอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลปี 2543 กับปี 2547 มีพื้นที่ป่าถูกบุกรุก 3.85 ล้านไร่ มีการนำน้ำบาดาลมาใช้ประมาณวันละ 2.2 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าศักยภาพของน้ำบาดาลที่จะนำมาใช้ได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (1.25 ล้านลูกบาศก์เมตร) มีการใช้ทรัพยากรกลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงานโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6 ต่อปี พื้นที่ป่าชายเลนถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นแต่มูลค่าที่ได้กับลดลง) ทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การเกิดภาวะภัยแล้งในแทบทุกจังหวัดส่งผลเสียหายเป็นมูลค่ากว่า 160 ล้านบาท มีการเกิดอุทกภัยและแผ่นดินถล่ม มีปัญหามลพิษต่าง ๆ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ เช่น น้ำทะเลมีปริมาณออกซิเจนน้อย มีแบคทีเรียเพิ่มมากขึ้น ทำให้สัตว์น้ำในธรรมชาติลดน้อยลงแหล่งน้ำจืดเสื่อมโทรมร้อยละ 31 และเสื่อมโทรมมากร้อยละ 6 มลพิษทางเสียง เช่น ในเมืองใหญ่มีปัญหาระดับเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน มลพิษทางอากาศ เช่น อากาศมีฝุ่นละอองปริมาณโอโซนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เกินกว่าค่ามาตรฐาน มลพิษจากขยะ เช่น มีปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น มลพิษจากสารพิษ เช่น สารอันตรายและของเสียอันตรายเพิ่มมากขึ้น โดยร้อยละ 75-80 ของขยะและสารพิษ เกิดจากภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ประมาณ 120,000 โรงงาน ในจำนวนนี้เป็นโรงงานที่ได้รับการรับรองเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมประมาณ 90-95 โรงงาน นอกนั้นไม่ว่าจะเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดกลาง (SME) หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่รวมกันอยู่ในการนิคมอุตสาหกรรม ธุรกิจประเภทโรงพยาบาล สถานพยาบาล สนามกอล์ฟและอื่น ๆ ก็ยังไม่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลทุกโรงงาน โดยเฉพาะธุรกิจอุตสาหกรรม

ขนาดเล็กและขนาดกลาง (SME) ควรได้รับความสนใจเป็นพิเศษ ในด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมเพราะเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด และธุรกิจอุตสาหกรรมประเภทนี้มีจุดอ่อนเฉพาะตัวคือ งบประมาณน้อยและขาดความรู้ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เพียงพอ (ธรรมบุญ โรจนบุรานนท์, 2542)

การส่งเสริมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย สามารถทำได้โดยการใช้กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การเพิ่มจิตสำนึกให้แก่ประชาชน โดยอาศัยกระบวนการทางการศึกษา (ธรรมบุญ โรจนบุรานนท์, 2542) จึงนับเป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ต้องจัดการให้ความรู้และเสริมสร้างทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับการลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมให้เกิดแก่ประชาชน ทั้งนี้เพราะสถาบันศึกษามีบทบาทแทนบิดามารดาในการสอนเด็ก ให้รู้ว่าอะไรคือความถูกต้อง สถาบันการศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัย จึงมีหน้าที่สร้างพลเมืองที่ดี ให้แก่ประเทศชาติ (ฉัตรสุนัน พงศ์มิถุนิโย, 2544) โดยเฉพาะกลุ่มบุคคลในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถาบันการศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพออกสู่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจำนวนมากทุกๆ ปี โดยเฉพาะนักศึกษาด้านบริหารธุรกิจ เป็นกลุ่มบุคคลที่ต้องออกไปเป็นกำลังสำคัญในภาคธุรกิจ และธุรกิจอุตสาหกรรม จึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ และมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้การดำเนินการส่งเสริม การจัดการเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ให้กับนักศึกษาเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่ต้องมีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับการลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ให้แก่นักศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา

### ความสำคัญของการวิจัย

1. คณาจารย์ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 4 มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ ให้มีความรู้และทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ ในภาคธุรกิจและสังคมต่อไป

2. คณาจารย์ และผู้บริหารของสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิต ทางด้านบริหารธุรกิจ สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ เป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริมนักศึกษา ทางด้านบริหารธุรกิจ ให้มีความรู้และทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ ในภาคธุรกิจและสังคมต่อไป

3. ผู้สนใจสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพ นักศึกษาให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ ช่วยลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างปัญหาให้กับ สิ่งแวดล้อม และสังคมต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากร

กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 3,527 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 3,246 คน มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 2,099 คน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์ จำนวน 3,159 คน จำแนกตามสาขาวิชา ดังนี้ สาขาวิชาการเงิน จำนวน 334 คน สาขาวิชาการจัดการ จำนวน 2,329 คน สาขาวิชาการตลาด จำนวน 1,961 คน สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 4,235 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 928 คน และสาขาวิชาสารสนเทศ จำนวน 2,244 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 12,031 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการเงิน จำนวน 183 คน สาขาวิชาการจัดการ จำนวน 342 คน สาขาวิชาการตลาด จำนวน 333 คน สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 366 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 170 คน และ สาขาวิชาสารสนเทศ จำนวน 340 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,734 คน ประมาณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร Yamane' ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5 % สุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีสาขาวิชาของนักศึกษาเป็นชั้น (Strata )

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

#### 1. ตัวแปรอิสระ(Independent Variable) ได้แก่

- 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา
- 1.2 ตัวแปรด้านการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
- 1.3 ตัวแปรด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

- 2.1 ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม
- 2.2 ด้านมลพิษทางน้ำ
- 2.3 ด้านมลพิษทางอากาศ
- 2.4 ด้านมลพิษทางเสียง
- 2.5 ด้านมลพิษจากสารพิษ
- 2.6 ด้านมลพิษจากขยะ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึกของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นที่ได้รับความรู้สึกบวกและความรู้สึกทางลบ อาจจำแนกได้เป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ เป็นต้น

2. มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติเกิดการปนเปื้อนจนทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อม เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้มนุษย์ พืช และสัตว์ ได้รับความอันตราย

3. มลพิษทางน้ำ หมายถึง สภาพของแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารพิษ จนอาจเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ และพืช หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงผิดไปจากธรรมชาติ จนทำให้เกิดการสูญเสียประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น

4. มลพิษทางอากาศ หมายถึง การที่มีสารมลพิษในอากาศอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ฝุ่น กลิ่น คาร์บอน ไอ ในลักษณะ ปริมาณ และภายในช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคน สัตว์ พืช หรือวัตถุอื่น ๆ

5. มลพิษทางเสียง หมายถึง การเกิดเสียงที่ไม่พึงปรารถนา ก่อให้เกิดความรำคาญ และมีผลต่อสุขภาพจิต ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนได้

6. มลพิษจากสารพิษ หมายถึง การที่มีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ได้แก่ กาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างที่อยู่ในสภาพทั้ง ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ในลักษณะ ปริมาณ และภายในช่วงเวลา ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคน สัตว์ และพืช

7. มลพิษจากขยะ หมายถึง การปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากขยะมูลฝอยอันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความรำคาญเดือดร้อน หรือเป็นอันตราย ต่อคน สัตว์ และพืช การเปิดรับสื่อ หมายถึง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์ และจากสื่อบุคคล

8. การเปิดรับข่าวสาร หมายถึง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล

9. เพศ หมายถึง คุณลักษณะทางกายภาพของบุคคลจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง

10. ระดับชั้นปี หมายถึง จำนวนปีที่นักศึกษา ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกได้เป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับชั้นปีที่ 1 คือ นักศึกษาที่ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 หรือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1

ระดับชั้นปีที่ 2 คือ นักศึกษาที่ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 หรือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2

ระดับชั้นปีที่ 3 คือ นักศึกษาที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีต่อเนื่องชั้นปีที่ 1 หรือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3

ระดับชั้นปีที่ 4 คือ นักศึกษาที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีต่อเนื่องชั้นปีที่ 2 หรือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4

11. สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาในคณะบริหารธุรกิจ ที่เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกได้เป็น 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาสารสนเทศ และสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

### สมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
2. นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
4. นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
5. นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
6. นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
7. นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
8. นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
9. นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน
10. มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งด้านที่ส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.1 ความหมายของมลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.3 ผลกระทบของมลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.4 ประเภทของมลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.5 มลพิษทางน้ำ
  - 1.6 มลพิษทางอากาศ
  - 1.7 มลพิษทางเสียง
  - 1.8 มลพิษจากขยะ
  - 1.9 มลพิษจากสารพิษ
2. การเปิดรับข่าวสาร
3. แนวคิดเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
4. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

## แนวคิดเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปัจจุบันมนุษย์มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้อย่างมากมาย เพื่อสร้างความสะดวกสบาย และสนองตอบความต้องการอันไร้ขีดจำกัดของมนุษย์ จึงทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบและนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นโดยลำดับ ซึ่งถ้าปล่อยให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างทุกวันนี้ มนุษยชาติในอนาคตคงต้องพบกับความวิบัติจากพิษภัยของมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

สิ่งแวดล้อมคือทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราจำแนกตามแหล่งกำเนิดได้ 2 ประเภท ได้แก่

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ(Natural Environment) ได้แก่ สิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment) และ สิ่งที่ไม่มีชีวิต (A biotic Environment)
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น(Man-made Environment)

## ความหมายของมลพิษสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นและสำคัญยิ่งสำหรับมวลมนุษย์ จึงมีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม และให้ความหมายมลพิษสิ่งแวดล้อมไว้หลากหลายดังนี้

เกษม จันท์แก้ว (2530) กล่าวว่า มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนของมวลสารมากเกินไป ทำให้มนุษย์ พืช และสัตว์ ได้รับอันตรายทั้งภาวะที่มีความไม่สมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ จนไม่สามารถที่จะทำหน้าที่ควบคุมและฟื้นฟูธรรมชาติให้รักษาดุลธรรมชาติได้

นิรันดร์ วิทิตอนันต์ (2539) กล่าวว่า มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น น้ำ อากาศ ฯลฯ ถูกปะปนหรือปนเปื้อนด้วยสิ่งแปลกปลอมหรือสารมลพิษและทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือจากธรรมชาติ โดยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลงหรือคุณภาพเสื่อมโทรมลง ยังผลให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อมนั้นลดลงไป หรือใช้ประโยชน์ไม่ได้เลย รวมทั้งมีผลเสียต่อสุขภาพอนามัยด้วย

มลพิษสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollution) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ทำให้สุขภาพทางร่างกาย จิตใจ และสังคมเลวลง เกิดการเจ็บป่วย ไม่มีเรี่ยวแรง เกิดความไม่พึงพอใจ สิ้นหวังหรือเกิดความหวาดหวั่น วิตกกังวล หรือไม่มีความปลอดภัยมั่นคง สิ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบเหล่านี้ อาจเกิดขึ้นได้โดยตรงหรือทางอ้อมก็ได้

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กล่าวว่า มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ทำให้สุขภาพทางร่างกาย จิตใจ สังคมเลวลง เกิดการเจ็บป่วยไม่มีเรี่ยวแรง เกิดความไม่พอใจสิ้นหวังและเกิดความหวาดหวั่น วิตกกังวล หรือไม่มีความปลอดภัยรู้สึกว่ามีอันตรายเป็นสาเหตุให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้

สารพิษ (Toxin) สารที่เป็นอันตรายต่อชีวิตซึ่งรวมถึงตัวสารหรือวัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือสารสังเคราะห์ซึ่งทำโดยมนุษย์และเป็นอันตรายต่อชีวิตมลพิษ (Pollution) สภาพความสกปรกแปรเปลี่ยน ที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการมีสิ่งไม่บริสุทธิ์มาปะปน สิ่งที่มาปะปน อาจทำให้อัตราส่วนของอากาศ หรือน้ำเปลี่ยนไป ทำให้สิ่งแวดล้อมขาดคุณภาพ ที่จะเกื้อกูลต่อการดำรงชีวิต

มลพิษ หมายถึง ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านี้ ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิด หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตราย ต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึงรังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่น สะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิด หรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย

ภาวะมลพิษ (Pollution) หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง หรือปนเปื้อนโดยมลพิษ ซึ่งทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ เป็นต้น

#### ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

สาเหตุที่อาจทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ แตกต่างกันไป สวัสดิ์ โนนสูง (2543) ได้จำแนกสาเหตุที่อาจทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อม ดังนี้

##### 1. สาเหตุทางตรง จำแนกได้เป็น

1.1 การกระทำของมนุษย์ มนุษย์จัดว่าเป็นผู้กระทำให้เกิดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมนุษย์จำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการยังชีพและเพื่อการอยู่อาศัยในสังคม กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นล้วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น เช่น การก่อสร้างซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดฝุ่นละอองในอากาศ การใช้สารเคมีในการเกษตรหรือในครัวเรือน ทำให้เกิดสารพิษตกค้างในดิน น้ำ หรือพืชผลต่าง ๆ

1.2 การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิด ดินถล่ม หรือแผ่นดินไหว ทำให้เกิดฝุ่นผงและเขม่าควันในอากาศ การเกิดไฟฟ้าทำให้เกิดเขม่าควันไฟฟุ้งกระจายในบรรยากาศ และเป็นการทำลายสารอาหารแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และพื้นผิวดิน ซึ่งจะก่อให้เกิดมลพิษทางดินได้ การเกิดอุทกภัยทำให้กระแสน้ำชะล้างและพัดพาสิ่งสกปรกและสิ่งเป็นพิษบนพื้นดินไหลไปรวมกันอยู่ในแหล่งน้ำจนกลายเป็นปัญหามลพิษทางน้ำได้ เป็นต้น

##### 2. สาเหตุทางอ้อม จำแนกได้เป็น

2.1 การเพิ่มของประชากร แม้ปัจจุบันการวางแผนครอบครัวจะเป็นที่ยอมรับมากขึ้น แต่แนวโน้มการเพิ่มของประชากรโลกก็ยังคงสูง และเนื่องจากการแพทย์ที่เจริญมากขึ้น การที่ประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น ย่อมหมายถึงความต้องการปัจจัยในการดำรงชีวิตเพิ่มมากขึ้น ด้วย ความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติจึงสูญเสียไป ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ

- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยและทำกิน การทำไร่เลื่อนลอย การบุกรุกทำลายป่า การใช้ทรัพยากรน้ำเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำลดลง และคุณภาพเสื่อมโทรมลง

- การอพยพย้ายถิ่น มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้าสู่เขตเมืองใหญ่เพื่อหางาน ทำทำให้เกิดปัญหาประชากรหนาแน่นในเขตเมืองเกิดปัญหาชุมชนแออัด

- การขยายตัวของเมือง มีการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว อาคารบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรมมีมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ จากแหล่งดังกล่าว

2.2 ปัญหาเศรษฐกิจ ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจนั้น ทำให้มาตรฐานการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรเกินความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต ขณะเดียวกัน ความยากจน ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้มนุษย์ต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้น เพื่อความอยู่รอดโดยไม่คำนึงถึงผลเสียเช่นกัน

2.3 ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษย์พยายามค้นคว้า ศึกษาวิจัย เพื่อจะนำเทคนิควิชาการใหม่ๆ มาพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า เพื่อการเพิ่มผลผลิต เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ทำให้มนุษย์สามารถสำรวจ และนำทรัพยากรมาใช้ได้เป็นปริมาณมาก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จนก่อให้เกิดภาวะการขาดแคลนทรัพยากร และมลพิษสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

### ผลกระทบของมลพิษสิ่งแวดล้อม

การเกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมขึ้น จะทำให้เกิดผลกระทบ ดังนี้

1. คุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม เนื่องจากมีสิ่งปนเปื้อน ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามศักยภาพ

2. คุณภาพชีวิตของประชากรลดลง สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย มีผลทั้งสุขภาพกายและจิตของมนุษย์

3. ระบบนิเวศธรรมชาติเสียสมดุล ระบบนิเวศธรรมชาติเป็นระบบที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างลึกซึ้ง องค์ประกอบใดถูกรบกวนย่อมมีผลต่อองค์ประกอบอื่นด้วย

4. สูญเสียทางเศรษฐกิจ เมื่อสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย ต้นทุนการผลิตย่อมสูงขึ้น

5. ปัญหาสังคม สภาพแวดล้อม ตัวของประชากรที่เสื่อมโทรม เป็นสาเหตุของปัญหาความยากจน ปัญหาอาชญากรรม ตามมา

## ประเภทของมลพิษสิ่งแวดล้อม

มลพิษสิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกได้หลายชนิด แล้วแต่ว่าจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ดังที่ สวัสดิ์ โนนสูง (2543) ได้จำแนกไว้ดังนี้

1. จำแนกโดยอาศัยระดับของปัญหา สามารถจำแนกได้ 4 ประเภท ดังนี้

1.1 มลพิษที่ก่อให้เกิดความเสียหายระดับท้องถิ่น คือ มลพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบเฉพาะบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งมลพิษ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองจากโรงงานจะส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้โรงงาน

1.2 มลพิษที่มีผลเสียในระดับประเทศ คือ มลพิษที่ก่อให้เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อมวลชนและความมั่นคงของประเทศ เช่น ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า

1.3 มลพิษที่ทำให้เกิดความเสียหายในระดับทวีป คือ มลพิษที่ก่อให้เกิดปัญหากับกลุ่มประเทศที่อยู่ใกล้เคียงกัน เช่น ปัญหาหมอกควันพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในทวีปยุโรป

1.4 มลพิษที่ทำให้เกิดความเสียหายในระดับโลก เป็นมลพิษที่มีผลกระทบต่อหลายภูมิภาค เช่น ปัญหาการเพิ่มของประชากร ปรากฏการณ์เรือนกระจก เป็นต้น

ถ้าพิจารณาจากแหล่งที่มาของมลพิษ จำแนกได้ 5 ชนิด (คณะเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ดังนี้

1. มลพิษทางน้ำ (Water Pollution) ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้น ในประเทศไทย ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตคนไทย ที่อยู่ตามแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในกิจกรรมปกติเหมือนเช่นเดิมได้ ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้น จะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของชุมชน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง และชายฝั่งทะเล ซึ่งมีการใช้น้ำอย่างไม่ถูกต้อง โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ จนทำให้เกิดการปนเปื้อน ตลอดจนไม่มีการรวบรวมและบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ปัญหามลพิษทางน้ำ มักทวีความรุนแรงมากขึ้น และก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำรวมทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนด้วย

2. มลพิษทางอากาศ (Air Pollution) บรรยากาศที่ห่อหุ้มโลกเรา นี้ ประกอบด้วย ส่วนประกอบของก๊าซต่าง ๆ ค่อนข้างคงที่ คือ ก๊าซไนโตรเจน 78.09% ออกซิเจน 20.94% อาร์กอน 0.93% คาร์บอนไดออกไซด์ 0.03% และก๊าซอื่น ๆ อีก 0.01% เมื่อใดก็ตามที่อากาศถูกปนเปื้อนด้วยฝุ่นละออง ก๊าซ ควัน เขม่า จนมากเกินไป อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ สัตว์ พืช ตลอดจนทรัพย์สิน เราเรียกว่าอากาศเสีย หรือมลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเขตชุมชนขนาดใหญ่และพื้นที่พัฒนาต่าง ๆ ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมทั้งในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและต่างจังหวัด

3. มลพิษทางเสียง (Noise Pollution) ปัจจุบันปัญหาเสียงรบกวน นับจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกที โดยเฉพาะระดับเสียงริมเส้นทางจราจร และระดับเสียงจากโครงการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ระบบขนส่งมวลชน เป็นต้น มลพิษทางเสียงเหล่านี้จะก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบทั่วไป นอกจากนี้ในสถานประกอบการต่างๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมมีเสียงค่อนข้างดัง ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยินของคนงานได้ พื้นที่ที่เกิดมลพิษทางเสียงได้แก่ กรุงเทพมหานคร และชุมชนขนาดใหญ่ และเสียงที่ก่อปัญหามากที่สุด คือ เสียงจากการจราจร

4. มลพิษจากขยะมูลฝอย (Solid Waste Pollution) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ในชุมชนเมืองหลัก เมืองท่องเที่ยวที่สำคัญ การจัดการขยะมูลฝอยยังมีปัญหาอยู่มาก เนื่องจากมีปัญหายุ่งเหยิงจากการจัดเก็บ และการกำจัดที่ไม่ถูกสุขาภิบาล ซึ่งนอกจากจะทำให้บ้านเมืองสกปรกแล้ว ยังทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างมากมายอีกด้วย อย่างไรก็ตามท้องถิ่นต่าง ๆ ได้มีการตื่นตัวอย่างมาก ทั้งที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาเอง และได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการจัดการขยะ .

5. มลพิษที่เกิดจากสารพิษ หมายถึง สารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ที่นำเข้ามาใช้ในกิจกรรมอุตสาหกรรม การเกษตร เช่น สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หรือในภาคครัวเรือน เช่น เคมีภัณฑ์ เพื่อการทำความสะดวกต่าง ๆ

โดยสรุปมลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติเกิดการปนเปื้อนจนทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อม เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้มนุษย์ พืช และสัตว์ ได้รับความอันตราย อาจจำแนกได้เป็น มลพิษสิ่งแวดล้อม มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษจากสารพิษ และมลพิษจากขยะ เป็นต้น

### มลพิษทางน้ำ(Water Pollution)

มลพิษทางน้ำ (Water Pollution) หมายถึง สภาพของแหล่งน้ำ ที่มีการปนเปื้อนของสารพิษ จนอาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช หรือเปลี่ยนแปลงผิดไปจากธรรมชาติ ทำให้เกิดความเสียหายต่อการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2535) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำว่า น้ำเสีย คือ น้ำที่มีสิ่งเจือปนต่าง ๆ มากมาย จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่เป็นที่ต้องการ และเป็นที่น่ารังเกียจของคนทั่วไป น้ำเสียก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ แก่แหล่งน้ำนั้น ๆ เช่น ทำให้น้ำนั้นเน่าเหม็น หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เป็นต้น

### ประเภทของมลพิษทางน้ำ

มลพิษทางน้ำ สามารถจำแนกเป็นประเภทต่าง ๆ (สุธีลา ดุลยะเสถียร, 2544) ได้ดังนี้

1. น้ำเน่า คือ น้ำที่มีออกซิเจนละลายในน้ำต่ำ มีสีดำส่งกลิ่นเหม็น เป็นอันตรายต่อการบริโภคและสัตว์น้ำ
2. น้ำเป็นพิษ คือ น้ำที่มีการปนเปื้อนของสารพิษโดยมีจำนวนที่มากพอจะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำ
3. น้ำที่มีเชื้อโรค คือ น้ำที่มีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย หรือ เชื้อโรค ต่าง ๆ
4. น้ำขุ่นข้น คือ น้ำที่มีตะกอนดินและทรายเจือปนอยู่จนเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
5. น้ำร้อน คือ น้ำที่มีอุณหภูมิสูงกว่าที่ควรจะเป็นในธรรมชาติ
6. น้ำที่มีกัมมันตภาพรังสี คือ น้ำที่มีสารกัมมันตภาพรังสีเจือปนอยู่
7. น้ำกร่อย คือ น้ำจืดที่เสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการละลายของเกลือในดิน หรือน้ำทะเลไหลเข้าเจือปน
8. น้ำที่มีคราบน้ำมัน คือ น้ำที่มีน้ำมันหรือไขมันเจือปน

### แหล่งกำเนิดของมลพิษทางน้ำ

แหล่งน้ำใช้ผิวดินโดยทั่วไป เช่น แม่น้ำ ลำคลอง บึง สระ เป็นต้น น้ำผิวดินตามธรรมชาติ จะต้องมีการปนเปื้อนอยู่แล้ว ตั้งแต่ฝนตกลงมายังโลก ปริมาณ และชนิดของสิ่งปนเปื้อนในน้ำขึ้นอยู่กับแหล่งกิจกรรมที่ไหลผ่านการไหลของน้ำ แหล่งเกิดที่สกปรก ตลอดจนการฟอกตัวของมันเอง การเกิดมลพิษทางน้ำนั้น เกิดจากน้ำเสียที่มนุษย์ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ โดยแยกตามแหล่งกำเนิดได้ 4 แหล่ง คือ

1. น้ำเสียจากชุมชน ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ที่พักอาศัย ตลาดสด ศูนย์การค้า โรงพยาบาล เป็นต้น
2. น้ำเสียจากการอุตสาหกรรม เป็นน้ำเสียที่มาจากขบวนการต่าง ๆ ในกิจการอุตสาหกรรม ลักษณะน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมจะแตกต่างกันไปตามประเภทของโรงงาน
3. น้ำเสียจากการเกษตรกรรม เป็นน้ำที่ใช้แล้วในพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งประกอบด้วยส่วนเกินของปุ๋ยหรือสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดวัชพืช ยาฆ่าแมลง น้ำทิ้งจากกิจกรรมปศุสัตว์ หรือน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
4. น้ำเสียจากกองขยะ ขยะมูลฝอยนั้นเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ น้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจากกองขยะที่เหลือตกค้างจากการกำจัด มีความสกปรกสูง และยังมีเชื้อโรคปนเปื้อนในน้ำอีกด้วย

## องค์ประกอบและดัชนีของน้ำเสีย

น้ำเสียที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำนั้น มีลักษณะแตกต่างกันไป ตามองค์ประกอบหลักที่ผ่านการใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. จุลินทรีย์ (Microorganism) ส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียและเชื้อโรคต่าง ๆ
2. สารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ย่อยสลายได้ (Biodegradable Organics) สารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหารได้ เช่น น้ำตาล ข้าว แป้ง เป็นต้น โดยใช้ดัชนีชี้วัดจากความต้องการออกซิเจนใช้เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ ของจุลินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand, BOD) ตามมาตรฐานวัดค่า BOD ในเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 °C มีประโยชน์อย่างยิ่ง ในการควบคุมและบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา หรือวัดได้จากความต้องการออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์เคมีทาง (Chemical Oxygen Demands, COD)แสดงถึงปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมดในน้ำเสีย
3. ของแข็ง (Solid) . สิ่งเจือปนที่อยู่ในน้ำที่เหลืออยู่หลังการระเหย มีทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์ แบ่งออกได้หลายประเภทดังนี้
  - 3.1 ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ใช้ในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย มีผลต่อการตกตะกอน
  - 3.2 ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid) สิ่งสกปรกที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ละลายน้ำ และอยู่ในรูปของตะกอนที่แขวนลอย เช่น ตะกอนแป้ง ตะกอนเศษเยื่อกระดาษ อนุภาคดิน เป็นต้น บ่งบอกความสกปรกน้ำเสียและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
  - 3.3 ของแข็งตกตะกอน (Settable Solid) บ่งบอกปริมาณตะกอนที่สามารถกำจัดได้ด้วยการตกตะกอน
  - 3.4 ของแข็งระเหย (Volatile Solid) ใช้เกี่ยวกับการจัดการของตะกอนน้ำเสีย
  - 3.5 สารแขวนลอย (Colloid) ทำให้น้ำเกิดความขุ่น มีอนุภาคเล็กมาก
4. สารอินทรีย์บางชนิดที่มีปริมาณน้อย (Traces Organics) แต่ทำให้เกิดกลิ่นและสีในแหล่งน้ำ ได้แก่ ฟีนอล
5. สารพิษ (Toxic Substances) ได้แก่ โลหะหนัก เช่นปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และสารอินทรีย์บางชนิด เช่น ไซยาไนต์ ยาฆ่าแมลง ดีดีที เป็นต้น
6. สีและความขุ่น (Color and Turbidity)ทำให้เกิดความน่ารังเกียจ
7. สารประกอบไนโตรเจนและฟอสฟอรัส (Nitrogen and Phosphorus Compounds) เป็นปุ๋ยของพืชน้ำ ทำให้สีของน้ำมีสีเขียว นอกจากนี้ในเตรด ทำให้เกิดโรคตัวเขียวคล้ำในทารก ปริมาณของไนเตรดที่มากกว่าปกติ อาจเป็นเครื่องแสดงว่า น้ำนั้นได้รับความสกปรกมาจากปุ๋ย สัตว์หรืออุจจาระหรือสารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยแล้ว
8. สารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ย่อยสลายได้ยาก (Non-biodegradable Organics) ทำให้เกิดฟอง เช่น ผงซักฟอก

9. น้ำมันและสิ่งสกปรกที่ลอยน้ำ (Oil and Floating Material) การลอยบนผิวน้ำมีส่วน  
ขัดขวางการละลายออกซิเจนจากบรรยากาศ

10. สารที่ระเหยได้ (Volatile Material) ไฮโดรเจนซัลไฟด์และสารระเหยต่าง ๆ

11. อุณหภูมิ (Temperature) มีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

12. คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา น้ำที่ใช้บริโภคควรจะต้องปราศจากจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิด  
โรค และก่อให้เกิดสภาพที่ไม่น่าดู เช่น Bacteria, Protozoa, Fungi, Virus, Worms จุลินทรีย์บาง  
ตัวอาจมาจากอุจจาระของผู้ป่วย ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องหาทางป้องกันมิให้อุจจาระ หรือน้ำโสโครก  
ไปทำให้น้ำบริโภคสกปรก และเพื่อความไม่ประมาท น้ำที่ใช้บริโภคควรจะต้องได้รับการปรับปรุง  
คุณภาพและฆ่าเชื้อโรคเสียก่อน

**กระบวนการการบำบัดน้ำเสีย**

การบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง มีกระบวนการที่ใช้  
ในการบำบัด 3 กลุ่ม คือ

1. กระบวนการบำบัดทางฟิสิกส์ ได้แก่ การแยกด้วยตะแกรง การตกตะกอน การทำ  
ให้ลอย เป็นต้น

2. กระบวนการบำบัดทางเคมี ได้แก่ การเปลี่ยนให้สารละลายเป็นรูปของแข็ง โดยการ  
เติมสารเคมี เปลี่ยนอุณหภูมิ ปรับ pH หรือการใช้ Oxidation-Reduction

3. กระบวนการบำบัดทางชีววิทยา ได้แก่ เป็นการบำบัดโดยใช้จุลินทรีย์มาย่อยสลาย  
ของเสียในน้ำ ได้แก่ แบบใช้ออกซิเจน และไม่ใช้ออกซิเจน

**ผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ**

เมื่อเกิดมลพิษในแหล่งน้ำจะมีผลกระทบ ดังนี้

1. ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยคนในชุมชน
2. ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ในน้ำ
3. ผลกระทบต่อการอุปโภคบริโภค
4. ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
5. ผลกระทบต่อระบบการผลิตทางการเกษตร
6. ผลต่อสมดุลของระบบนิเวศแหล่งน้ำ เช่น ความเสื่อมโทรมของ

ทรัพยากรประมง ปะการัง เป็นต้น

## แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ มีดังนี้

1. การสร้างระบบน้ำเสียชุมชนและเมืองคกรเฉพาะมาดูแล โดยเฉพาะชุมชนขนาดใหญ่

2. การควบคุมและส่งเสริมให้มีการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

3. การเฝ้าระวังติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ

4. การใช้มาตรการทางกฎหมายมาควบคุมมลพิษทางน้ำ

5. การประชาสัมพันธ์และรณรงค์เพื่อควบคุมมลพิษทางน้ำ

โดยสรุปมลพิษทางน้ำ หมายถึง สภาพของแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารพิษ จนอาจเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ และพืช หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงผิดไปจากธรรมชาติ จนทำให้เกิดการสูญเสียประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น

## มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)

มลพิษทางอากาศ หมายถึง การมีสารมลพิษทางอากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง เช่น ฝุ่น กลิ่น คว้น ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระเทือนในทางลบต่อมนุษย์ สัตว์ พืช หรือวัตถุอื่น ๆ

ราตรี ภารา (2543) ได้ให้ความหมายมลพิษทางอากาศ หรืออากาศเสียว่า หมายถึง การที่มีสารมลพิษในอากาศอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ฝุ่น กลิ่น คว้น ไอ ในลักษณะปริมาณและภายในช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระเทือนในทางลบต่อมนุษย์ สัตว์ พืช หรือวัตถุอื่น ๆ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ มีดังต่อไปนี้

1. เกิดจากธรรมชาติ เช่น ฝุ่นละออง เกสรดอกไม้
2. เกิดจากการกระทำของมนุษย์ สามารถแบ่งตามกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่
  - 2.1 การคมนาคมขนส่ง
  - 2.2 โรงงานอุตสาหกรรม
  - 2.3 ขบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่น
  - 2.4 กิจกรรมด้านการเกษตร
  - 2.5 การระเหยของก๊าซบางชนิด
  - 2.6 มูลฝอยและของเสีย

## ชนิดของสารมลพิษที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

สารมลพิษที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ มีดังนี้

1. อนุภาคมลสาร (Particulates) เป็นสิ่งที่ปนเปื้อนในอากาศในสภาพของแข็งหรือของเหลว ยกเว้นไอน้ำที่อุณหภูมิและความดันปกติ และอาจมีขนาด 0.1-200 ไมครอน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้ดังนี้

1.1 ของแข็ง (Solids) ได้แก่ ฝุ่น ละออง และควัน

1.2 ของเหลว (Liquid) ได้แก่ หมอกต่าง ๆ

2. ก๊าซและไอ (Gas and Vapor) ปกติอยู่ในรูปก๊าซและไอ มีดังนี้

2.1 คาร์บอนไดออกไซด์

2.2 คาร์บอนมอนอกไซด์

2.3 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

2.4 ออกไซด์ของไนโตรเจน

2.5 ละอองตะกั่ว

2.6 ไฮโดรคาร์บอน

## ผลของมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศเมื่อเกิดขึ้น จะมีผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ผลต่อสุขภาพของมนุษย์ มลพิษทางอากาศ ทำให้ระคายเคืองต่อ ระบบประสาทที่รับความรู้สึกของร่างกายและทำให้เกิดโรคต่าง ๆ โดยจะมีอันตรายมากขึ้นกับ

1.1 จำนวนของสารมลพิษที่ได้รับ

1.2 ชนิดของสารมลพิษ

1.3 ระยะเวลาที่สัมผัส

1.4 ความต้านทานของแต่ละบุคคล

2. ผลต่อพืช ผลของมลพิษทางอากาศที่มีต่อพืช มี 3 ประการ คือ

2.1 เนื้อเยื่อของใบยุบ (Necrosis)

2.2 เปลี่ยนสี (Chlorosis)

3. ผลต่อสัตว์เลี้ยง

4. ผลต่อวัตถุสิ่งก่อสร้าง มีผลต่อสิ่งก่อสร้าง ดังนี้

4.1 โลหะผุกร่อน

4.2 อาคารสิ่งก่อสร้างกร่อน สิ้นอายุการใช้งานเร็วกว่าที่ควรเป็น

4.3 วัสดุที่มียางเป็นส่วนประกอบจะแข็งแตก

4.4 สีสิ่งของต่าง ๆ จางลง

## 5. ผลกระทบต่อบรรยากาศ มีดังนี้

5.1 การลดระยะที่สามารถมองเห็นได้ ทำให้เกิดอันตรายในการขับขี่ยานพาหนะ

5.2 บดบังปริมาณแสงอาทิตย์

5.3 มีส่วนในปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

## การป้องกันมลพิษทางอากาศ

วิธีป้องกันการเกิดมลพิษทางอากาศสามารถทำได้ ดังนี้

1. ควบคุมหรือจัดที่แหล่งกำเนิด ก่อนที่จะปล่อยอากาศเสียออกมา เช่น เปลี่ยนวัตถุดิบ ระบบการผลิต แก๊ซเครื่องจักร เป็นต้น

2. ทำให้เกิดเจือจางตามธรรมชาติ หลังจากรปล่อยออกมาแล้ว เช่น การต่อปล่องควันให้สูงขึ้น การปล่อยออกมาเป็นช่วงเวลา เป็นต้น

3. การก่อสร้างระบบขจัดมลพิษทางอากาศ

การควบคุมมลพิษทางอากาศ เรามีการควบคุมแหล่งมลพิษทางอากาศ กระทำได้ 4 ทาง คือ

1. มาตรการทางด้านกฎหมาย โดยการออกกฎหมาย คือ

1.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไป

1.2 มาตรฐานการระบายมลพิษออกจากแหล่งกำเนิด

2. การควบคุมมลพิษจากยานพาหนะ ได้แก่ ควบคุมสารมลพิษที่ออกมากับไอเสียยานพาหนะ คือ

2.1 การติดตั้ง Catalytic Converters ในรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์

เบนซิน จากโรงงานผลิต เพื่อลดคาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรคาร์บอนที่ออกมากับไอเสีย

2.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น เช่น น้ำมัน

เบนซินไร้สารตะกั่ว ลดปริมาณสารกำมะถันในน้ำมันดีเซล และน้ำมันหล่อลื่นชนิดควีนขาวน้อย สำหรับรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ เป็นต้น

2.3 การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรม เป็นการควบคุมสารมลพิษที่มีแหล่งกำเนิดจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น การติดตั้งระบบควบคุมอากาศเสียในโรงงานอุตสาหกรรม การเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ การปรับปรุงวิธีการผลิตให้มีสารมลพิษออกมาน้อยที่สุด เป็นต้น

2.4 มาตรการด้านการเงินการคลัง เช่น การลดหรือยกเว้นภาษี อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีมลพิษน้อย อุปกรณ์บำบัดมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

โดยสรุปมลพิษทางอากาศ หมายถึง การที่มีสารมลพิษในอากาศอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ฝุ่น กลิ่น ควัน ไอ ในลักษณะ ปริมาณ และภายในช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคน สัตว์ พืช หรือวัตถุอื่น ๆ

## มลพิษทางเสียง (Noise Pollution)

มลพิษทางเสียง หมายถึง เสียงรบกวนที่สามารถก่อให้เกิดความรำคาญ และมีผลต่อสุขภาพจิต ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนได้ รวมทั้งทำให้ระบบประสาทของหูเสื่อมลงไป โดยเฉพาะเสียงที่มีขนาดดังมาก ๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น เสียงเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เสียงเครื่องบิน เสียงรถยนต์ ฯลฯ เสียงเหล่านี้นอกจากสร้างความรำคาญให้กับผู้ฟังแล้ว ยังทำให้ผู้ฟังมีอาการหูตึงอย่างชั่วคราวได้อีกด้วย

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534) ได้ให้ความหมายว่า มลพิษทางเสียง คือ เสียงที่ไม่พึงปรารถนาโดยจะเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับเรา ในด้านความรู้สึก ความเคยชิน ส่วนตัวสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ และเวลา

### แหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียง

แหล่งที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน (สัมฤทธิ์ ทองศรี, 2542) ได้แก่

1. แหล่งกำเนิดเสียงประเภทไม่เคลื่อนที่ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การก่อสร้าง การขนถ่ายสินค้า เป็นต้น

1.1 เสียงในสถานประกอบการ ได้แก่ โรงงานต่าง ๆ ที่มีเครื่องจักร เครื่องยนต์ ตู้มอเตอร์ยนต์ การก่อสร้าง เป็นต้น

1.2 เสียงในชุมชนที่อยู่อาศัยหรือธุรกิจการค้า แหล่งบันเทิงและสถานเริงรมย์ ต่าง ๆ

2. แหล่งกำเนิดเสียงที่เคลื่อนที่ได้ ได้แก่ ยานพาหนะทางบก ยานพาหนะทางน้ำและยานพาหนะทางอากาศ

2.1 เสียงจากการจราจรทางบก เป็นเสียงที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางเสียงมากที่สุดในปัจจุบัน เช่น รถไฟ รถยนต์ ฯลฯ

2.2 เสียงจากการจราจรทางน้ำ เช่น เรือยนต์ เรือหางยาว เป็นต้น

2.3 เสียงจากการจราจรทางอากาศ ได้แก่ เสียงของเครื่องบินขึ้นลง และวิ่งตามลานบินในสนามบิน

### ผลเสียจากมลพิษทางเสียง

ผลเสียจากมลพิษทางเสียง แบ่งออกได้ดังนี้

1. ผลเสียทางกายภาพ เสียงรบกวนมีผลทางด้านกายภาพของมนุษย์ คือ

1.1 ทำให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เกิดอาการเครียดทางประสาท เป็นโรคประสาทได้ง่าย

1.2 รบกวนการหลับนอน

1.3 มีผลโดยตรงต่อประสาทหู ทำให้ประสาทหูพิการ หูตึง หูหนวก

2. ผลเสียทางจิตใจ เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ได้ง่าย
3. ผลเสียต่อการทำงาน เสียงดังรบกวนสมาธิในการทำงานทำให้ประสิทธิภาพ

ในการทำงานลดลง

### การป้องกันมลพิษทางเสียง

การป้องกันมลพิษทางเสียงมีวิธีการควบคุมได้หลายทาง คือ

1. การลดระดับแหล่งเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง การควบคุมแก้ไขแหล่งกำเนิดของเสียงจากเครื่องจักร นับเป็นวิธีที่ประหยัด มีหลายวิธี เช่น

1.1 การออกแบบเครื่องจักรต้องคำนึงถึงมาตรฐาน เกี่ยวกับระดับความดังของเสียง

1.2 วางผังให้เครื่องจักรที่เสียงดังให้ห่างไกลจากสำนักงานหรือที่พัก

1.3 บุผนังด้วยวัสดุหรือใช้วัสดุดูดซับเสียง ในบริเวณพื้นผิวที่มีการสั่นสะเทือน

1.4 ใช้ระบบครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียง

1.5 อุปกรณ์เครื่องจักรที่หมุน แกว่งหรือเคลื่อนที่ได้ ต้องปรับให้ได้ศูนย์หรือสมดุล สำหรับการลดระดับเสียงจากการคมนาคมขนส่ง มีกฎหมายควบคุมระดับความดังของเสียงของรถยนต์ จักรยานยนต์

2. การควบคุมเสียงที่ทางผ่านของเสียง การควบคุมเสียงที่ผ่านทางของเสียง อาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง กับผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชน

2.2 ใช้วัสดุดูดซับหรือกันเสียง เพื่อกันหรือดูดกลืนเสียงหรือเบี่ยงเบนทิศทางเสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ กับผู้ปฏิบัติ หรือประชาชน เช่น สร้างกำแพง ปลูกต้นไม้ เป็นต้น

3. การควบคุมที่ผู้รับเสียง ในกรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียง ที่แหล่งกำเนิดเสียงและทางผ่านของเสียงได้แล้ว ลำดับสุดท้ายจึงต้องป้องกันที่ผู้รับเสียงอาจทำได้ 2 วิธี คือ

3.1 โดยการบริหารงานหรือจัดการ โดยใช้การจำกัดเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานให้น้อยลงและดำเนินการอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2 การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การลดความดังของเสียงโดยใช้เครื่องอุดหู หรือเครื่องครอบหู ก็สามารถป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงได้

โดยสรุปมลพิษทางเสียง หมายถึง การเกิดเสียงที่ไม่พึงปรารถนา ก่อให้เกิดความรำคาญ และมีผลต่อสุขภาพจิต ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนได้

### มลพิษจากสารพิษ (Toxic Substances Pollution)

ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) หมายถึง ของเสียใดๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างที่อยู่ในสภาพทั้งของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

#### ประเภทของของเสียอันตราย

ของเสียอันตรายแบ่งออกเป็น 8 ประเภท ตามคุณสมบัติของของเสียอันตราย ได้แก่

1. ประเภทติดไฟง่าย เช่น ตะกอนน้ำมัน ตะกอนสี เป็นต้น
2. ประเภทสารกัดกร่อน เช่น น้ำยาฟอกขาว น้ำยาขัดพื้น เป็นต้น
3. ประเภทที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดเมื่อสัมผัสกับน้ำหรืออากาศ เช่น สารเคมีที่เสื่อมสภาพ
4. ประเภทสารพิษ เช่น ยาฆ่าแมลง สารปราบศัตรูพืช เป็นต้น
5. ประเภทวัตถุระเบิด เช่น พลุ ดอกไม้ไฟ ดินประสิว เป็นต้น
6. ประเภทสารที่สามารถชะล้างได้ เป็นสารที่ไม่ใช้แล้ว มีปริมาณโลหะหนักหรือวัตถุพิษปนเปื้อนอยู่ในน้ำสกัดนั้น เท่ากับหรือมากกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น ตะกั่วปรอท เป็นต้น
7. ประเภทกากกัมมันตรังสี เป็นวัตถุที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้ว อาจอยู่ในรูปของแข็งหรือของเหลวที่มีการเปราะเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสีในระดับความแรงของรังสีสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
8. ประเภทที่ทำให้เกิดโรค เช่น เชื้อไวรัส แบคทีเรีย หรือจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ

#### ผลกระทบจากของเสียอันตราย

1. สารบางชนิดก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
2. ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
3. ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น การเกิดโรคมะเร็งไข้เจ็บอันเนื่องมาจากโลหะหนัก
4. การทำปฏิกิริยาสารต่างๆ จะสร้างความเสียหายและเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

## การจัดการของเสียอันตราย

1. ชุมชนควรแยกของเสียอันตรายออกจากขยะประเภทอื่น และนำไปทิ้งในที่  
หน่วยงานภาครัฐจัดไว้ให้เฉพาะ

2. เร่งจัดทำศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน

3. ผู้ที่มีหน้าที่กำจัดของเสียอันตราย ควรมีระบบการขนส่งและเคลื่อนย้าย  
ของเสียอันตรายที่ปลอดภัย ไม่มีการรั่วไหลระหว่างทาง

4. ของเสียจากภาคอุตสาหกรรมควรนำไปกำจัดในสถานที่กำจัดของเสีย  
อันตรายโดยเฉพาะ เช่น ศูนย์กำจัดของเสียอันตรายที่ดำเนินการโดยภาคเอกชน ปัจจุบันมีอยู่ 2  
แห่ง คือ ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมแสมดำ กรุงเทพฯ และศูนย์บริการกำจัดกาก  
อุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

5. เข้มงวดกับมาตรการทางกฎหมายและระเบียบต่างๆ ให้ภาคอุตสาหกรรม  
และภาคการผลิตอื่นๆ มีกระบวนการจัดเก็บ เคลื่อนย้าย และกำจัดของเสียอันตรายอย่างถูก  
สุขลักษณะ

6. ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล ควรมีวิธีเก็บขนที่ควบคุมการ  
แพร่กระจายของเชื้อโรค เช่น ใช้รถเก็บขนที่ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส และ  
นำไปเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อโดยเฉพาะ

7. ให้ความรู้แก่ประชาชนให้มีความเข้าใจในอันตรายจากของเสียอันตราย  
ประเภทต่างๆ รวมถึงวิธีการจัดเก็บของเสียเหล่านั้นให้ปลอดภัย

8. รณรงค์ให้ประชาชนลดการใช้สินค้าที่ก่อให้เกิดของเสียอันตราย เช่น ใช้  
ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ง่าย และสามารถนำกลับมาใช้ได้

9. จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอันเนื่องมาจากของเสีย  
อันตราย และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ

โดยสรุปมลพิษจากสารพิษ หมายถึง การที่มีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างใดอย่างหนึ่ง  
หรือหลายอย่าง ได้แก่ กาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างที่อยู่ในสภาพทั้งของแข็ง ของเหลว และก๊าซ  
ในลักษณะ ปริมาณ และภายในช่วงเวลา ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคน สัตว์  
และพืช

### มลพิษจากขยะ(Solid Waste Pollution)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ในชุมชนเมืองหลัก เมืองท่องเที่ยวที่สำคัญ การจัดการกับขยะมูลฝอยยังมีปัญหาอยู่มาก โดยนอกจากจะทำให้บ้านเมืองสกปรกแล้ว ยังทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างมากมายอีกด้วย

ขยะมูลฝอย (Solid Waste) หมายถึง บรรดาสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งในขณะนั้นคนไม่ต้องการและทิ้งไป ส่วนใหญ่เป็นของแข็ง ทั้งนี้รวมถึงเศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ ชากสัตว์ และอื่น ๆ

ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งที่เป็นของเหลือ ของทิ้ง รวมทั้งสิ่งไร้ค่าต่าง ๆ หรือบรรดาสิ่งต่าง ๆ ที่คนไม่ต้องการและทิ้งไป ซึ่งเมื่อเก็บและทำลายไม่หมดจะก่อให้เกิดการเน่าเสีย หรือเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์และต่อสุขภาพอนามัย(วินัยวีระวัฒนานนท์,2533)

ดังนั้น มลพิษจากขยะมูลฝอย (Solid Waste Pollution) จึงหมายถึงการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมเนื่องจากขยะมูลฝอยก่อให้เกิดความรำคาญเดือดร้อน หรือเป็นอันตรายแก่ประชาชน การเกิดขยะมูลฝอย

มนุษย์ที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคม ย่อมจะมีกิจกรรม ซึ่งเป็นธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ ผลจากธุรกิจเหล่านี้ คือ ผลิตภัณฑ์ (Products) และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By Products) ซึ่งอาจจะนำมาใช้ประโยชน์ได้ หรืออาจเป็นสิ่งไร้ประโยชน์โดยสิ้นเชิง สำหรับผลิตภัณฑ์นั้น จะถูกซื้อขาย แลกเปลี่ยน หมุนเวียน และถูกใช้งานจนคุ้มค่า ในสายตาของผู้ครอบครองจะมีคุณค่าลดต่ำลงเรื่อย ๆ และผลสุดท้ายหากไม่ถูกขายต่อ หรือให้ผู้อื่นไปหรือปรับสภาพเสียใหม่ให้ดีขึ้นเพื่อนำกลับไปใช้งานต่อไป ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ก็จะถูกทิ้งไปในรูปของขยะมูลฝอย ซึ่งต้องการการจัดการต่อไป การแยกประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Solid Waste) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการดำรงชีพ และกิจกรรมบางส่วน ของการดำเนินธุรกิจของมนุษย์ ขยะมูลฝอยเหล่านี้เกิดจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ร้านอาหาร ตลาด อาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล สถานที่ทำงาน และอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นสิ่งของเหลือจากการบริโภค และอุปโภค เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ กระดาษ พลาสติกไม้ แก้ว เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Solid Waste) เป็นเศษวัสดุเหลือทิ้ง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน กากสารต่าง ๆ จากโรงงานอุตสาหกรรม โดยทั่วไปแล้วขยะประเภทนี้มักมีสารอันตรายปะปนอยู่ด้วย

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยตามแหล่งที่มา (สุรรัตน์ หมั่นขยัน จิต.2536) ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยจากชุมชน ได้แก่ ขยะจากบ้านเรือน เช่น เศษอาหาร หรือของเหลือใช้ต่าง ๆ

2. ขยะมูลฝอยจากตลาด ได้แก่ อาหารสด ผัก ผลไม้ เป็นต้น

3. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ของเหลือใช้จากโรงงานซึ่งอาจเป็นสารพิษ

4. ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งตามที่สาธารณะ ได้แก่ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก

5. ขยะมูลฝอยจากสถานพยาบาล ได้แก่ ของเสียที่อาจก่อให้เกิดอันตรายและการติดเชื้อได้

ผลกระทบจากมลพิษจากขยะมูลฝอย

เมื่อเกิดมลพิษจากขยะมูลฝอย จะเกิดผลเสียดังนี้

1. น้ำเสีย น้ำจากกองขยะที่รอการเก็บขนไหลลงสู่แหล่งน้ำทำให้น้ำเสียได้

2. อากาศเสีย ขยะที่ยังไม่ได้กำจัดจะมีกลิ่นเหม็น ขณะเดียวกันถ้านำไป

กำจัดโดยการเผาผิดวิธีก็เกิดก๊าซที่เป็นอันตรายได้

3. แหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์หนูแมลงวัน รวมทั้งเชื้อโรคอื่นที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชนด้วย

4. เกิดความรำคาญและความไม่น่าดู มีกลิ่นเหม็น

5. สูญเสียทางเศรษฐกิจ ต้องเสียงบประมาณในการจัดการขยะมาก

วิธีการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอย มี 3 ขั้นตอน คือ

1. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย (Storage) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เป็นการดำเนินงานเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ใส่ไว้ในภาชนะเพื่อรอการเก็บขน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย อาจมีหลายรูปแบบคือ

1.1 ถังขนาดใหญ่ตั้งอยู่กับที่

1.2 ถังขนาด 200 ลิตร

1.3 ถังมาตรฐานขนาด 75-150 ลิตร ทำด้วยโลหะทนสนิม หรือ

พลาสติก

1.4 ถุงพลาสติกดำ

2. การเก็บขนขยะมูลฝอย วิธีการเก็บขนมีข้อควรพิจารณา คือ

2.1 วิธีการเก็บขน ที่นิยมใช้ทั่วไป มี 2 แบบ คือ

- แบบบ้านต่อบ้าน

- แบบถังรวม มีถังหรือคอนเทนเนอร์ หลายขนาดวางไว้เป็นจุด

## 2.2 รถยนต์เก็บขยะมูลฝอย ซึ่งมีใช้หลายประเภท ตามลักษณะการ

ใช้งาน คือ

- ประเภทธรรมดาเปิดข้าง
- ประเภทมีเครื่องอัด
- ประเภทบรรทุกคอนเทนเนอร์
- ประเภทกระบะเล็กหรือรถที่ใช้ในการเกษตร
- ประเภทบรรทุกเท้าย

3. การกำจัดขยะมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อการทำลาย หรือลดปริมาณขยะมูลฝอยให้เหลือน้อยที่สุด กรรมวิธีในการกำจัดขยะมูลฝอย ที่นิยมทั่วไป มี 3 วิธี คือ

3.1 วิธีหมักทำปุ๋ย โดยอาศัยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในขยะมูลฝอย ใช้กับขยะมูลฝอย ขยะที่มีความชื้น 40-60% และมีอินทรีย์วัตถุสูง

3.2 การเผาขยะมูลฝอยในเตาเผา เป็นขบวนการเผาไหม้ของเสีย ทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลว โดยใช้ความร้อนสูงและทำให้เกิดการเผาไหม้สมบูรณ์

3.3 การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เป็นการนำขยะมูลฝอยมาเทกองในพื้นที่ที่เตรียมไว้ แล้วใช้เครื่องจักรบดให้แน่นเพื่อลดปริมาณจากนั้นใช้ดินกลบทับ เป็นชั้นสลับกันไปตามความสูง

วิธีการลดมลพิษจากขยะมูลฝอย

1. การลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยการรณรงค์ให้ประชาชนทิ้งขยะมูลฝอยให้น้อยลง เช่นการนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ซ้ำการไม่ใช้ขยะที่ย่อยสลายยาก เป็นต้น
2. การควบคุมการจัดการขยะมูลฝอย ให้มีประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบทุกขั้นตอนของการจัดการ
3. การส่งเสริมการนำของเสีย หรือขยะกลับไปใช้ประโยชน์ เป็นวัตถุดิบการผลิต
4. การแยกประเภทขยะที่จะทิ้ง เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการขยะมูลฝอย
5. การกำจัดขยะอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
6. ควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอ

โดยสรุปมลพิษจากขยะ หมายถึง การปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากขยะมูลฝอยอันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความรำคาญเดือดร้อน หรือเป็นอันตราย ต่อคน สัตว์ และพืช

## การเปิดรับข่าวสาร

### ความหมายการเปิดรับข่าวสาร (Media Exposure)

แซมมวล เบคเกอร์ (Samuel L. Backer , 1971 : 79 – 82) ให้ความหมายของการเปิดรับข่าวสารโดยจำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารดังนี้

1. การแสวงหาข้อมูล (Information Receptivity) กล่าวคือ บุคคลจะแสวงหาข้อมูลเมื่อต้องการให้มีความคล้ายคลึงกับบุคคลอื่น ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเรื่องทั่ว ๆ ไป

2. การเปิดรับข้อมูล (Information Receptivity) กล่าวคือบุคคลจะเปิดรับข่าวสารเพื่อต้องการทราบข้อมูลที่ตนเองสนใจ อยากรู้ เช่นเปิดดูโทรทัศน์เฉพาะรายการที่สนใจหรือมีผู้แนะนำมา หรือขณะอ่านหนังสือพิมพ์หรือดูโทรทัศน์ หากมีข้อมูลข่าวสารที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับตนเอง ก็จะทำให้ความสนใจใส่ใจ อ่านหรือดูเป็นพิเศษ

3. การเปิดรับประสบการณ์ (Experience Receptivity) กล่าวคือบุคคลจะเปิดรับข่าวสารเพราะต้องการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเพื่อผ่อนคลายอารมณ์

### วัตถุประสงค์ของการเลือกเปิดรับข่าวสาร

วัตถุประสงค์ของการเลือกเปิดรับสาร หรือการบริโภคข่าวสารของผู้รับสารนั้น (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533:40 – 44) อาจจำแนกได้ 4 ประการ คือ

1. เพื่อการรับรู้ (Cognition) คือผู้รับสารต้องการสารสนเทศ (Information) เพื่อสนองต่อความต้องการและความอยากรู้

2. เพื่อความหลากหลาย (Diversions) เช่น การเปิดรับสื่อเพื่อแสวงหาความเร้าใจ ตื่นเต้น สนุกสนานรวมทั้งการพักผ่อน

3. เพื่ออรรถประโยชน์ทางสังคม (Social Utility) หมายถึง การต้องการสร้างความคุ้นเคยหรือการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เช่น การใช้ภาษาร่วมสมัย เพื่อหลีกเลี่ยงงานประจำหรือหลีกเลี่ยงคนรอบข้าง

4. การผละสังคัม (Withdrawal) เป็นการเปิดรับสื่อหรือเข้าหาสื่อ เพื่อหลีกเลี่ยงงานประจำหรือหลีกเลี่ยงคนรอบข้าง

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรับข่าวสาร

แรงผลักดันที่ทำให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดเลือกรับข่าวสารนั้น เมอร์ริล และ โลเวนสไตน์ (Merrill and Ralph L. Lowenstein , 1971 : 134 - 135) ได้สรุปไว้ว่า เกิดจากปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. ความเหงา เพราะมนุษย์ต้องการมีเพื่อน ไม่สามารถอยู่ตามลำพังได้ ต้องหันมาสื่อสารกับผู้อื่น และแท้จริงแล้วคนบางส่วนพอใจที่จะอยู่กับสื่อ มากกว่าที่จะอยู่กับบุคคลด้วยซ้ำ ในบางครั้ง

2. ความอยากรู้อยากเห็นเพราะเป็นสัญชาตญาณของมนุษย์ที่ต้องการที่จะรับรู้ข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการอยากรู้อของตนเอง ไม่ว่าจะสิ่งที่ยากรู้นั้นจะมีผลกระทบต่อตนเองหรือไม่ก็ตาม

3. ประโยชน์ใช้สอย มนุษย์เป็นผู้ที่เห็นแก่ตัว จะแสวงหาและเลือกรับข่าวสาร เพื่อประโยชน์ของตนเองทั้งในแง่การเสริมบารมี การช่วยให้สะดวกสบาย หรือเพื่อความสนุกสนานบันเทิงโดยจะเลือกสื่อที่ใช้ความพยายามน้อยที่สุด (Least Effort) และได้ผลประโยชน์ตอบแทนที่ดีที่สุด (Promise of Reward) ข่าวสารเหล่านี้ไม่ว่าจะให้คุณค่า ในทางปฏิบัติหรือแม้แต่ความคิด ก็สามารถหาได้จากสื่อมวลชน

4. ลักษณะเฉพาะของสื่อมวลชนทั่วไป ไม่สามารถตอบสนองความต้องการ คือ ผู้รับสารแต่ละคน จะหันเข้าหาลักษณะเฉพาะบางอย่างจากสื่อ ที่จะสนองความต้องการและทำให้เกิดความพึงพอใจ ความกลัว ความหวัง ฯลฯ จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้สื่อจากแนวคิดดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ความเหงา ความอยากรู้อยากเห็นและการแสวงหาผลประโยชน์ ความกลัว และความหวัง มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเปิดรับ และการเลือกเปิดรับสื่อลักษณะดังกล่าว จะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้รับสาร เช่น เพศ อายุ การศึกษา รายได้ เป็นต้น

เดอเฟอร์ (Defleur , 1980) ได้กล่าวถึงตัวแปรแทรก (Intervening Variables) ที่มีอิทธิพลในกระบวนการสื่อสารมวลชน ระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร โดยเน้นให้เห็นว่าข่าวสารมิได้ไหลผ่านจากสื่อมวลชนถึงผู้รับสาร และเกิดผลโดยตรงทันที แต่มีปัจจัยบางอย่างเกี่ยวข้องกับตัวผู้รับสารแต่ละคน เช่น ปัจจัยทางจิตวิทยาและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการรับข่าวสารนั้น ทำให้เกิดผลไม่เหมือนหรือไม่เป็นไปตามเจตคติของผู้ส่งสาร ทฤษฎีที่สำคัญของเดอเฟอร์เกี่ยวกับเรื่องนี้มีด้วยกัน 3 ทฤษฎีดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference Theory) เป็นทฤษฎีที่ชี้ให้เห็นว่าผู้รับสารแต่ละคนนั้น มีความแตกต่างกันในทางจิตวิทยา เช่น ทศนคติ ค่านิยม และความเชื่อ ทำให้คนสนใจในการเปิดรับข่าวสารหรือตีความหมายข่าวสารจากสื่อมวลชนแตกต่างกันหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคลมีดังนี้

- 1.1 มนุษย์เรามีความแตกต่างกันมากในองค์ประกอบทางจิตวิทยาส่วนบุคคล
- 1.2 ความแตกต่างนี้มีบางส่วนมาจากลักษณะแตกต่างทางชีวภาคหรือทางร่างกายของแต่ละบุคคลแต่ส่วนใหญ่แล้วจะมาจากความแตกต่างที่เกิดจากการเรียนรู้
- 1.3 มนุษย์ซึ่งถูกชุปเลี้ยงภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ จะเปิดรับความคิดเห็นแตกต่างกันไป
- 1.4 การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทำให้เกิดทัศนคติ คำนิยม

โดยสรุปการเปิดรับข่าวสาร หมายถึง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อบุคคล

### แนวคิดเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

#### ประวัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นระบบมหาวิทยาลัยของรัฐ ในประเทศไทย สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปัจจุบันมีอยู่ 9 แห่งทั่วประเทศ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2518 ในชื่อ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ต่อมาในปี พ.ศ. 2531 เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และได้ยกสถานะเป็นมหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 และในปี 2549 ได้มีการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และผลปรากฏว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยดีเด่นในด้านการเรียนการสอน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการจัดอันดับดีเด่นในการจัดการเรียนการสอนในด้านการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เกิดจากการเรียกร้องทางการศึกษา ของนักเรียนอาชีวศึกษาในสมัยย้อนไปเมื่อ 30 ปีก่อน ซึ่งถูกสังคมมองว่าเป็นนักเรียนชั้นสองของสังคม จัดการศึกษาได้เพียงแค่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และการก้าวสู่ระดับปริญญาตรีนั้น จะต้องผ่านการสอบ แข่งขันกับนักเรียนสายสามัญ อีกทั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้งสามแห่ง (ลาดกระบัง ธนบุรี และพระนครเหนือ) ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เน้นการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ย้ายสังกัดจากกระทรวงศึกษาธิการไปอยู่ทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งมุ่งเน้นรับเฉพาะนักเรียนสายสามัญ และการแข่งขันจากการสอบเข้าที่ยากยิ่ง ทำให้นักเรียนอาชีวศึกษา อาทิ วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาลัยพัฒนศึกษาพระนคร วิทยาลัยเทคนิคช่างกลพระนครเหนือ ฯลฯ รวมตัวกันเรียกร้องให้กระทรวงศึกษาธิการจัดการศึกษาให้ถึงระดับปริญญา และแล้วในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ก็ได้ถือกำเนิดขึ้น ตามร่างพระราชบัญญัติ "วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2518" ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาและมีผลบังคับใช้เป็นต้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษา ระดับปริญญาตรี ให้การศึกษาทางด้านอาชีพ ทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัยส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิชาชีพ เทคโนโลยีและ ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ในช่วงแรกที่เปิดทำการเรียนการสอน วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา มีปัญหาอุปสรรคนานัปการ อาทิ ขาดอาคารสถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน บุคลากร ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงให้โอนบุคลากร ทรัพย์สิน สถาบันการอาชีวศึกษาที่สังกัด กรมอาชีวศึกษาเดิม 28 แห่งดังต่อไปนี้

1. วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ
2. วิทยาลัยพาณิชย์การพระนคร
3. วิทยาลัยช่างกลพระนครเหนือ
4. วิทยาลัยครูอาชีวศึกษาเทเวศน์
5. วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครใต้
6. วิทยาลัยชุมชนเขตอุดมศักดิ์
7. วิทยาลัยโชติเวช
8. วิทยาลัยบพิตรพิมุข
9. วิทยาลัยจักรพงษ์ภูวนารถ
10. วิทยาลัยอุเทนถวาย
11. โรงเรียนเพาะช่าง
12. วิทยาลัยเทคนิคภาคพายัพ เชียงใหม่
13. วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ สงขลา
14. วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
15. วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น
16. วิทยาลัยพาณิชย์การพระนครศรีอยุธยา
17. วิทยาลัยเทคนิคตาก
18. วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ ชลบุรี
19. วิทยาลัยเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช
20. โรงเรียนเกษตรกรรมจันทบุรี
21. โรงเรียนเกษตรกรรมลำปาง
22. โรงเรียนเกษตรกรรมพิษณุโลก
23. โรงเรียนเกษตรกรรมสุรินทร์
24. โรงเรียนเกษตรกรรมกาฬสินธุ์
25. โรงเรียนเกษตรกรรมสกลนคร
26. โรงเรียนเกษตรกรรมปทุมธานี
27. โรงเรียนเกษตรและการประมง ตรัง
28. วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี

ย้ายมาสังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา โดยเปลี่ยนชื่อต่อจากเดิมเป็นวิทยาลัย มาเป็น "วิทยาเขต" ตามลำดับ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ได้ทำการเรียนการสอนโดย พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้ตรงตามมาตรฐานการศึกษา มีคุณภาพและศักยภาพและความพร้อมในวิชาชีพทุกสาขา จนกระทั่งในปี 2531 นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณที่มีต่อนักเรียน อาชีวศึกษา เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ผู้ทรงคุณอันประเสริฐเปี่ยมด้วย พระมหากรุณาธิคุณ ทรงโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาใหม่ ว่า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีหมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีอันเป็นมิ่งมงคลแห่ง พระราชา เมื่อวันที่ 15 กันยายน พุทธศักราช 2531 ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัยได้ถือเอาวันที่ 15 กันยายน ของทุกปีเป็นวันราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงมีภารกิจหลักคือ การจัดการ ศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี (ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และระดับประกาศ นียบัตรบัณฑิต) ทั้งนี้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้ทำการเรียนการสอน ควบคู่กับทำการศึกษา วิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมเรื่อยมา อีกทั้งยังทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย

สืบเนื่องจากแนวทางการปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ การบริหารจัดการสู่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สถานศึกษาของรัฐ ดำเนินการโดยบริหารจัดการได้โดยอิสระ และมีความคล่องตัวในการ บริหารจัดการ ภายใต้การกำกับดูแลของสภาการศึกษาแห่งชาติ ดังนั้นเพื่อให้สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และยกระดับสถานะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ที่ เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งสามารถจัดการศึกษาได้ถึงระดับสูง ปริญญาโท ปริญญาเอก จึงได้มีการยกร่างพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่งขึ้น โดยมีการรวมวิทยาเขตที่อยู่ใกล้เคียงกันจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่งมีการบริหารจัดการที่ เป็นอิสระ และเป็นมหาวิทยาลัยสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการศึกษาวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก และเพื่อ รองรับการศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษา จากสถาบันอาชีวศึกษาเป็นหลัก รวมถึงให้โอกาสแก่ ผู้เรียนจากวิทยาลัยชุมชน และการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ศึกษาต่อทางด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกได้ โดยไม่จำกัดสถานะของสถาบันการศึกษา จะเป็นอาชีวศึกษา วิทยาลัยชุมชน หรือการศึกษาขั้นพื้นฐาน ก็มีโอกาสเรียนได้เท่าเทียมกัน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่ง อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

การก้าวสู่มหาวิทยาลัย จากพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงลงพระปรมาภิไธย เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2548 และ ได้ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2548 พระราชบัญญัติดังกล่าว มีผล

บังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 19 มกราคม 2548 มีผลให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเดิม ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2518 ปรับเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้งเก้าแห่งดังต่อไปนี้

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
6. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
7. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
8. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่ง ดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีมหาวิทยาลัย ที่ทำการจัดการเรียนการสอน คณะบริหารธุรกิจที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก (วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (วิทยาเขตพณิชยการพระนคร) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (วิทยาเขตบพิตรพิมุข จักรวรรดิ)

#### มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นมหาวิทยาลัย ในกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เน้นการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะ ทางด้านช่าง อุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม การท่องเที่ยว โรงแรม ภาษา คหกรรม เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย บริหารธุรกิจและทักษะด้านธุรกิจ รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนานาชาติ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วยวิทยาเขตในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจำนวน 3 แห่ง ที่มีชื่อเสียงและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาหลากหลายวิชาชีพมานาน อันได้แก่ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ซึ่งเดิมเป็นสถานศึกษาที่มีชื่อเสียงในการจัดการศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเป็นเวลานาน วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ มีชื่อเสียงในการจัดการศึกษาด้านบริหารธุรกิจและภาษาต่างประเทศ วิทยาเขตพระนครใต้ มีชื่อเสียงในด้านการศึกษา ด้านการช่างสตรี และคหกรรมศาสตร์มาช้านาน ดังนั้น จึงนับเป็นข้อดีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่เป็นแหล่งรวมความรู้ด้านวิชาชีพจากสถานศึกษาที่มีความรู้ความ

เชี่ยวชาญ และมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของสังคมซึ่งจะส่งผล ให้การจัดการเรียนการสอนจะพัฒนา ก้าวหน้าไปได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ในการจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยนั้น ได้แบ่ง ออกเป็น 7 คณะ และ 1 วิทยาลัยนานาชาติ ได้แก่

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
4. คณะบริหารธุรกิจ
5. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
6. คณะศิลปศาสตร์
7. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ
8. วิทยาลัยนานาชาติ

ปัจจุบัน โครงสร้างการบริหารงานของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ไม่มี วิทยาเขตอีกต่อไป โดยจะบริหารงานในรูปแบบคณะแทน จึงนับได้ว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลกรุงเทพ เป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลแห่งเดียว ที่ไม่มีวิทยาเขตอย่างสมบูรณ์ และต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยฯ คือ "ต้นสาทร"

แผนกวิชาที่เปิดสอนในอดีต ในอดีตมหาวิทยาลัยได้จัดการเรียนการสอนมากกว่า 30 แผนก วิชา อาทิเช่น

- แผนกช่างสำรวจ
- แผนกช่างพิมพ์
- แผนกช่างภาพ
- แผนกช่างก่อสร้าง
- แผนกช่างยนต์
- แผนกช่างกลโรงงาน
- แผนกช่างไฟฟ้า
- แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์
- แผนกคหกรรม
- แผนกบริหารธุรกิจ
- แผนกเคมีสิ่งทอ
- แผนกท่องเที่ยวและการโรงแรม
- แผนกเทคนิคอุตสาหกรรม
- แผนกเคหภัณฑ์
- แผนกโลหะวิทยา

- แผนกเทคโนโลยีสิ่งทอ
- แผนกช่างโลหะ
- แผนกผ้าและเครื่องแต่งกาย
- แผนกประเมินราคาทรัพย์สิน
- แผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์
- ฯลฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เน้นการจัดการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะ ด้านช่างอุตสาหกรรม การก่อสร้าง การเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม การบริหารจัดการ และทักษะด้านธุรกิจ สามารถปฏิบัติงานได้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ได้รับการสถาปนาขึ้นในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ประกอบด้วย 4 วิทยาเขต 7 คณะ คือ

1. วิทยาเขตบางพระ
2. วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ
3. วิทยาเขตจันทบุรี
4. วิทยาเขตอุเทนถวาย

คณะ

1. คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
4. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
6. คณะเทคโนโลยีสังคม
7. คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เน้นการจัดการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เสื้อผ้า แฟชั่น อาหาร การบริหารจัดการ และทักษะด้านธุรกิจ สามารถปฏิบัติงานได้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับการสถาปนาขึ้น ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ซึ่งดูเหมือนจะเป็นมหาวิทยาลัยใหม่ในสายตาของคนทั่วไป แต่ความจริงแล้วมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน และจัดเป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพมาเป็นเวลาช้านาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นมหาวิทยาลัยที่อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยวิทยาเขตเดิม 5 แห่ง ที่มีพื้นที่ไม่ห่างไกลกันนัก ได้แก่

1. วิทยาเขตเทเวศร์
2. วิทยาเขตโชติเวช
3. วิทยาเขตพณิชยการพระนคร
4. วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
5. วิทยาเขตพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยยังคงยึดมั่นในการสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยแบ่งการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 9 คณะ ได้แก่

1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
4. คณะบริหารธุรกิจ
5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. คณะวิศวกรรมศาสตร์
7. คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์
8. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
9. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (Rajamangala University of Technology Rattanakosin) เน้นการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม การท่องเที่ยว โรงแรม ภาษา และทักษะด้านธุรกิจ สามารถปฏิบัติงานได้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้รับการสถาปนาขึ้นในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ประกอบขึ้นด้วยจากการรวมตัวของวิทยาเขตเดิม 4 แห่งได้แก่

1. วิทยาเขตศาลายา
2. วิทยาเขตบพิตรพิมุข จักรวรรดิ
3. วิทยาเขตเพาะช่าง
4. วิทยาเขตวังไกลกังวล

ปัจจุบันร่างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัย ยังอยู่ในระหว่างการให้ความเห็นชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนจะลงในประกาศกฎกระทรวงศึกษาธิการ ในการแบ่งส่วนราชการที่ผ่านการเห็นชอบของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แล้วนั้น แบ่งได้ดังนี้

- สำนักงานอธิการบดี
- สำนักงานวิทยาเขตวังไกลกังวล
- คณะบริหารธุรกิจ
- คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
- คณะศิลปกรรมศาสตร์
- คณะศิลปศาสตร์
- คณะอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม
- คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
- สถาบันวิจัยและพัฒนา
- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ประกอบด้วย 4 พื้นที่ ได้แก่

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่บพิตรพิมุข จักรวรรดิ
- วิทยาลัยเพาะช่าง
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่วังไกลกังวล

### ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมได้มีผู้ทำการศึกษาและพบว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ดังนี้

จารุลักษณ์ ประเสริฐวณิช (2530) ได้ทำการศึกษา ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ.05นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนทางวิทยาศาสตร์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนแผนการเรียนทางภาษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ดลพร เมื่อกอง (2541) ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สุราษฎร์ธานี พบว่า การรับรู้และความตระหนักของประชาชนขึ้นอยู่กับ อายุ การประกอบอาชีพ ระดับการศึกษาสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานอยู่ในโรงไฟฟ้า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ประพล มิลินทจินดา (2542) ได้ศึกษาความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า อายุ การศึกษา อาชีพ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มยุรี นวมพิพัฒน์.(2539.) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความปลอดภัยในการทำงานของคนงานระดับปฏิบัติการ : ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 300 คน ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้ คนงานระดับปฏิบัติการที่มีปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน และประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ลัดดา จิตตคุตตานนท์.(2541.) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารและการใช้ประโยชน์จากข่าวสารด้านการเกษตร ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเขตภาคเหนือ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารและการใช้ประโยชน์จากข่าวสารด้านการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ศึกษาโครงสร้างการบริหารและการ

ดำเนินงานด้านส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสารด้านการเกษตร ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบลในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และลำปาง จำนวน 286 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้ 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีอายุ และรายได้แตกต่างกันมีความถี่ในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากวิทยุกระจายเสียงแตกต่างกัน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีรายได้, สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากวิทยุกระจายเสียงแตกต่างกัน 2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากหนังสือพิมพ์แตกต่างกัน 3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความถี่ในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากนิตยสาร/วารสารแตกต่างกัน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีสถานภาพสมรส และระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเกษตรจากนิตยสาร/วารสารแตกต่างกัน 4. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความถี่ในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากนักวิชาการเกษตรแตกต่างกัน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีเพศ และรายได้แตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเกษตรจากนักวิชาการเกษตรแตกต่างกัน 5. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมแตกต่างกัน 6. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีรายได้แตกต่างกัน มีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากแผ่นพับแตกต่างกัน 7. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความถี่ในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากจุลสารแตกต่างกัน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีรายได้ แตกต่างกันมีระยะเวลาในการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรจากจุลสารแตกต่างกัน

ศิริพร อ้วนคำ. (2544.) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสาร รวมถึงความรู้ และการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม เพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ โดยจำแนกตามคุณลักษณะประชากร 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร และความรู้ที่มีต่อข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร และการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม เพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ และการมี

ส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม เพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติของกลุ่มบริษัทฮอนด้าในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 400 คนเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนวัดสุวรรณคีรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านบางกะปิ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศึกษานารี พบว่า 1. นักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ที่มีอายุ และระดับการศึกษาต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเรื่องสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2. นักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ที่มีอายุ และระดับการศึกษาต่างกันมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3. นักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ที่มีอายุและระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4. การเปิดรับข่าวสารเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

รินลี ลิมปิศิริสันต์. (2544.) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ ในโครงการการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต. โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำ กับการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 398 คน พบว่า 1. ลักษณะทางประชากรทางด้านเพศของผู้ใช้น้ำไม่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสาร ส่วนลักษณะทางประชากรทางด้านอายุมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจ ลักษณะประชากรทางด้านอาชีพ สัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจ และ ลักษณะประชากรทางด้านการศึกษา สัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารทางด้านสื่อมวลชนและสื่อเฉพาะกิจ 2. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำในด้านอายุและการศึกษา มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย ในเชิงบวก 3. ลักษณะทางประชากรของผู้ใช้น้ำในด้านการศึกษา มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสีย 4. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียจากสื่อเฉพาะกิจ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย 5. การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสีย 6. ความรู้เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสียมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสีย 7. ผู้ใช้น้ำมีการเปิดรับข่าวสารน้อยมาก มีความรู้เรื่องโครงการลดน้ำสูญเสียในระดับปานกลาง และมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสียน้อย

พิจิต แพทย์ศิลป.(2543.) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชานิยาม ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชานิยาม ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีจำนวน 484 คน พบว่า 1. การเปิดรับข่าวสารด้านการเมืองจากสื่อมวลชน ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชานิยาม การเปิดรับข่าวสารด้านการเมืองจากสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์เชิงลบ กับความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยาม 2. การเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชานิยาม 3. ความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยาม มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยาม 4. ผู้ที่มีเพศต่างกันมีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล แตกต่างกัน ผู้ที่มีอายุ และสถานภาพสมรสต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน แต่มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง จากสื่อบุคคลไม่แตกต่างกัน ผู้ที่มีการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเมืองจากสื่อมวลชนไม่แตกต่างกัน แต่มีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน 5. ผู้ที่มีอายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยามแตกต่างกัน แต่ผู้ที่มีเพศ และสถานภาพสมรสต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยาม ไม่แตกต่างกัน 6. ผู้ที่มีเพศ อายุ การศึกษาและรายได้ต่างกัน มีทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยามแตกต่างกัน แต่ผู้ที่มีสถานภาพสมรส และอาชีพต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยามไม่แตกต่างกัน

ธนิกานต์ บุญสถาพรชัยกุล. (2544.) ได้ศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร กับความรู้และความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อโครงการธนาคารประชาชน (People Bank) กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อโครงการธนาคารประชาชน และเพื่อศึกษาถึงความรู้และความคิดเห็นของประชาชน ตลอดจนปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับ ความรู้ และความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการธนาคารประชาชน ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการธนาคารประชาชน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการเป็นสมาชิกโครงการ โดยพบว่า เพศหญิง มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากสื่อบุคคล มากกว่าเพศชาย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 20-40 ปี มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากสื่อเฉพาะ มากกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า ส่วนกลุ่ม ที่มีการศึกษาใน

ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ก็มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ จากสื่อมวลชนมากกว่า กลุ่มที่มีการศึกษาในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย และอนุปริญญาหรือเทียบเท่า รวมทั้งกลุ่มที่เป็นสมาชิกโครงการมีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับโครงการจากสื่อบุคคล มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เป็นสมาชิกโครงการ สำหรับปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับโครงการประชาชนมีเพียง ระดับการศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความรู้มากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนระดับการศึกษา และรายได้ พบว่ามีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อโครงการประชาชน ด้วย โดยกลุ่มที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และอนุปริญญาหรือเทียบเท่า มีความคิดเห็นในเชิงบวก ต่อโครงการธนาคารประชาชนมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาในระดับ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และสูงกว่าปริญญาตรี ขณะที่กลุ่มรายได้ ไม่เกิน 10,000 บาท ก็มีความคิดเห็นต่อโครงการธนาคารประชาชน มากกว่ากลุ่มที่มีรายได้มากกว่าด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่เป็นสมาชิกโครงการมีความคิดเห็นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เป็นสมาชิกโครงการอีกด้วย นอกจากนั้น การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร กับความรู้ และความคิดเห็นต่อโครงการประชาชน พบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ธนาคารประชาชนจากทุกสื่อ ได้แก่ สื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะ ต่างมีความสัมพันธ์กับ ความรู้เกี่ยวกับโครงการธนาคารประชาชนในทิศทางเดียวกัน

ชนาธิป วิทาโน.(2546.) ทำวิจัยเรื่อง การเปิดรับสื่อโฆษณา การจดจำ และพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคูของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปิดรับสื่อโฆษณา การจดจำ และพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคูของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ รูปแบบการดำเนินชีวิต การจูงใจเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู การเปิดรับสื่อของการโฆษณาเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู การจดจำสื่อโฆษณาของเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู และพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคที่เคยเห็นโฆษณาและดื่มเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคู ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว ที่ต่างกัน มีการเปิดรับสื่อของการโฆษณาเครื่องดื่มน้ำตาลมขั่วยาคูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

นารีگانต์ พรหมนง (2544.) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหาร และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยว่า เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสารของผู้บริหาร และศึกษาความสัมพันธ์ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหาร และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหาร จาก 72 โรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 288 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารมีการ เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในระดับปานกลาง ความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสูง และมีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสูง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความ สัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับ ความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ปฏิญาณตร์ เพ็ญภินันท์(2544.)ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความ ตระหนักรู้ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคม อุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยว่าเพื่อศึกษาการ เปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักและทัศนคติของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก ทักษะคิด กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาตัวแปรที่สามารถอธิบายการมี ส่วนร่วม ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัด สมุทรปราการได้ดีที่สุด กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่ทำงานอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 413 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

- 1.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 2.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 3.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมี ส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ ต่อการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
6. ทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. ตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการอธิบายการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ดี ที่สุดคือ การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สมพงษ์ กระจ่างทอง.(2545.) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาจำแนกตามประสบการณ์การสอน ระดับชั้นที่สอน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 155 คน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนระดับชั้นที่สอนที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับภาวะมลพิษ กับพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติร้อยละร้อยหรือ และพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาวะมลพิษของครูวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกและต่ำมาก ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติร้อยละร้อยหรือ พฤติกรรมในการแก้ปัญหา เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติร้อยละร้อยหรือ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับภาวะมลพิษ กับพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาวะมลพิษ มีความสัมพันธ์กันทางลบในระดับต่ำมาก

ทองกร ทศนิยะเวช.(2546.) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารจากโครงการ "น้ำหาร2 ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า" ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการใช้น้ำของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 432 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 216 คน และกลุ่มนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 216 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียน ที่เข้าร่วมโครงการฯ และนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าแตกต่างกัน

2. การเปิดรับข่าวสารและความรู้เรื่องวิธีการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าของนักเรียน ที่ศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ แต่ทศนคติต่อการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ทศนคติต่อการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เป็นตัวแปรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการอธิบายพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าของนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ

ไพชนสิฏฐ์ โทละสุด.(2547.) ได้ทำการวิจัยเรื่องทัศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในจังหวัดตราด โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา ทัศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือชาวประมง จำนวน 315 คน ผลการวิจัยพบว่า ชาวประมงมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในระดับมาก และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ประเภทของอาชีพ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการประมง 2493 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการรับรู้ข่าวสารด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง นอกจากนี้ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและระยะเวลาในการประกอบอาชีพมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เกศิณี ทิตระกุล.(2549.) ได้ทำการวิจัย เรื่องความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.จำนวน 202 คน ผลการวิจัยพบว่า สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในระดับปานกลาง อายุราชการหรือระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อายุและการรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประสงค์ ปิ่นวิเศษ.(2550.) ได้ทำการวิจัย เรื่องความรู้ความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชน ต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าถ่านซัง อำเภอถ่านซัง จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจของชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าถ่านซัง เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของชุมชน ที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าถ่านซัง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมกับ ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าถ่านซัง โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400ครัวเรือน ผลการวิจัย พบว่า ชุมชนมีระดับความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมและความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าถ่านซังในระดับมาก และชุมชนมีความพึงพอใจ ต่อการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าถ่านซังในระดับปานกลาง ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพที่ต่างกันมีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

### ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

### ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน คือ การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 3,527 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 3,246 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 2,099 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จำนวน 3,159 คน จำแนกตามสาขาวิชา ได้ดังนี้ สาขาวิชาการเงิน จำนวน 334 คน สาขาวิชาการจัดการ จำนวน 2,329 คน สาขาวิชาการตลาด จำนวน 1,961 คน สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 4,235 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 928 คน สาขาวิชาสารสนเทศ จำนวน 2,244 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 12,031 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการเงิน จำนวน 183 คน สาขาวิชาการจัดการ จำนวน 342 คน สาขาวิชาการตลาด จำนวน 333 คน สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 366 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 170 คน สาขาวิชาสารสนเทศ จำนวน 340 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,734 คน

### ขนาดตัวอย่าง

ประมาณขนาดตัวอย่างด้วย สูตร Yamane' (ยานินทร์ ศิลป์จารุ, 2547:36)  
ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5 %

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาการเงิน

$$\begin{aligned} n &= \frac{334}{1 + 334(0.05)^2} \\ &= 182.0163 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาการจัดการ

$$\begin{aligned} n &= \frac{2,329}{1 + 2,329(0.05)^2} \\ &= 341.3704 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาการตลาด

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,961}{1 + 1,961(0.05)^2} \\ &= 332.2321 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาการบัญชี

$$\begin{aligned} n &= \frac{4,235}{1 + 4,235(0.05)^2} \\ &= 365.4800 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

$$\begin{aligned} n &= \frac{293}{1 + 293(0.05)^2} \\ &= 169.1198 \end{aligned}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาสารสนเทศ

$$n = \frac{2,244}{1 + 2,244(0.05)^2}$$

$$= 339.4856$$

### การสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีสาขาวิชาของนักศึกษาเป็นชั้น (Strata) ปรากฏตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สาขาวิชา	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
การเงิน	334	183
การจัดการ	2,329	342
การตลาด	1,961	333
การบัญชี	4,235	366
ภาษาอังกฤษธุรกิจ	928	170
สารสนเทศ	2,244	340
รวม	12,031	1,734

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามการเปิดรับข่าวสาร ทักษะคิด และความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด

ตอนที่ 2 การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เป็นแบบสอบถามปลายปิด

จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 ทักษะคิดเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นแบบสอบถามปลายปิด

ตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 42 ข้อ

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด

ถูกผิด จำนวน 30 ข้อ

## วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

แบบสอบถามการเปิดรับข่าวสาร ทักษะคิด และความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะ ของนักศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตอนที่ 2 การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เป็นแบบสอบถามปลายปิดซึ่ง สอบถามเกี่ยวกับความถี่ในการเปิดรับข่าวสารจากสื่อ ต่าง ๆ ทั้งสื่อบุคคล และสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 ทักษะคิดของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนใน การสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษานิยามศัพท์เฉพาะ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะคิดของ นักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม โดยทำการแบ่ง ทักษะคิดของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็น 6 ด้าน คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้าน มลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้าน มลพิษจากขยะ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามตามแนว ของลิเคิร์ต (Likert) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538:160) เพื่อดำเนินการสร้างข้อคำถาม ทักษะคิดของนักศึกษา เกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อม ในแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษทางน้ำ จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษทางอากาศ จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษทางเสียง จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษจากสารพิษ จำนวน 7 ข้อ และด้านมลพิษจากขยะ จำนวน 7 ข้อ รวมจำนวน 42 ข้อ

3. นำแบบสอบถามทักษะคิดของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำนวน 42 ข้อ ไปตรวจหาคุณภาพเบื้องต้นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพิโนจ (Face Validity) ด้วยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) เพื่อ ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา จำนวนข้อคำถามและภาษาที่ใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรทิพา เปรี้ยวพานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพา ชยสดมภ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญลักษณ์ ทิพยฤทธิ์ อาจารย์สมใจ ฉินชนะปทุมพร และอาจารย์เพ็ญพิมล ทุมประเสน เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 เป็นต้นไป (ภาคผนวก ก) ได้จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 42 ข้อโดยมีรายละเอียดดังนี้ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษทางน้ำ จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษทางอากาศ จำนวน 7 ข้อ ด้าน มลพิษทางเสียง จำนวน 7 ข้อ ด้านมลพิษจากสารพิษ จำนวน 7 ข้อ และด้านมลพิษจาก ขยะ จำนวน 7 ข้อ

4. กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบสอบถาม ทักษะคิดของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยมีการระบุคะแนนดังนี้

คะแนน	ความหมาย	ความหมาย	
		ข้อคำถามทางบวก	ข้อคำถามทางลบ
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ
4	หมายถึง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. นำแบบสอบถามทักษะคิดของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 42 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพแล้ว ไปทำการทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน นำแบบสอบถามที่ได้ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้ว มาทำการตรวจให้คะแนน และดำเนินการตรวจหาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก โดยการหาค่าดัชนีสหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า แบบสอบถามทักษะคิดของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม มีค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ตั้งแต่ 0.20 – 0.69 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามชุดนี้ (Reliability) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970) พบว่า แบบสอบถามทักษะคิดของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค เท่ากับ 0.91 (ภาคผนวก ก)

6. กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ของแบบสอบถามทักษะคิดของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของ บุญชม ศรีสะอาด (บุญชม ศรีสะอาด, 2535:100) ซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย	การแปลความหมาย	
		ข้อคำถามทางบวก	ข้อคำถามทางลบ
1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.51 – 2.50	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย
2.51 – 3.50	หมายถึง	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ
3.51 – 4.50	หมายถึง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
4.51 – 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 4 แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดถูกผิด จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษา नियามศัพท์เฉพาะเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ โดยทำการแบ่งมลพิษสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ

2. ดำเนินการสร้างข้อคำถามแบบถูกผิด ในแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางน้ำ จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางอากาศ จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางเสียง จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษจากสารพิษ จำนวน 5 ข้อ และด้านมลพิษจากขยะ จำนวน 5 ข้อ รวมจำนวน 30 ข้อ

3. นำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา จำนวน 30 ข้อ ไปตรวจหาคุณภาพเบื้องต้นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency :IOC) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา จำนวนข้อคำถาม และภาษาที่ใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพา ชยสดมภ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรทิพา เพ็ริยวาณิช อาจารย์สมใจ จินทรระปฐมพร ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญลักษณ์ ทิพยฤทธิ์ และอาจารย์เพ็ญพิมล ทุมประเสน เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 เป็นต้นไป (ภาคผนวก ก) ได้จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 30 ข้อ โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางน้ำ จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางอากาศ จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษทางเสียง จำนวน 5 ข้อ ด้านมลพิษจากสารพิษ จำนวน 5 ข้อ และด้านมลพิษจากขยะ จำนวน 5 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา จำนวน 30 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพแล้ว ไปทำการทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน นำแบบทดสอบที่ได้ มาตรวจให้คะแนน และดำเนินการตรวจหาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก พบว่า แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 0.74 (ภาคผนวก ก) หาค่าความยาก พบว่า แบบทดสอบ วัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.54 - 0.76 (ภาคผนวก ก) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชุดนี้ (Reliability) โดยการคำนวณหาค่า KR.- 20 พบว่า แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 (ภาคผนวก ก)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน คือ

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบและแบบสอบถามจำนวน 2,000 ชุด แจกให้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และรอรับแบบสอบถามกลับคืน ได้แบบสอบถามกลับคืนมา และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่ามีแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 1,745 ชุด คิดเป็นร้อยละ 87.25

2. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้ระบุไว้

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม และเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และ สาขาวิชาของนักศึกษา โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS For Windows เพื่อคำนวณหาค่าจำนวน และร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean ;  $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation ; S.D.) ค่าที (t - test for independent sample) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-Way ANOVA) และการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) (stepwise multiple regression analysis)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าสถิติ ดังนี้

### 1. ค่าสถิติเพื่อการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,2539:158)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตรค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ,2538:210)

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม  
 x แทน คะแนนของแบบสอบถามแต่ละข้อ  
 y แทน คะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ  
 n แทน จำนวนตัวอย่าง

1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) (ลั้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ,2538:200)

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

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม  
 $N$  แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม  
 $\sum S_i^2$  แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ  
 $S^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ

1.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแบบถูกผิด โดยใช้สูตรค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (ลั้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ,2538:210)

$$D = P_H - P_L$$

เมื่อ  $D$  แทน ค่าอำนาจจำแนก  
 $P_H$  แทน ค่าสัดส่วนของกลุ่มเก่ง  
 $P_L$  แทน ค่าสัดส่วนของกลุ่มอ่อน

1.5 หาค่าความยากของแบบทดสอบแบบถูกผิด (ลั้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ ,2538:209)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ  $P$  แทน ค่าความยาก  
 $R$  แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก  
 $N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบถูกผิด โดยใช้สูตรของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Method) สูตรที่ 20 (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538:197)

$$r_{ii} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_i^2} \right)$$

- เมื่อ  $r_{ii}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 $N$  แทน จำนวนข้อทั้งหมดของข้อสอบ  
 $p$  แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำข้อสอบถูกในแต่ละข้อ  
 $q$  แทน สัดส่วนของผู้ที่ทำข้อสอบผิดในแต่ละข้อ  
 $S_i^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับนั้น

## 2. ค่าสถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535:101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

- เมื่อ  $P$  แทน ค่าร้อยละ  
 $f$  แทน จำนวนข้อมูล  
 $n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean;  $\bar{X}$ ) (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538:73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X_i$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D.) (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538:79)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน  
 $\sum x^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 $(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

### 3. ค่าสถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้ t - test (t - test for independent sample) เมื่อทดสอบความแปรปรวนของประชากร กลุ่มที่ 1 ( $\sigma_1^2$ ) และกลุ่มที่ 2 ( $\sigma_2^2$ ) พบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  ใช้ t - test (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538:100)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution  
 $\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ  
 $s_1^2, s_2^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ  
 $n_1, n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

ถ้าพบว่า  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538:102)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left\{ \frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right\}^2}{\frac{\left( \frac{s_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left( \frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา  $t$  - distribution  
 $\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ  
 $S_1^2, S_2^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2  
ตามลำดับ  
 $n_1, n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ,2538:112)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ  $F$  แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา  $F$  - distribution  
 $MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม  
 $MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.3 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม กรณีที่ค่า  $F$  มีนัยสำคัญ ทางสถิติทำการเปรียบเทียบพหุคูณ ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา,2546:)

$$LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{MS_E \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

ถ้า  $n_i = n_j$  จะทำให้  $LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{2MS_E}{n_i}}$

เมื่อ  $MS_E$  แทน Mean Square Error  
 $n_i, n_j$  แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละชุด  
 $\alpha$  แทน ระดับนัยสำคัญ  
 $t$  แทน ค่าที่ได้จากตาราง  $t$

### 3.4 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) (Peter and Van Voorhis, 1940)

$$R = \sqrt{\sum \beta_i r_{iy}}$$

เมื่อ	R	แทน	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ
	$\beta_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$r_{iy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม

### 3.5 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540:332)

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F
	R	แทน	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

### 3.6 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ ,2540:346)

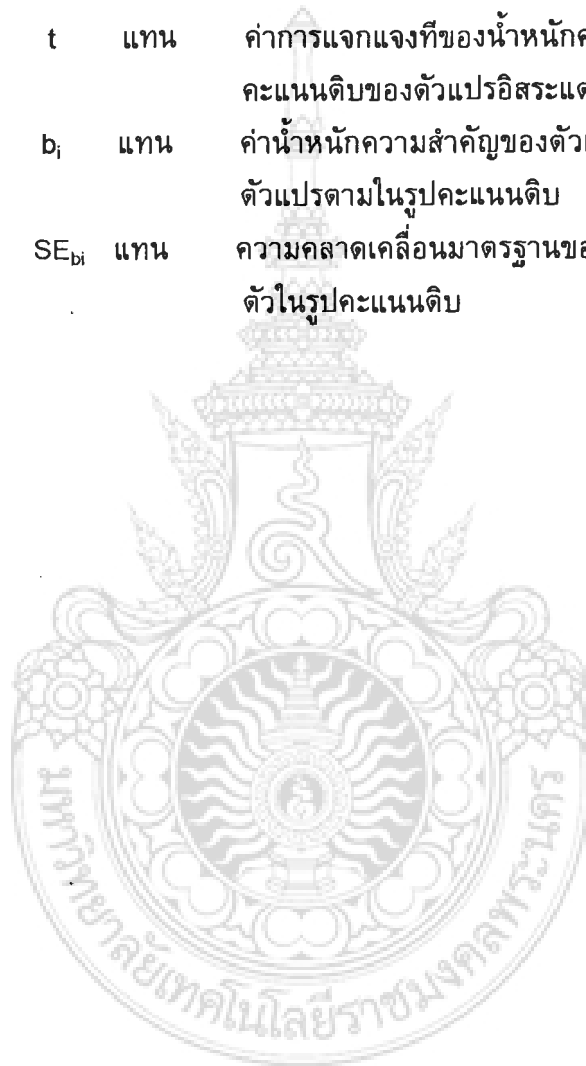
$$b_i = \beta_i \frac{S_y}{S_{x_i}}$$

เมื่อ	$b_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในรูปคะแนนดิบ
	$\beta_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$S_{x_i}$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	$S_y$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม

3.7 การทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ โดยใช้การแจกแจงที (t - test) ,(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ,2540:344)

$$t = \frac{b_i}{SE_{b_i}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงทีของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	$b_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในรูปคะแนนดิบ
	$SE_{b_i}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัวในรูปคะแนนดิบ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัย ได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนตัวอย่าง
$X_1$	แทน	ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
$X_2$	แทน	ปัจจัยด้านการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
Y	แทน	ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่าง
t	แทน	ค่าการแจกแจงที
F	แทน	ค่าการแจกแจงเอฟ
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
SS	แทน	ผลรวมของข้อมูลยกกำลังสอง
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย
$b_1$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
$SE_{b_1}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัวในรูปคะแนนดิบ
df	แทน	องศาแห่งความเป็นอิสระ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ .01

## การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษา การเปิดรับข่าวสาร ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับสื่อต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคลและสื่อสิ่งพิมพ์

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปิดรับข่าวสาร ระดับความรู้และระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม รายข้อ โดยรวม และรายด้าน ได้แก่ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตอนที่ 7 ผลการศึกษাপัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา ดังแสดงผลใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตัวแปร	ระดับของตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	หญิง	1,278	73.20
	ชาย	467	26.80
	รวม	1,745	100.00
2. ระดับชั้นปี	ชั้นปีที่ 1	324	18.60
	ชั้นปีที่ 2	350	20.10
	ชั้นปีที่ 3	588	33.70
	ชั้นปีที่ 4	483	27.70
	รวม	1,745	100.00
3. สาขาวิชา	การบัญชี	367	21.0
	การจัดการ	349	20.0
	สารสนเทศ	341	19.5
	การตลาด	334	19.1
	การเงิน	183	10.5
	ภาษาอังกฤษธุรกิจ	171	9.8
	รวม	1745	100.0

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 1,278 คน คิดเป็นร้อยละ 73.20 ระดับชั้นปี ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 588 คน คิดเป็นร้อยละ 33.70 สาขาวิชาส่วนใหญ่เป็นสาขาวิชาการบัญชี จำนวน 367 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0

ตอนที่ 2 ผลการศึกษา การเปิดรับข่าวสาร ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับสื่อต่างๆได้แก่ สื่อบุคคลและสื่อสิ่งพิมพ์ ดังแสดงผลใน ตารางที่  
3 – ตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน ร้อยละ การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับสื่อบุคคล

ประเภทของสื่อ	พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	บ่อย	บ่อยมาก				
สมาชิกในครอบครัว	103 (5.9)	295 (16.9)	694 (39.8)	375 (21.5)	278 (15.9)	3.25	1.09	ปานกลาง	
ญาติพี่น้อง	184 (10.5)	459 (26.3)	696 (39.9)	272 (15.6)	134 (7.7)	2.84	1.06	ปานกลาง	
เพื่อนบ้าน	301 (17.2)	519 (29.7)	632 (36.2)	241 (13.8)	52 (3.0)	2.56	1.02	ปานกลาง	
เพื่อนร่วมสถาบัน	59 (3.4)	240 (13.8)	695 (39.8)	547 (31.3)	204 (11.7)	3.34	0.97	ปานกลาง	
อาจารย์	82 (4.7)	261 (15.0)	637 (36.5)	588 (33.7)	177 (10.1)	3.30	1.00	ปานกลาง	

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จากสื่อบุคคลต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยที่ได้จากสื่อแต่ละประเภทพบว่า  
นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากเพื่อนร่วมสถาบันมากที่สุดมีค่า  $\bar{X} =$   
3.34 S.D. = 0.97 รองลงมา คือ อาจารย์ มีค่า  $\bar{X} = 3.30$  S.D. = 1.00 และน้อยที่สุด คือ  
เพื่อนบ้าน มีค่า  $\bar{X} = 2.56$  S.D. = 1.02

ตารางที่ 4 แสดงจำนวน ร้อยละ การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์

ประเภทของสื่อ	พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	บ่อย	บ่อยมาก				
วิทยุ	139 (8.0)	319 (18.3)	558 (32.0)	493 (28.3)	236 (13.5)		3.21	1.13	ปานกลาง
โทรทัศน์	34 (1.9)	57 (3.3)	309 (17.7)	584 (33.5)	761 (43.6)		4.14	0.95	บ่อย
หนังสือพิมพ์	58 (3.3)	274 (15.7)	529 (30.3)	582 (33.4)	302 (17.3)		3.46	1.05	ปานกลาง
นิตยสาร	137 (7.9)	453 (26.0)	650 (37.2)	401 (23.0)	104 (6.0)		2.93	1.02	ปานกลาง
แผ่นพับ	325 (18.6)	733 (42.0)	481 (27.6)	184 (10.5)	22 (1.3)		2.34	0.94	น้อย
เอกสารเผยแพร่	337 (19.3)	667 (38.2)	544 (31.2)	173 (9.9)	24 (1.4)		2.36	0.95	น้อย
โปสเตอร์	107 (6.1)	448 (25.7)	700 (40.1)	368 (21.1)	122 (7.0)		2.97	1.00	ปานกลาง
บอร์ดประชาสัมพันธ์	195 (11.2)	583 (33.4)	671 (38.5)	255 (14.6)	41 (2.3)		2.64	0.94	ปานกลาง
การประชุม	604 (34.6)	593 (34.0)	417 (23.9)	106 (6.1)	25 (1.4)		2.06	0.98	น้อย
อินเทอร์เน็ต	72 (4.1)	210 (12.0)	458 (26.2)	538 (30.8)	467 (26.8)		3.64	1.12	บ่อย

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ อยู่ในระดับน้อยถึงบ่อย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยที่ได้จากสื่อแต่ละประเภทพบว่านักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์มากที่สุดมีค่า  $\bar{X} = 4.14$  S.D. = 0.95 รองลงมา คือ อินเทอร์เน็ต มีค่า  $\bar{X} = 3.64$  S.D. = 1.12 และน้อยที่สุด คือ การประชุม มีค่า  $\bar{X} = 2.06$  S.D. = 0.98

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปิดรับข่าวสาร ระดับความรู้ และระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม รายชื่อ โดยรวม และรายด้าน ได้แก่ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษทางสารพิษ และด้านมลพิษทางขยะ ดังแสดงผลใน ตารางที่ 5 – ตารางที่ 8

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตัวแปร	ระดับของตัวแปร	การเปิดรับข่าวสาร	
		$\bar{X}$	S.D.
1. เพศ	ชาย	2.91	0.62
	หญิง	3.09	0.55
	รวม	3.04	0.58
2. ระดับชั้นปี	ชั้นปีที่ 1	3.00	0.63
	ชั้นปีที่ 2	3.02	0.58
	ชั้นปีที่ 3	3.05	0.57
	ชั้นปีที่ 4	3.07	0.55
	รวม	3.04	0.58
3. สาขาวิชา	การเงิน	3.00	0.56
	การจัดการ	3.04	0.56
	การตลาด	3.08	0.67
	การบัญชี	2.96	0.50
	สารสนเทศ	3.11	0.53
	ภาษาอังกฤษธุรกิจ	3.03	0.63
	รวม	3.04	0.58

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา เพศที่มีค่าระดับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ เพศหญิง มีค่า  $\bar{X} = 3.09$  S.D. = 0.55 ระดับชั้นปี ที่มีค่าระดับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ ชั้นปีที่ 4 มีค่า  $\bar{X} = 3.07$  S.D. = 0.55 สาขาวิชาที่มีค่าระดับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ สาขาวิชาสารสนเทศ มีค่า  $\bar{X} = 3.11$  S.D. = 0.53

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

ตัวแปร	ระดับของตัวแปร	ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	
		$\bar{X}$	S.D.
1. เพศ	ชาย	20.65	4.42
	หญิง	21.83	3.35
	รวม	21.51	3.70
2. ระดับชั้นปี	ชั้นปีที่ 1	21.32	3.48
	ชั้นปีที่ 2	21.07	3.92
	ชั้นปีที่ 3	21.60	4.15
	ชั้นปีที่ 4	21.85	2.99
	รวม	21.51	3.70
3. สาขาวิชา	การเงิน	21.24	4.11
	การจัดการ	21.33	3.42
	การตลาด	20.66	4.12
	การบัญชี	22.34	3.19
	สารสนเทศ	21.33	3.90
	ภาษาอังกฤษธุรกิจ	22.42	2.98
	รวม	21.51	3.70

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา เพศที่มีค่าระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ เพศหญิง มีค่า  $\bar{X} = 21.83$  S.D. = 3.35 ระดับชั้นปี ที่มีค่าระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ ชั้นปีที่ 4 มีค่า  $\bar{X} = 21.85$  S.D. = 2.99 สาขาวิชาที่มีค่าระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงสุด คือ สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีค่า  $\bar{X} = 22.42$  S.D. = 2.98

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวมทุกด้าน

ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	4.06	0.53	เห็นด้วย
ด้านมลพิษทางน้ำ	3.59	0.41	เห็นด้วย
ด้านมลพิษทางอากาศ	3.74	0.48	เห็นด้วย
ด้านมลพิษทางเสียง	4.11	0.58	เห็นด้วย
ด้านมลพิษจากสารพิษ	3.74	0.58	เห็นด้วย
ด้านมลพิษจากขยะ	4.04	0.58	เห็นด้วย
โดยรวม	3.97	0.43	เห็นด้วย

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่า  $\bar{X} = 3.97$  S.D. = 0.43 โดยด้านที่มีระดับเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านมลพิษทางเสียง มีค่า  $\bar{X} = 4.11$  S.D. = 0.58 รองลงมา คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีค่า  $\bar{X} = 4.06$  S.D. = 0.53 และ เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ด้านมลพิษทางน้ำ มีค่า  $\bar{X} = 3.59$  S.D. = 0.41

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน

ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. รัฐควรส่งเสริมให้ประชากรมีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษ	4.26	0.78	เห็นด้วย
2. ปัญหามลพิษจะเกิดเฉพาะเมืองใหญ่เท่านั้น	3.14	1.06	ไม่แน่ใจ
3. การลดปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของทุกคน	4.63	0.75	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. ปัญหามลพิษเกิดจากการกระทำของมนุษย์	4.50	0.71	เห็นด้วย
5. บริษัทควรมีการรณรงค์เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน	4.48	0.75	เห็นด้วย
6. ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสาเหตุ ของมลพิษ	3.80	0.85	เห็นด้วย
7. การแก้ปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของประเทศที่เจริญแล้ว	3.61	1.18	ไม่เห็นด้วย
8. บ้านเรือนที่อยู่ริมน้ำคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ	3.05	0.97	ไม่แน่ใจ
9. โรงงานอุตสาหกรรมควรมีระบบกำจัดน้ำเสีย	4.55	0.80	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. การเลี้ยงปลาในกระชังมีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ	3.05	0.79	ไม่แน่ใจ
11. การติดตั้งบ่อดักไขมันที่บ้านเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายโดย ไม่จำเป็น	3.38	1.01	ไม่แน่ใจ
12. ไม่ควรล้างรถยนต์ด้วยการใช้สายยางฉีด	3.14	0.89	ไม่แน่ใจ
13. ควรนำน้ำสุดท้ายของการซักผ้ามารดต้นไม้เพื่อให้ต้นไม้ เติบโต	3.88	0.95	เห็นด้วย
14. เมื่อพบท่อน้ำประปาแตกควรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	4.08	1.15	เห็นด้วย
15. ผู้ใช้รถยนต์ควรมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ	4.43	0.81	เห็นด้วย
16. การตรวจจับรถยนต์ที่มีควันดำเป็นการหารายได้ของตำรวจ	2.99	1.19	ไม่แน่ใจ
17. การปลูกต้นไม้ใหญ่เป็นกิจกรรมที่ทุกคนควรร่วมกันทำ	4.38	0.81	เห็นด้วย
18. การที่ชาวนาเผาตอข้าวช่วยให้สามารถทำนาครั้งใหม่ได้ เร็วขึ้น	3.33	1.06	ไม่แน่ใจ
19. ควรมีการจัดกิจกรรมรอบกองไฟเพื่อช่วยเพิ่มความสามัคคี	2.61	0.92	ไม่แน่ใจ
20. การที่ทอม. ปลูกต้นไม้บริเวณที่พักผู้โดยสารเป็นสิ่งที่ดี	4.23	0.81	เห็นด้วย
21. โรงงานอุตสาหกรรมควรจัดสรรงบประมาณในการดูแล รักษาเครื่องจักรของโรงงาน	4.24	0.80	เห็นด้วย
22. โรงงานอุตสาหกรรมคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางเสียง	3.79	0.82	เห็นด้วย

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับ  
มลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน

ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
23. โรงงานอุตสาหกรรมควรตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล อยู่เสมอเพื่อลดมลภาวะทางเสียง	4.20	0.78	เห็นด้วย
24. เสียงที่ดังมาก ๆ จะทำให้สมาธิในการทำงานลดลง	4.32	0.83	เห็นด้วย
25. ควรตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อยู่เสมอเพื่อลดมลพิษทางเสียง	4.17	0.78	เห็นด้วย
26. ควรขับขี่ยานยนต์ตามความเร็วที่กำหนดเพื่อช่วยลด มลพิษทางเสียง	4.00	0.90	เห็นด้วย
27. ร้านคาราโอเกะควรให้ความสำคัญกับการจัดระบบป้องกันเสียง	4.09	0.81	เห็นด้วย
28. ควรมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้ เกินขีดจำกัด	4.20	0.75	เห็นด้วย
29. แม้ค่าจำเป็นต้องใส่สารกันบูดเพื่อให้สินค้าเก็บไว้ได้นาน ๆ	4.09	1.16	ไม่เห็นด้วย
30. ควรเลือกซื้ออาหารที่มีสีสดใสสวยงาม	3.77	1.12	ไม่เห็นด้วย
31. เกษตรกรควรปลูกพืชผสมผสานเพื่อลดปัญหาแมลงรบกวน	3.85	0.86	เห็นด้วย
32. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเร่งดอกเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต	3.68	1.18	ไม่เห็นด้วย
33. ควรส่งเสริมให้ใช้มูลสัตว์ช่วยในการปรับปรุงดิน	4.20	0.85	เห็นด้วย
34. ควรใช้น้ำยาฟอกผ้าขาวเพื่อช่วยให้สามารถซักผ้าได้ง่ายขึ้น	3.27	1.01	ไม่แน่ใจ
35. ควรลดการฉีดน้ำหอมเพราะมีส่วนก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก	3.33	0.87	ไม่แน่ใจ
36. กล้องนมหุ่นที่ใช้แล้วควรล้างให้สะอาดและนำไปบริจาค	4.20	0.84	เห็นด้วย
37. ควรส่งเสริมให้แม่บ้านใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการไปจ่ายตลาด	4.45	0.80	เห็นด้วย
38. สำนักงานควรมีเครื่องย่อยเอกสารเพื่อย่อยเอกสารที่ไม่ ต้องการเผยแพร่	3.84	0.89	เห็นด้วย
39. การทิ้งขยะลงบนถนนน่าจะทำได้ในบางครั้ง	4.13	1.18	ไม่เห็นด้วย
40. การแยกขยะในสำนักงานเป็นหน้าที่ของแม่บ้าน	3.67	1.18	ไม่เห็นด้วย
41. หลอดนื้อนที่เสียแล้วควรทิ้งเป็นขยะพิษ	3.95	1.07	เห็นด้วย
42. แม่บ้านควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเติม(Refill)	4.02	0.88	เห็นด้วย

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ การลดปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของทุกคน มีค่า  $\bar{X} = 4.63$  S.D. = 0.75 รองลงมา คือ ปัญหามลพิษเกิดจากการกระทำของมนุษย์ มีค่า  $\bar{X} = 4.50$  S.D. = 0.71 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ปัญหามลพิษจะเกิดเฉพาะเมืองใหญ่เท่านั้น มีค่า  $\bar{X} = 3.14$  S.D. = 1.06

ด้านมลพิษทางน้ำ ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ โรงงานอุตสาหกรรมควรมีระบบกำจัดน้ำเสีย มีค่า  $\bar{X} = 4.55$  S.D. = 0.80 รองลงมา คือ เมื่อพบท่อน้ำประปาแตกควรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ มีค่า  $\bar{X} = 4.08$  S.D. = 1.15 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ บ้านเรือนที่อยู่ริมน้ำคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ มีค่า  $\bar{X} = 3.05$  S.D. = 0.97

ด้านมลพิษทางอากาศ ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ ผู้ใช้รถยนต์ควรมีการตรวจสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ มีค่า  $\bar{X} = 4.43$  S.D. = 0.81 รองลงมา คือ การปลูกต้นไม้ใหญ่เป็นกิจกรรมที่ทุกคนควรร่วมกันทำ มีค่า  $\bar{X} = 4.38$  S.D. = 0.81 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ควรมีการจัดกิจกรรมรณรงค์ไฟเพื่อช่วยเพิ่มความสามัคคี มีค่า  $\bar{X} = 2.61$  S.D. = 0.92

ด้านมลพิษทางเสียง ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ เสียงที่ดังมาก ๆ จะทำให้สมาธิในการทำงานลดลง มีค่า  $\bar{X} = 4.32$  S.D. = 0.83 รองลงมา คือ ควรมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้เกินขีดจำกัด มีค่า  $\bar{X} = 4.20$  S.D. = 0.75 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ โรงงานอุตสาหกรรมคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางเสียง มีค่า  $\bar{X} = 3.79$  S.D. = 0.82

ด้านมลพิษจากสารพิษ ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ ควรส่งเสริมให้ใช้มูลสัตว์ช่วยในการปรับปรุงดิน มีค่า  $\bar{X} = 4.20$  S.D. = 0.85 รองลงมา คือ แม่ค้าจำเป็นต้องใส่สารกันบูดเพื่อให้สินค้าเก็บไว้ได้นาน ๆ มีค่า  $\bar{X} = 4.09$  S.D. = 1.16 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ควรใช้น้ำยาฟอกผ้าขาวเพื่อช่วยให้สามารถซักผ้าได้ง่ายขึ้น มีค่า  $\bar{X} = 3.27$  S.D. = 1.01

ด้านมลพิษจากขยะ ข้อที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุด คือ ควรส่งเสริมให้แม่บ้านใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการไปจ่ายตลาด มีค่า  $\bar{X} = 4.45$  S.D. = 0.80 รองลงมา คือ ถังขยะที่ใส่แล้วควรล้างให้สะอาดและนำไปบริจาค มีค่า  $\bar{X} = 4.20$  S.D. = 0.84 และที่เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ การแยกขยะในสำนักงานเป็นหน้าที่ของแม่บ้าน มีค่า  $\bar{X} = 3.67$  S.D. = 1.18

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา ดังแสดงผลใน ตารางที่ 9 – ตารางที่ 12

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร เพศ

การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษาเกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อม	เพศ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t
โดยรวม	หญิง	1278	3.09	0.55	5.92
	ชาย	467	2.91	0.62	

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารของ  
นักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปร เพศ ด้วยค่า t - Independent  
พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ นัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาหญิง มีคะแนน  
เฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักศึกษาชาย

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี

การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	1.12	0.38	1.13
	ภายในกลุ่ม	1741	579.59	0.33	
	รวม	1744	580.71		

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารของ  
นักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี ด้วยค่า F - test  
พบว่า นักศึกษาที่มีชั้นปีที่ศึกษาต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับ  
มลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร สาขาวิชา

การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	5	4.88	0.98	2.95
	ภายในกลุ่ม	1739	575.83	0.33	
	รวม	1744	580.71		

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปร สาขาวิชา ด้วยค่า F - test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพบว่า คะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) ปรากฏผลดังตารางที่ 12



ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) การเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับ  
มลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.00)	การจัดการ (3.04)	การตลาด (3.08)	การบัญชี (2.96)	สารสนเทศ (3.11)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.04)
การเงิน (3.00)	-	0.04	0.08	0.04	0.11	0.04
การจัดการ (3.04)		-	0.04	0.08	0.07	0.00
การตลาด (3.08)			-	0.12	0.03	0.04
การบัญชี (2.96)				-	0.15	0.08
สารสนเทศ (3.11)					-	0.07
ภาษาอังกฤษธุรกิจ(3.03)						-

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศมีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงินและสาขาวิชาการบัญชีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวมสูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการเงินและสาขาวิชาการบัญชี

นักศึกษาสาขาวิชาการตลาดมีคะแนนเฉลี่ย การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการตลาด มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา ดังแสดงผลใน ตารางที่ 13 – ตารางที่ 17

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร เพศ

ความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	เพศ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t
โดยรวม	หญิง	1278	21.83	3.35	5.94
	ชาย	467	20.65	4.42	

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม จำแนกตามตัวแปรเพศ ด้วยค่า t - Independent พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม สูงกว่า นักศึกษาชาย

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนก  
ตามตัวแปร ระดับชั้นปี

ความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	140.55	46.85	3.44
	ภายในกลุ่ม	1741	23717.51	13.62	
	รวม	1744	23858.05		

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของ นักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี ด้วยค่า F - test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) ปรากฏผลดัง ตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อมโดยรวม จำแนกตามตัวแปร ระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (21.32)	ชั้นปีที่ 2 (21.07)	ชั้นปีที่ 3 (21.60)	ชั้นปีที่ 4 (21.85)
ชั้นปีที่ 1 (21.32)	-	0.25	0.28	0.53
ชั้นปีที่ 2 (21.07)		-	0.53	0.78
ชั้นปีที่ 3 (21.60)			-	0.25
ชั้นปีที่ 4 (21.85)				-

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม แตกต่างกับ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม  
จำแนกตามตัวแปร จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา

ความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับ มลพิษสิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	5	666.59	133.32	10.00
	ภายในกลุ่ม	1739	23191.46	13.34	
	รวม	1744	23858.05		

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาด้วยค่า F - test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพบว่า คะแนนเฉลี่ย ระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) ปรากฏผลดังตารางที่ 17



ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อมโดยรวม จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (21.24)	การจัดการ (21.33)	การตลาด (20.66)	การบัญชี (22.34)	สารสนเทศ (21.33)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (22.42)
การเงิน (21.24)	-	0.09	0.58	1.10	0.09	1.18
การจัดการ (21.33)		-	0.67	1.01	0.00	1.09
การตลาด (20.66)			-	1.68	0.67	1.76
การบัญชี (22.34)				-	1.01	0.08
สารสนเทศ (21.33)					-	1.09
ภาษาอังกฤษธุรกิจ(22.42)						-

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชา การตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ

นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ย ระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด และ สาขาวิชาสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชา การตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ

นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการตลาด

ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา ดังแสดงผลในตารางที่ 18 – ตารางที่ 32

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปรเพศ เป็นรายด้านและโดยรวม

ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	เพศ	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	ชาย	467	3.92	0.64	6.63
	หญิง	1278	4.11	0.47	
ด้านมลพิษทางน้ำ	ชาย	467	3.51	0.42	4.73
	หญิง	1278	3.62	0.40	
ด้านมลพิษทางอากาศ	ชาย	467	3.63	0.53	6.17
	หญิง	1278	3.79	0.46	
ด้านมลพิษทางเสียง	ชาย	467	3.90	0.71	9.42
	หญิง	1278	4.19	0.51	
ด้านมลพิษจากสารพิษ	ชาย	467	3.52	0.61	10.09
	หญิง	1278	3.82	0.54	
ด้านมลพิษจากขยะ	ชาย	467	3.83	0.68	9.49
	หญิง	1278	4.11	0.51	
โดยรวม	ชาย	467	3.82	0.53	8.91
	หญิง	1278	4.02	0.38	

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม และรายด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ ด้วยค่า  $t$ -Independent พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่านักศึกษาชาย และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ในแต่ละด้าน พบว่า ทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาชาย ในทุกด้าน

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี เป็นรายด้านและโดยรวม

ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ สิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	ระหว่างกลุ่ม	3	3.26	1.09	3.94
	ภายในกลุ่ม	1,741	480.05	0.28	
	รวม	1,744	483.31		
ด้านมลพิษทางน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	3	7.27	2.42	14.74
	ภายในกลุ่ม	1,741	286.31	0.16	
	รวม	1,744	293.59		
ด้านมลพิษทางอากาศ	ระหว่างกลุ่ม	3	3.63	1.21	5.20
	ภายในกลุ่ม	1,741	404.28	0.23	
	รวม	1,744	407.90		
ด้านมลพิษทางเสียง	ระหว่างกลุ่ม	3	6.26	2.09	6.24
	ภายในกลุ่ม	1,741	582.75	0.34	
	รวม	1,744	589.01		
ด้านมลพิษจากสารพิษ	ระหว่างกลุ่ม	3	12.28	4.09	12.50
	ภายในกลุ่ม	1,741	569.96	0.33	
	รวม	1,744	582.24		
ด้านมลพิษจากขยะ	ระหว่างกลุ่ม	3	12.82	4.27	13.17
	ภายในกลุ่ม	1,741	564.86	0.32	
	รวม	1,744	577.68		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	4.16	1.39	7.45
	ภายในกลุ่ม	1,741	324.16	0.19	
	รวม	1,744	328.32		

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี ด้วยค่า F - test พบว่า นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ

สิ่งแวดล้อม โดยรวม และรายด้านทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม และรายด้านทุกด้าน ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) ปรากฏผลดังตารางที่ 20 - ตารางที่ 26

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (3.91)	ชั้นปีที่ 2 (3.91)	ชั้นปีที่ 3 (4.00)	ชั้นปีที่ 4 (4.02)
ชั้นปีที่ 1 (3.91)	-	0.00	0.09	0.11
ชั้นปีที่ 2 (3.91)		-	0.09	0.11
ชั้นปีที่ 3 (4.00)			-	0.02
ชั้นปีที่ 4 (4.02)				-

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (4.00)	ชั้นปีที่ 2 (4.01)	ชั้นปีที่ 3 (4.09)	ชั้นปีที่ 4 (4.10)
ชั้นปีที่ 1 (4.00)	-	0.01	0.09	0.10
ชั้นปีที่ 2 (4.01)		-	0.08	0.09
ชั้นปีที่ 3 (4.09)			-	0.01
ชั้นปีที่ 4 (4.10)				-

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 22 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (3.58)	ชั้นปีที่ 2 (3.50)	ชั้นปีที่ 3 (3.67)	ชั้นปีที่ 4 (3.57)
ชั้นปีที่ 1 (3.58)	-	0.08*	0.09*	0.01
ชั้นปีที่ 2 (3.50)		-	0.17*	0.07*
ชั้นปีที่ 3 (3.67)			-	0.10*
ชั้นปีที่ 4 (3.57)				-

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (3.77)	ชั้นปีที่ 2 (3.66)	ชั้นปีที่ 3 (3.74)	ชั้นปีที่ 4 (3.79)
ชั้นปีที่ 1 (3.77)	-	0.11	0.03	0.02
ชั้นปีที่ 2 (3.66)		-	0.08	0.13
ชั้นปีที่ 3 (3.74)			-	0.05
ชั้นปีที่ 4 (3.79)				-

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (4.05)	ชั้นปีที่ 2 (4.03)	ชั้นปีที่ 3 (4.13)	ชั้นปีที่ 4 (4.18)
ชั้นปีที่ 1 (4.05)	-	0.02	0.08	0.13
ชั้นปีที่ 2 (4.03)		-	0.10	0.15
ชั้นปีที่ 3 (4.13)			-	0.05
ชั้นปีที่ 4 (4.18)				-

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง แตกต่างกับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดย นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียงสูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางเสียง สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (3.60)	ชั้นปีที่ 2 (3.68)	ชั้นปีที่ 3 (3.79)	ชั้นปีที่ 4 (3.82)
ชั้นปีที่ 1 (3.60)	-	0.08	0.19	0.22
ชั้นปีที่ 2 (3.68)		-	0.11	0.14
ชั้นปีที่ 3 (3.79)			-	0.03
ชั้นปีที่ 4 (3.82)				-

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ ของนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ แตกต่างกับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ จำแนกตามระดับชั้นปี

ระดับชั้นปี ( $\bar{X}$ )	ชั้นปีที่ 1 (3.93)	ชั้นปีที่ 2 (3.95)	ชั้นปีที่ 3 (4.06)	ชั้นปีที่ 4 (4.15)
ชั้นปีที่ 1 (3.93)	-	0.02	0.13	0.22
ชั้นปีที่ 2 (3.95)		-	0.11	0.20
ชั้นปีที่ 3 (4.06)			-	0.09
ชั้นปีที่ 4 (4.15)				-

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ ของนักศึกษามีระดับชั้นปีต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 (ทุกชั้นปี) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 (ทุกชั้นปี)

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ แตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากขยะ สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา เป็นรายด้านและโดยรวม

ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ สิ่งแวดล้อม	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	ระหว่างกลุ่ม	5	6.55	1.31	4.78
	ภายในกลุ่ม	1739	476.75	0.27	
	รวม	1744	483.31		
ด้านมลพิษทางน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	5	4.29	0.86	5.16
	ภายในกลุ่ม	1739	289.30	0.17	
	รวม	1744	293.59		
ด้านมลพิษทางอากาศ	ระหว่างกลุ่ม	5	3.46	0.69	2.97
	ภายในกลุ่ม	1739	404.45	0.23	
	รวม	1744	407.90		
ด้านมลพิษทางเสียง	ระหว่างกลุ่ม	5	3.59	0.72	2.13
	ภายในกลุ่ม	1739	585.43	0.34	
	รวม	1744	589.01		
ด้านมลพิษจากสารพิษ	ระหว่างกลุ่ม	5	7.11	1.42	4.30
	ภายในกลุ่ม	1739	575.13	0.33	
	รวม	1744	582.24		
ด้านมลพิษจากขยะ	ระหว่างกลุ่ม	5	2.13	0.43	1.29
	ภายในกลุ่ม	1739	575.55	0.33	
	รวม	1744	577.68		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	5	4.32	0.86	4.63
	ภายในกลุ่ม	1739	324.00	0.19	
	รวม	1744	328.32		

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชา ด้วยค่า F - test พบว่า นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ และด้านมลพิษจากสารพิษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ และด้านมลพิษจากสารพิษ ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) ปรากฏผลดัง ตารางที่ 28 – ตารางที่ 32

ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ สิ่งแวดล้อม โดยรวม จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.89)	การจัดการ (3.97)	การตลาด (3.91)	การบัญชี (4.03)	สารสนเทศ (4.01)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.97)
การเงิน (3.89)	-	0.08	0.02	0.14	0.12	0.08
การจัดการ (3.97)		-	0.06	0.06	0.04	0.00
การตลาด (3.91)			-	0.12	0.10	0.06
การบัญชี (4.03)				-	0.02	0.06
สารสนเทศ (4.01)					-	0.04
ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.97)						-

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม แตกต่างกับ นักศึกษาสาขาวิชาการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน

ตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.96)	การจัดการ (4.04)	การตลาด (3.99)	การบัญชี (4.14)	สารสนเทศ (4.11)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (4.06)
การเงิน (3.96)	-	0.08	0.03	0.18	0.15	0.10
การจัดการ (4.04)		-	0.05	0.10	0.07	0.02
การตลาด (3.99)			-	0.15	0.12	0.07
การบัญชี (4.14)				-	0.03	0.08
สารสนเทศ (4.11)					-	0.05
ภาษาอังกฤษธุรกิจ (4.06)						-

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

**ตารางที่ 30** แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.64)	การจัดการ (3.66)	การตลาด (3.53)	การบัญชี (3.59)	สารสนเทศ (3.54)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.60)
การเงิน (3.64)	-	0.02	0.11	0.05	0.10	0.04
การจัดการ (3.66)		-	0.13	0.07	0.12	0.06
การตลาด (3.53)			-	0.06	0.01	0.07
การบัญชี (3.59)				-	0.05	0.01
สารสนเทศ (3.54)					-	0.06
ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.60)						-

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการบัญชี และสาขาวิชาสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการบัญชี และสาขาวิชาสารสนเทศ

นักศึกษาสาขาวิชาการเงิน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ

นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ แตกต่างกับ นักศึกษาสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการตลาด

ตารางที่ 31 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.64)	การจัดการ (3.77)	การตลาด (3.71)	การบัญชี (3.79)	สารสนเทศ (3.76)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.75)
การเงิน (3.64)	-	0.13	0.07	0.15	0.12	0.11
การจัดการ (3.77)		-	0.06	0.02	0.01	0.02
การตลาด (3.71)			-	0.08	0.05	0.04
การบัญชี (3.79)				-	0.03	0.04
สารสนเทศ (3.76)					-	0.01
ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.75)						-

จากตารางที่ 31 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาสารสนเทศ และสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาสารสนเทศ และสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางอากาศ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน

ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณ (LSD.) ทศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ  
สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา ( $\bar{X}$ )	การเงิน (3.61)	การจัดการ (3.74)	การตลาด (3.68)	การบัญชี (3.80)	สารสนเทศ (3.80)	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.76)
การเงิน (3.61)	-	0.13	0.07	0.19	0.19	0.15
การจัดการ (3.74)		-	0.06	0.06	0.06	0.02
การตลาด (3.68)			-	0.12	0.12	0.08
การบัญชี (3.80)				-	0.00	0.04
สารสนเทศ (3.80)					-	0.04
ภาษาอังกฤษธุรกิจ (3.76)						-

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ ของนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน เป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.) พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ แตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ย ระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด

นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการและสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ แตกต่างกับ นักศึกษาสาขาวิชาการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ และสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน

ตอนที่ 7 ผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา ดังแสดงผลในตารางที่ 33 – ตารางที่ 35

ตารางที่ 33 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยแต่ละด้านและทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา

ตัวแปร	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.
ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ( $X_1$ )	1745	21.51	3.70
การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ( $X_2$ )	1745	3.04	0.58
ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ( $Y$ )	1745	3.97	0.43

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามีค่าค่อนข้างสูง มีค่า  $\bar{X} = 21.51$  S.D. = 3.70 ส่วนการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง มีค่า  $\bar{X} = 3.04$  S.D. = 0.58 และทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่า  $\bar{X} = 3.97$  S.D. = 0.43



ตารางที่ 34 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา

ตัวแปร	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y
X <sub>1</sub>	-	0.001	0.282 <sup>**</sup>
X <sub>2</sub>		-	0.121 <sup>**</sup>
Y			-
R = 0.307    R <sup>2</sup> = 0.094    F = 90.62 <sup>**</sup>			

จากตารางที่ 34 แสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่า 0.001 โดยปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กันทางบวก มีค่าระหว่าง 0.121 – 0.282 โดยปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่า 0.31 โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย มีค่า 0.094 แสดงว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ร่วมกันทำนายทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ได้ ร้อยละ 9.40

ตารางที่ 35 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้านกับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา

ตัวแปร	$b_i$	SE $b_i$	t
$X_1$	0.03	0.003	12.38**
$X_2$	0.09	0.017	5.27**

จากตารางที่ 35 แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบของปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม มีค่า 0.03 และ 0.09 ตามลำดับ ส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยปัจจัยด้านการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่าสูงกว่าปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา

#### วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการเงิน จำนวน 183 คน สาขาวิชาการจัดการ จำนวน 342 คน สาขาวิชาการตลาด จำนวน 333 คน สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 366 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 170 คน สาขาวิชาสารสนเทศ จำนวน 340 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,734 คน ประมาณขนาดตัวอย่างด้วย สูตร Yamane' (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2547:36) ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5 % สุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีสาขาวิชาของนักศึกษาเป็นชั้น (Strata )

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามการเปิดรับข่าวสาร ทัศนคติ และความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด ซึ่งสอบถามเกี่ยวกับความถี่ในการเปิดรับข่าวสารจากสื่อ ต่าง ๆ ทั้งสื่อบุคคล และสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 42 ข้อ

โดยจัดแบ่งระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และจำแนกทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ

**ตอนที่ 4** แบบทดสอบวัดความรู้ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดถูกผิด จำนวน 30 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวน 2,000 ชุด แจกให้กับนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผู้วิจัยรอรับแบบสอบถามกลับคืน ได้แบบสอบถามกลับคืนมา และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่ามีแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 1,745 ชุด คิดเป็นร้อยละ 87.25

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด ดังนี้

1. วิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาของนักศึกษา โดยใช้ค่าจำนวนและร้อยละ
2. วิเคราะห์พฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคล และสื่อสิ่งพิมพ์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. วิเคราะห์การเปิดรับข่าวสาร ระดับความรู้ และระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม รายข้อ โดยรวม และรายด้าน ได้แก่ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ ด้านมลพิษทางเสียง ด้านมลพิษจากสารพิษ และด้านมลพิษจากขยะ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสาร ระดับความรู้ และระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามคุณลักษณะของนักศึกษา ได้แก่ ตัวแปรเพศ โดยใช้ค่าสถิติค่าที (t - test for independent sample) ส่วนระดับชั้นปี และสาขาวิชา ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) และเมื่อพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจะทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD.)

5. วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) (stepwise multiple regression analysis)

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคลและสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จากสื่อบุคคลต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยที่ได้จากสื่อบุคคลแต่ละประเภท พบว่า นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จากเพื่อนร่วมสถาบันมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.34 ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ อยู่ในระดับน้อยถึงน้อย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยที่ได้จากสื่อแต่ละประเภท พบว่า นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จากสื่อโทรทัศน์มากที่สุดมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.14

2. ผลการศึกษาค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา พบว่า เพศที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ เพศหญิง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.09 ระดับชั้นปี ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ ชั้นปีที่ 4 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.07 สาขาวิชาที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ สาขาวิชาสารสนเทศ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.11

ผลการศึกษาค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา พบว่า เพศที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ เพศหญิง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 21.83 ระดับชั้นปี ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ ชั้นปีที่ 4 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 21.85 สาขาวิชาที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด คือ สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 22.42

3. ผลการศึกษา ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ในแต่ละด้าน พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.97 โดยด้านที่มีระดับเห็นด้วยมากที่สุด คือ ด้านมลพิษทางเสียง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.11 รองลงมา คือ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.06 และเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ด้านมลพิษทางน้ำ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.59

4. ผลการเปรียบเทียบการเปิดรับข่าวสารของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา พบว่า

4.1 นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน โดยนักศึกษาหญิง มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักศึกษาชาย

4.2 นักศึกษาที่มีชั้นปีที่ศึกษาต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

4.3 นักศึกษาที่มีสาขาวิชาแตกต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน โดยนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการบัญชี ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาการตลาด มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่า นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี

5. ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา พบว่า

5.1 นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน โดยนักศึกษาหญิงมีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่า นักศึกษาชาย

5.2 นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันโดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ส่วนนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2

5.3 นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน โดยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาสารสนเทศ นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการตลาด





ด้านมลพิษจากสารพิษ นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน และสาขาวิชาการตลาด และนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการและสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษจากสารพิษ สูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาการเงิน

7. ผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาพบว่า

7.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษามีค่าค่อนข้างสูง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 21.51 ส่วนการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.04 และทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.97 ส่วนค่าการกระจายของคะแนนต่างๆมีค่าค่อนข้างต่ำแสดงว่าตัวแปรแต่ละตัวมีการกระจายของคะแนนน้อย

7.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ ) กับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_2$ ) ไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ ) และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม( $x_2$ ) กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $y$ ) มีความสัมพันธ์กันทางบวก

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ ) และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม( $x_2$ ) กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $y$ ) มีความสัมพันธ์กัน โดยปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ ) และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม( $x_2$ ) ร่วมกันทำนายทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $y$ ) ได้ ร้อยละ 9.40

7.3 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ ของปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ ) และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม( $x_2$ ) ร่วมกันส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $y$ ) โดยปัจจัยด้านการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_2$ ) มีค่าสูงกว่าปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา( $x_1$ )

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผู้วิจัยได้พบประเด็นที่ควรค่าแก่การอภิปราย ดังนี้

1. จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยค่า  $t$  - test for independent sample จากตารางที่ 9 พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ นัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟิงจิต แพทย์ศิลป์.(2543.) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชานิยามณ์ ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันมีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อมวลชน และสื่อบุคคลแตกต่างกัน และผลการวิจัยของธนิกานต์ บุญสถาพรชัยกุล. (2544.) ที่ศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร กับความรู้ และความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อโครงการธนาคารประชาชน พบว่า ปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการธนาคารประชาชน ได้แก่ เพศ โดยพบว่า เพศหญิง มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากสื่อบุคคล มากกว่าเพศชาย และผลการวิจัยของ ชนาธิป วิทาโน.(2546.) เรื่อง การเปิดรับสื่อโฆษณา การจดจำ และพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มนํ้านมข้าวยาคู ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศที่ต่างกัน มีการเปิดรับสื่อของการโฆษณาเครื่องดื่มนํ้านมข้าวยาคูแตกต่างกัน

2. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 2 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ดังตารางที่ 10 พบว่า นักศึกษาที่มีชั้นปีที่ศึกษาต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแม้จะมีระดับชั้นปีที่ศึกษาแตกต่างกัน แต่มีความใกล้เคียงกันมากทั้งในด้านวัยวุฒิ และคุณวุฒิ จึงทำให้พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟิงจิต แพทย์ศิลป์.(2543.) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชานิยามณ์ ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อมวลชนไม่แตกต่างกัน และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเมืองจากสื่อมวลชน ไม่แตกต่างกัน

3. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 3 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัันมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ดังตารางที่ 11 พบว่า นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกััน มีคะแนนเฉลี่ยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกััน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกััน มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพิงจิต แพทย์ศิลป์.(2543.) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชากริวิจารณ์ ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ที่มีอาชีพต่างกัันมีการเปิดรับข่าวสาร ด้านการเมืองจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน และผลการวิจัยของ ชนาธิป วิทาโน.(2546.) เรื่อง การเปิดรับสื่อโฆษณา การจดจำ และพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มน้ำนมข้าวยาคุของผูบริโภคนเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ อาชีพที่ต่างกััน มีการเปิดรับสื่อของการโฆษณา เครื่องดื่ม น้ำนมข้าวยาคุแตกต่างกัน

4. จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีเพศต่างกััน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยค่า t - test for independent sample จากตารางที่ 13 พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกััน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาเพศชายและนักศึกษาเพศหญิง มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สังคมไทยมีลักษณะเป็นสังคมสองมาตรฐาน (Double Standard) คือสังคมไทยมีแนวโน้มที่จะอบรมเลี้ยงดู เด็กเพศหญิงให้มีความอ่อนโยน สุภาพเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ ในขณะที่เด็กเพศชายจะได้รับการอบรมให้มีความเข้มแข็ง ลักษณะนี้ย่อมมีผลต่อแนวคิดของเพศทั้งสอง ให้มีความสนใจใฝ่รู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน (ธีรนาฏ จตุรธำรง.2543) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จารุสิทธิ์ ประเสริฐวณิช.(2530) ที่ทำการศึกษาคำรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม พบว่านักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ.05 และประสงค์ ปิ่นวิเศษ.(2550) ได้ทำการวิจัย เรื่องความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจของชุมชน ต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าด่านช้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เพศที่ต่างกัันทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

5. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 5 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ดังตารางที่ 14 พบว่า นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของประสงค์ ปิ่นวิเศษ.(2550) ที่ทำการวิจัย เรื่องความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจของชุมชน ต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าด้านข้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การศึกษาที่ต่างกันทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และสมพงษ์ กระจ่างทอง.(2545) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอน ระดับชั้นที่สอนที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

6. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 6 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ดังตารางที่ 16 พบว่า นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จารุสิทธิ์ ประเสริฐวณิช.(2530) ที่ทำการศึกษา ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักเรียนที่เรียนแผนการเรียนทางภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 และทองกร ทัศนียะเวช.(2546) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ และนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าแตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของประสงค์ ปิ่นวิเศษ.(2550) ที่ทำการวิจัย เรื่องความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจของชุมชน ต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าด้านข้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพที่ต่างกันมีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

7. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 7 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยค่า  $t$  - test for independent sample จากตารางที่ 18 พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม และรายด้านทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาเพศชายและนักศึกษาเพศหญิง มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสังคมไทยมีลักษณะเป็นสังคมสองมาตรฐาน (Double Standard) คือสังคมไทยมีแนวโน้มที่จะอบรมเลี้ยงดูเด็กเพศหญิงให้มีความอ่อนโยน สุภาพเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ ในขณะที่เด็กเพศชายจะได้รับการอบรมให้มีความเข้มแข็ง และโดยธรรมชาติเพศชายและเพศหญิง มีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งโครงสร้างทางร่างกายและจิตใจ ลักษณะนี้ย่อมมีผลต่อแนวคิดของเพศทั้งสอง ให้มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน (ธีรนาฏ จตุรธำรง.2543) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของไพชนสิฏฐ์ โหละสุด.(2547.) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ทัศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง ในจังหวัดตราด ผลการวิจัยพบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. จากการทดสอบสมมติฐาน ข้อที่ 8 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ดังตารางที่ 19 พบว่า นักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม และรายด้านทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาที่มีระดับชั้นปีต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไพชนสิฏฐ์ โหละสุด.(2547) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ทัศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง ในจังหวัดตราด ผลการวิจัยพบว่าระดับการศึกษาและระยะเวลาในการประกอบอาชีพ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9. จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 9 ที่ว่า “นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน” ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) จากตารางที่ 27 พบว่า นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติของนักศึกษา เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยรวม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศและด้านมลพิษจากสารพิษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่านักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมโดยรวม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ และด้านมลพิษจากสารพิษแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ

ผลการวิจัยของ ดลพร เผือกคง (2541) ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สุราษฎร์ธานี พบว่า การรับรู้และความตระหนักของประชาชนขึ้นอยู่กับ การประกอบอาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 และการวิจัยของประพล มิลินทจินดา (2542) ที่ศึกษาความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า การศึกษา อาชีพ มีผลต่อความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 และทองกร ทศนิยะเวช (2546) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียน ที่เข้าร่วมโครงการฯ และนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มี ทศนคติ และพฤติกรรม การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าแตกต่างกัน

10. จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 10 ที่ว่า “มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งด้านที่ส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา” ด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) (stepwise multiple regression analysis) ดังตารางที่ 34 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาและการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มีค่า 0.31 โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย มีค่า 0.094 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ร่วมกันทำนาย ทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รินสี ลิมปิศิริสันต์ (2544) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ ในโครงการการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต พบว่า การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ เกี่ยวกับโครงการลดน้ำสูญเสีย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการลดน้ำสูญเสีย และผลการวิจัยของ พิงจิต แพทย์ศิลป์ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธี ประชาพิจารณ์ ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชาพิจารณ์ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชาพิจารณ์ และผลการวิจัยของ ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก ทศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ความรู้เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไพชนสิฏฐ์ โหละสุต (2547) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ทศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในจังหวัดตราด พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการประมง 2493 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการรับรู้ข่าวสารด้านการการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง

### ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยที่ได้ ผู้วิจัยสรุปข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยที่ได้ พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม สามารถร่วมกันทำนายทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาได้ และพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา อยู่ในระดับเห็นด้วยเท่านั้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาซึ่งจะเป็นบุคลากรที่สำคัญของประเทศชาติในอนาคต ได้มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ให้กับสังคม ช่วยให้มนุษย์สามารถอยู่ในโลกนี้ได้อย่างมีความสุข

2. จากผลการวิจัยที่ได้ พบว่า ปัจจัยด้านการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา สามารถทำนายทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ได้สูงกว่าปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา แต่นักศึกษามีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ในระดับปานกลางค่อนข้างน้อย ดังนั้นมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ทั้งทางโทรทัศน์ และทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสื่อที่นักศึกษาให้ความสนใจมากและควรมีการรณรงค์ให้การประชาสัมพันธ์ โดยอาศัยช่องทางจากสื่อบุคคลให้มากกว่านี้ โดยเฉพาะบุคคลในองค์กรการ เช่น อาจารย์ เป็นต้น เพราะสื่อเหล่านี้มีความสำคัญ แต่นักศึกษาได้รับการประชาสัมพันธ์จากสื่อเหล่านี้ค่อนข้างต่ำ

3. จากผลการวิจัยที่ได้ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามีค่าปานกลาง ดังนั้นมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญ เกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ให้กับนักศึกษาอาจโดยการแทรกความรู้ในรายวิชาต่างๆ หรือโดยการจัดอบรมสมมนาต่างๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ให้กับบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเผยแพร่ในลักษณะสื่อบุคคลต่อไป

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา เช่น การอบรมเลี้ยงดู ลักษณะจิตสาธารณะ เป็นต้น เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษาให้มีทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

2. ควรมีการศึกษา ปัจจัยบางประการที่อาจส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ของประชากรในระดับต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น นักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการต่างๆ เพื่อช่วยให้สามารถหาแนวทางในการลดปัญหามลพิษอย่างครบวงจร

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาในระดับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอโดยผู้ที่มีความใกล้ชิดกับนักศึกษา เช่น ผู้ปกครอง อาจารย์ และกลุ่มเพื่อน เป็นต้น





บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2535. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริม  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2546. การวิเคราะห์สถิติ:สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย.  
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี ทิตระกูล. 2549. ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล  
ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.(การบริหาร  
ทรัพยากรป่าไม้).
- เกษม จันทร์แก้ว. 2530. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จารุลักษณ์ ประเสริฐวณิช. 2530. ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้น ม.6 ในเขต  
กรุงเทพมหานครเกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฉัตรสุนน พงษ์ภิญโญ. 2544. ธุรกิจและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จามจุรีโปรดักส์.
- ชนาธิป วิทาโน. 2546. การเปิดรับสื่อโฆษณา การจดจำ และพฤติกรรมผู้บริโภค  
เครื่องดื่มน้ำนมข้าวยาคูของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต(การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิต การพิมพ์  
ดลพร เมื่อกอง. 2541. การรับรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นต่อผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทองกร ทศนียะเวช. 2546. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการประหยัดน้ำ.  
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

- ธนิกานต์ บุญสถาพรชัยกุล. 2544. การเปิดรับข่าวสารกับความรู้และความคิดเห็นของ  
ประชาชนในเขต กรุงเทพมหานครต่อโครงการธนาคารประชาชน. วิทยานิพนธ์  
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต.(นิเทศศาสตรพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์. 2542. "การป้องกันผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อ  
สิ่งแวดล้อม," วารสารสิ่งแวดล้อม. ปีที่ 3 ฉบับที่ 13 ( เม.ย.- มิ.ย.)
- ธีรนาฎ จตุรธำรง. 2543. จรรยาบรรณของวิทยาการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต.  
สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์บัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นารีกันต์ พรหมนง. 2544. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหารและ  
การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร.  
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต.(นิเทศศาสตรพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรันดร์ วิทิตอนันต์. 2539. เอกสารประกอบการสอนการตรวจสอบและควบคุมมลพิษ.  
ชลบุรี : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประพล มลิทธจินดา. 2542. ความตระหนักของปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การ  
บริหารส่วนตำบลในจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (รัฐศาสตร์). กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประสงค์ ปิ่นวิเศษ. 2550. ความรู้ความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการ  
ด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าด้านข้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี.  
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
พระนคร.
- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2529. การวิจัยประเมินผล:หลักการและกระบวนการ. กรุงเทพฯ :  
การพิมพ์พระนคร.
- พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530. 2534. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิชสาราษฎร์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2535. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :  
บริษัทฟิงเกอร์ปริ้นแอนด์มีเดียจำกัด.

- พิจิต แพทย์ศิลป์. 2543. การเปิดรับข่าวสารด้านการเมือง ความรู้ และ ทศนคติต่อการ  
รับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชาพิจารณ์ของประชาชนใน  
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต.(นิเทศศาสตร์พัฒนาการ).  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพชนสิฏฐ์ โหละสุด. 2547. ทศนคติของชาวประมงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงใน  
จังหวัดตราด. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต.สาขารัฐศาสตร์.
- ปริญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์.2544.การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทศนคติ และ  
การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตนิคม  
อุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ.วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต.  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรี น่วมพิพัฒน์. 2539. พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารความปลอดภัยในการทำงานของ  
คนงานระดับปฏิบัติการ : ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์  
โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์. ปริญญาวารสารศาสตร์มหาบัณฑิต. (สื่อสารมวลชน).  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2539. เอกสารชุดฝึกอบรมการเรียนรู้การทำวิจัยด้วย  
ตนเอง. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ราตรี ภาวรา. 2543. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัทธ์.
- รินลี ลิมปิศิริสันต์. 2544. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ ใน  
โครงการการลดน้ำสูญเสียปทุมธานี-รังสิต. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต.  
(นิเทศศาสตร์พัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณาสายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :  
สุวีรียาสาส์น
- ล้วน สายยศ และอังคณาสายยศ. 2540. สถิติวิทยาทางการวิจัย. กรุงเทพฯ : สุวีรียาสาส์น
- ลัดดา จิตตคุตตานนท์. 2541. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารและการใช้  
ประโยชน์จากข่าวสารด้านการเกษตร ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเขต  
ภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต.(สื่อสารมวลชน.)กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรศักดิ์ พวงเจริญ. 2546. "ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความมั่นคงของประเทศ," วารสารธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. ฉบับที่ 2 ต.ค.- ธ.ค.


- วินัย วีระพัฒนานนท์. 2533. สิ่งแวดล้อมทางตันแห่งการพัฒนา โครงการเผยแพร่ความรู้  
สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริพร อ้วนคำ. 2544. การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อ  
สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์  
สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต.  
(นิเทศศาสตรพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2546. คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สมพงษ์ กระต่ายทอง. 2545. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมในการแก้ปัญหา  
สิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา  
กรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชา  
การศึกษาวิทยาศาสตร์
- สวัสดิ์ โนนสูง. 2543. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- สัมฤทธิ์ ทองศรี. 2542. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์  
ส่งเสริมวิชาการ.
- สุธิลา ดุลยเสถียร และคณะ. 2544. มลพิษสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รวมสาส์น.
- สุรพงษ์ ไสธนะเสถียร. 2533. การสื่อสารกับสังคม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- สุรรัตน์ หมั่นขยันจิต. 2536. การศึกษาสภาพและปัญหาโครงการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน  
ประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา).  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2534. ภาวะมลพิษ : กภัยใกล้ตัว. กรุงเทพฯ :  
สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร  
รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547. กรุงเทพฯ : สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม.
- Best, John w. 1981. *Research In Education*. 4<sup>th</sup> ed. Englewood. Cliffs ,NJ : Prentice – Hall.
- Bloom , Benjamin S. 1976. *Human Characteristics and School Learning*. New York :  
Mc Graw - Hall Book Co.

- Breckler, S.W. 1986. **Attitude Structure and Function**. Hillsdale, NJ :L. Erlbaum Association.
- Cronbach, Lee J. 1970. **Essential of Psychology Testing**. 3<sup>rd</sup> ed. New York : Harper and Row.
- Defleur, Melvin L. 1970. **Theories of Mass Communication**. New York: David McKay
- Good. Carter V. 1973. **Dictionary of Education**. New York: Mc. Graw-Hill , Inc.
- Samuel, L. Becker. 1972. **Discovering Mass communication**. Illinois : Scott Foresman and company Glenview.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

- แบบสอบถามวัดทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
- แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คุณภาพแบบสอบถามวัดทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรง

ค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ข้อความ	ค่า IOC	คุณภาพเครื่องมือ
1. รัฐควรส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษ	0.80	ใช้ได้
2. ปัญหามลพิษจะเกิดเฉพาะเมืองใหญ่เท่านั้น	0.60	ใช้ได้
3. การลดปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของทุกคน	1.00	ใช้ได้
4. ปัญหามลพิษเกิดจากการกระทำของมนุษย์	1.00	ใช้ได้
5. บริษัทควรมีการรณรงค์เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน	0.80	ใช้ได้
6. ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสาเหตุของมลพิษ	0.80	ใช้ได้
7. การแก้ปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของประเทศที่เจริญแล้ว	0.80	ใช้ได้
8. บ้านเรือนที่อยู่ริมน้ำคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ	0.80	ใช้ได้
9. โรงงานอุตสาหกรรมควรมีระบบกำจัดน้ำเสีย	1.00	ใช้ได้
10. การเลี้ยงปลาในกระชังมีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ	1.00	ใช้ได้
11. การติดตั้งบ่อดักไขมันที่บ้านเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น	1.00	ใช้ได้
12. ไม่ควรล้างรถยนต์ด้วยการใช้สายยางฉีด	0.80	ใช้ได้
13. ควรนำน้ำสุดท้ายของการซักผ้ามารดต้นไม้เพื่อให้ต้นไม้เติบโตดี	0.80	ใช้ได้
14. เมื่อพบท่อน้ำประปาแตกควรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	0.80	ใช้ได้
15. ผู้ใช้รถยนต์ควรมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ	0.80	ใช้ได้
16. การตรวจจปรยนต์ที่มีควันดำเป็นการหารายได้ของตำรวจ	0.80	ใช้ได้
17. การปลูกต้นไม้ใหญ่เป็นกิจกรรมที่ทุกคนควรร่วมกันทำ	1.00	ใช้ได้
18. การที่ชาวนาเผาตอซังข้าวช่วยให้สามารถทำนาครั้งใหม่ได้เร็วขึ้น	0.80	ใช้ได้
19. ควรมีการจัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อสร้างความสามัคคี	0.80	ใช้ได้
20. โครงการปลูกต้นไม้บริเวณที่พักผู้โดยสารของ กทม. เป็นสิ่งที่ดี	1.00	ใช้ได้
21. โรงงานอุตสาหกรรมควรจัดสรรงบประมาณในการดูแลรักษา เครื่องจักรของโรงงานเพื่อช่วยลดมลพิษ	0.80	ใช้ได้
22. โรงงานอุตสาหกรรมคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางเสียง	1.00	ใช้ได้
23. โรงงานอุตสาหกรรมควรตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลอยู่เสมอ เพื่อลดมลภาวะทางเสียง	0.80	ใช้ได้
24. เสียงที่ดังมาก ๆ จะทำให้สมาธิในการทำงานลดลง	1.00	ใช้ได้
25. ควรตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อยู่เสมอเพื่อลดมลพิษทางเสียง	0.80	ใช้ได้

ข้อความ	ค่า IOC	คุณภาพเครื่องมือ
26. ควรจับชี่ยานยนต์ตามความเร็วที่กำหนดเพื่อช่วยลดมลพิษทางเสียง	0.80	ใช้ได้
27. ร้านคาราโอเกะควรให้ความสำคัญกับการจัดระบบป้องกันเสียง	1.00	ใช้ได้
28. ควรมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้เกินขีดจำกัด	1.00	ใช้ได้
29. แม่ค้าจำเป็นต้องใส่สารกันบูดเพื่อให้สินค้าเก็บไว้ได้นาน ๆ	1.00	ใช้ได้
30. ควรเลือกซื้ออาหารที่มีสีสดใสสวยงาม	0.80	ใช้ได้
31. เกษตรกรควรปลูกพืชผสมผสานเพื่อลดปัญหาแมลงรบกวน	1.00	ใช้ได้
32. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเร่งดอกเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต	0.80	ใช้ได้
33. ควรส่งเสริมให้ใช้มูลสัตว์ช่วยในการปรับปรุงดิน	1.00	ใช้ได้
34. ควรใช้น้ำยาฟอกผ้าขาวเพื่อช่วยให้สามารถซักผ้าได้ง่ายขึ้น	1.00	ใช้ได้
35. ควรลดการฉีดน้ำหอมเพราะมีส่วนก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก	1.00	ใช้ได้
36. กล้องนมที่ใช้แล้วควรล้างให้สะอาดและนำไปบริจาค	0.80	ใช้ได้
37. ควรส่งเสริมให้แม่บ้านใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการไปจ่ายตลาด	1.00	ใช้ได้
38. สำนักงานควรมีเครื่องย่อยเอกสารเพื่อย่อยเอกสารที่ไม่ต้องการเผยแพร่	1.00	ใช้ได้
39. การทิ้งขยะลงบนถนนน่าจะทำได้ในบางครั้ง	0.80	ใช้ได้
40. การแยกขยะในสำนักงานเป็นหน้าที่ของแม่บ้าน	1.00	ใช้ได้
41. หลอดน้ออนที่เสียแล้วควรทิ้งเป็นขยะพิษ	1.00	ใช้ได้
42. แม่บ้านควรเลือกซื้อสินค้าในครัวเรือนแบบชนิดเติม(Refill)	1.00	ใช้ได้

คุณภาพแบบสอบถามวัดทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น

ข้อ คำถาม	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted	คุณภาพ
ข้อ1	158.7900	248.4908	.5356	.8944	ใช้ได้
ข้อ2	159.8700	252.8213	.1985	.8990	ใช้ได้
ข้อ3	158.4000	250.2626	.5335	.8948	ใช้ได้
ข้อ4	158.5100	247.5454	.5987	.8938	ใช้ได้
ข้อ5	158.6200	244.2582	.6482	.8927	ใช้ได้
ข้อ6	159.4900	251.9494	.2547	.8978	ใช้ได้
ข้อ7	159.4800	245.2824	.3707	.8965	ใช้ได้
ข้อ8	160.0700	265.9849	.2218	.9045	ใช้ได้
ข้อ9	158.4700	248.5344	.5883	.8941	ใช้ได้
ข้อ10	160.0100	265.9494	.2656	.9033	ใช้ได้
ข้อ11	159.8400	252.5600	.2221	.8984	ใช้ได้
ข้อ12	159.9000	259.8283	.2074	.9005	ใช้ได้
ข้อ13	159.3000	245.5859	.4456	.8950	ใช้ได้
ข้อ14	158.7400	244.2549	.6011	.8930	ใช้ได้
ข้อ15	158.7300	244.5627	.5689	.8934	ใช้ได้
ข้อ16	160.3400	256.9943	.2551	.9019	ใช้ได้
ข้อ17	158.7300	246.0173	.6289	.8932	ใช้ได้
ข้อ18	159.8400	251.4085	.2572	.8979	ใช้ได้
ข้อ19	160.4800	262.5956	.2100	.9028	ใช้ได้
ข้อ20	158.8900	245.4928	.5799	.8935	ใช้ได้
ข้อ21	158.8500	245.5227	.6007	.8933	ใช้ได้
ข้อ22	159.3300	255.6577	.2022	.8979	ใช้ได้
ข้อ23	158.9100	244.1837	.6540	.8926	ใช้ได้
ข้อ24	158.8400	246.1964	.5581	.8938	ใช้ได้
ข้อ25	159.0600	245.4509	.5717	.8935	ใช้ได้

ข้อ คำถาม	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted	คุณภาพ
ข้อ26	159.1700	247.3748	.4631	.8948	ใช้ได้
ข้อ27	159.1800	243.8057	.6294	.8927	ใช้ได้
ข้อ28	158.9900	247.8686	.5578	.8941	ใช้ได้
ข้อ29	159.0800	240.4784	.5096	.8939	ใช้ได้
ข้อ30	159.5700	241.1769	.5051	.8940	ใช้ได้
ข้อ31	159.2200	250.3754	.3781	.8960	ใช้ได้
ข้อ32	159.4700	237.1405	.5942	.8923	ใช้ได้
ข้อ33	158.8500	245.5631	.5769	.8935	ใช้ได้
ข้อ34	159.8700	253.1849	.2033	.8986	ใช้ได้
ข้อ35	159.7400	259.5883	.2024	.9004	ใช้ได้
ข้อ36	158.8600	243.2529	.6331	.8926	ใช้ได้
ข้อ37	158.6900	241.3272	.6725	.8918	ใช้ได้
ข้อ38	159.3600	250.8590	.3678	.8961	ใช้ได้
ข้อ39	158.9800	237.2521	.5927	.8923	ใช้ได้
ข้อ40	159.3700	241.0031	.5057	.8940	ใช้ได้
ข้อ41	158.9700	247.4435	.3884	.8959	ใช้ได้
ข้อ42	159.0600	245.3297	.5573	.8936	ใช้ได้

### Reliability Coefficients

N of Cases = 100.0

N of Items = 42

Alpha = .8980

คุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรง

ค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ข้อ	รายการ	ค่าIOC	คุณภาพ
1.	การเสียบปลั๊กกาดม้ น้ำร้อนในสำนักงานไว้ทั้งวันช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า	0.80	ใช้ได้
2.	การเพิ่มของประชากรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษมากที่สุด	0.80	ใช้ได้
3.	ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นไม้เปรียบได้กับการทำงานของไตในร่างกายคน	1.00	ใช้ได้
4.	ระดับน้ำในทะเลสูงขึ้นคือผลที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก	0.80	ใช้ได้
5.	โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงช่วยให้สว่างมากขึ้นและใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น	1.00	ใช้ได้
6.	การทิ้งกิ่งไม้และเศษไม้ลงในแม่น้ำเป็นการสร้างที่อยู่อาศัยให้สัตว์น้ำ	1.00	ใช้ได้
7.	น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจัดเป็นน้ำสะอาด	1.00	ใช้ได้
8.	การทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ล้าคลอง เป็นสาเหตุที่ทำให้ น้ำเสีย	0.80	ใช้ได้
9.	ค่า BOD หมายถึง ปริมาณอินทรีย์สารในน้ำ	0.80	ใช้ได้
10.	น้ำล้างจานจัดเป็นน้ำที่ก่อให้เกิดมลพิษ	1.00	ใช้ได้
11.	ผลจากมลพิษทางอากาศทำให้อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น	1.00	ใช้ได้
12.	การเผาไหม้ถ่านหินเป็นสาเหตุของการเกิดฝนกรด	0.80	ใช้ได้
13.	คนที่อยู่ในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งจะตรวจพบสารตะกั่วในร่างกาย	1.00	ใช้ได้
14.	การทำน้ำพุจำลองมีส่วนช่วยลดมลพิษทางอากาศ	1.00	ใช้ได้
15.	โรงงานผลิตแบตเตอรี่มีส่วนเพิ่มสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม	1.00	ใช้ได้
16.	สนามแข่งรถจัดเป็นแหล่งมลพิษอย่างหนึ่ง	1.00	ใช้ได้
17.	การแสดงดนตรีร็อก จัดเป็นมลพิษทางเสียง	1.00	ใช้ได้
18.	มลพิษทางเสียงอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายคือทำให้อ่อนเพลีย ความดันโลหิตสูง	0.80	ใช้ได้
19.	การปรับแต่งท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ก่อให้เกิดอันตรายแก่คนรอบข้าง	1.00	ใช้ได้
20.	เสียงดังในโรงภาพยนตร์ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายเพราะมีระบบป้องกันอย่างดี	1.00	ใช้ได้
21.	การสูดดมไอเสียรถยนต์ขณะเดินทางทุกวันไม่ก่อให้เกิดอันตรายเพราะมีปริมาณไม่มาก	1.00	ใช้ได้
22.	การซื้อผักที่มีร่องรอยการกั้ดทะของแมลงทำให้ปลอดภัยจากสารพิษ	0.80	ใช้ได้
23.	ภาชนะใส่สารเคมีที่หมดแล้วควรล้างและนำกลับมาใช้ใหม่	1.00	ใช้ได้
24.	ยารักษาโรคที่หมดอายุแล้วจัดเป็นสารอันตราย	1.00	ใช้ได้
25.	การเช็ดถูพื้นด้วยน้ำหมักชีวภาพช่วยให้พื้นสะอาดมากขึ้น	1.00	ใช้ได้
26.	พลาสติกและโฟมเมื่อเผาจะทำให้เกิดก๊าซพิษ	1.00	ใช้ได้
27.	ชิ้นส่วนคอมพิวเตอรื แบตเตอรื จัดว่าเป็นขยะพิษ	0.80	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ค่าIOC	คุณภาพ
28.	ฝาดึงจากกระป๋องเครื่องดื่มสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการทำชาเขียวได้	1.00	ใช้ได้
29.	เศษแก้ว เศษขวดที่แตกสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตขวดและแก้วใหม่ได้	1.00	ใช้ได้
30.	ขยะเปียกคือขยะที่ย่อยสลายง่ายสามารถทิ้งให้เป็นอาหารของสัตว์น้ำได้	0.80	ใช้ได้



คุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม  
ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ข้อ	รายการ	ค่า P	ค่า r	คุณภาพ
1.	การเสียบปลั๊กกาดม้้ำน้ำร้อนในสำนักงานไว้ทั้งวันช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า	0.65	0.20	ใช้ได้
2.	การเพิ่มของประชากรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษมากที่สุด	0.73	0.28	ใช้ได้
3.	ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นไม้เปรียบได้กับการทำงานของไตในร่างกายคน	0.67	0.32	ใช้ได้
4.	ระดับน้ำในทะเลสูงขึ้นคือผลที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก	0.58	0.52	ใช้ได้
5.	โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงช่วยให้สว่างมากขึ้นและใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น	0.68	0.52	ใช้ได้
6.	การทิ้งกิ่งไม้และเศษไม้ลงในแม่น้ำเป็นการสร้างที่อยู่อาศัยให้สัตว์น้ำ	0.64	0.36	ใช้ได้
7.	น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจัดเป็นน้ำสะอาด	0.65	0.20	ใช้ได้
8.	การทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ลำคลอง เป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสีย	0.60	0.20	ใช้ได้
9.	ค่า BOD หมายถึง ปริมาณอินทรีย์สารในน้ำ	0.67	0.56	ใช้ได้
10.	น้ำล้างจานจัดเป็นน้ำที่ก่อให้เกิดมลพิษ	0.67	0.76	ใช้ได้
11.	ผลจากมลพิษทางอากาศทำให้อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น	0.72	0.56	ใช้ได้
12.	การเผาไหม้ถ่านหินเป็นสาเหตุของการเกิดฝนกรด	0.76	0.56	ใช้ได้
13.	คนที่อยู่ในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งจะตรวจพบสารตะกั่วในร่างกาย	0.68	0.21	ใช้ได้
14.	การทำน้ำพุจำลองมีส่วนช่วยลดมลพิษทางอากาศ	0.55	0.56	ใช้ได้
15.	โรงงานผลิตแบตเตอรี่มีส่วนเพิ่มสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม	0.70	0.48	ใช้ได้
16.	สนามแข่งรถจัดเป็นแหล่งมลพิษอย่างหนึ่ง	0.67	0.36	ใช้ได้
17.	การแสดงดนตรีร็อก จัดเป็นมลพิษทางเสียง	0.65	0.80	ใช้ได้
18.	มลพิษทางเสียงอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายคือทำให้อ่อนเพลีย ความดันโลหิตสูง	0.70	0.68	ใช้ได้
19.	การปรับแต่งท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ก่อให้เกิดอันตรายแก่คนรอบข้าง	0.63	0.48	ใช้ได้
20.	เสียงดังในโรงพยาบาลดนตรีไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายเพราะมีระบบป้องกันอย่างดี	0.67	0.44	ใช้ได้
21.	การสูดดมไอเสียรถยนต์ขณะเดินทางทุกวันไม่ก่อให้เกิดอันตรายเพราะมีปริมาณไม่มาก	0.75	0.72	ใช้ได้
22.	การซื้อผักที่มีร่องรอยการกัดแทะของแมลงทำให้ปลอดภัยจากสารพิษ	0.70	0.68	ใช้ได้
23.	ภาชนะใส่สารเคมีที่หมดแล้วควรล้างและนำกลับมาใช้ใหม่	0.54	0.32	ใช้ได้
24.	ยารักษาโรคที่หมดอายุแล้วจัดเป็นสารอันตราย	0.67	0.52	ใช้ได้
25.	การเช็ดถูพื้นด้วยน้ำหมักชีวภาพช่วยให้พื้นสะอาดมากขึ้น	0.60	0.24	ใช้ได้
26.	พลาสติกและโฟมเมื่อเผาจะทำให้เกิดก๊าซพิษ	0.56	0.44	ใช้ได้
27.	ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่ จัดว่าเป็นขยะพิษ	0.67	0.60	ใช้ได้
28.	ผาดึงจากกระป๋องเครื่องดื่มสามารถใช้เป็นวัตถุดับในการทำขาเทียมได้	0.68	0.48	ใช้ได้

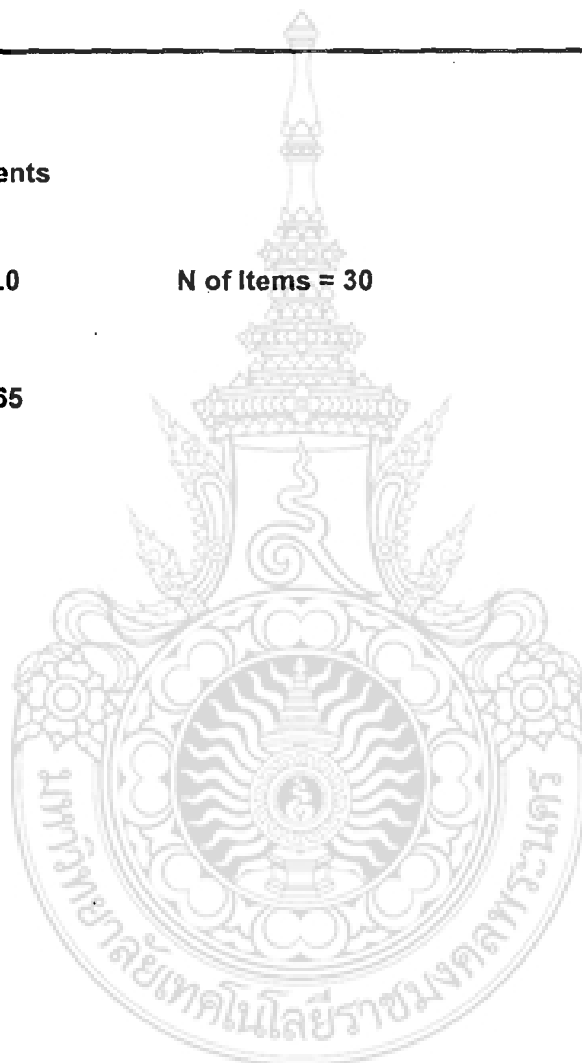
ข้อ	รายการ	ค่า P	ค่า r	คุณภาพ
29.	เศษแก้ว เศษขวดที่แตกสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตขวดและแก้วใหม่ได้	0.67	0.40	ใช้ได้
30.	ขยะเปียกคือขยะที่ย่อยสลายง่ายสามารถทิ้งให้เป็นอาหารของสัตว์น้ำได้	0.73	0.28	ใช้ได้

### Reliability Coefficients

N of Cases = 100.0

N of Items = 30

$r_{tt}$  (KR-20) = 0.8065



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญลักษณ์ ทิพย์ฤทธิ์ บธ.ม.  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8  
 สาขาวิชาการบัญชี  
 คณะบริหารธุรกิจ  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรทิพา เพ็ริ้วพานิช บธ.ม.  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8  
 สาขาวิชาการบัญชี  
 คณะบริหารธุรกิจ  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพา ชยสดมภ์ บธ.ม.  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8  
 สาขาวิชาการบัญชี  
 คณะบริหารธุรกิจ  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
4. อาจารย์สมใจ ฉินชนะปทุมพร บธ.ม.  
 อาจารย์ ระดับ 7  
 สาขาวิชาการบัญชี  
 คณะบริหารธุรกิจ  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. อาจารย์เพ็ญพิมล ทุมประเสน กศ.ม.(ภาษาไทย)  
 อาจารย์ ระดับ 7  
 สาขาภาษาไทย  
 คณะศิลปศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค

แบบสอบถาม “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร”





**แบบสอบถาม การเปิดรับข่าวสาร ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจะนำข้อมูลที่ได้เสนอต่อมหาวิทยาลัย ฯ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตกรุงเทพฯ ได้อย่างเหมาะสมต่อไป แบบสอบถามชุดนี้แบ่งเป็น 4 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักศึกษาทุกท่าน ช่วยตอบแบบสอบถาม ตามความเป็นจริงให้ครบทุกข้อ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมต่อไป โดยผู้วิจัยจะจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณนักศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงใจ เขมวีรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธานี คงเพชร

อาจารย์สนทยา เขมวีรัตน์

คณะผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านที่สุด

1. เพศ
  - ชาย
  - หญิง
2. ระดับชั้นปี
  - ชั้นปีที่ 1 , ปวส.ปีที่ 1
  - ชั้นปีที่ 2 , ปวส. ปีที่ 2
  - ชั้นปีที่ 3 , ป.ตรีต่อเนื่องปีที่ 1
  - ชั้นปีที่ 4 , ป.ตรีต่อเนื่อง ปีที่ 2
3. สาขาวิชา
  - การเงิน
  - การจัดการ
  - การตลาด
  - การบัญชี
  - สารสนเทศ
  - ภาษาอังกฤษธุรกิจ

ตอนที่ 2 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความถี่ของการได้รับข่าวสารจากแหล่งข่าวสารต่าง ๆ

แหล่งข่าวสาร	ความถี่ของการรับข่าวสาร ( ต่อสัปดาห์ )				
	น้อยมาก < 1 - 2 ครั้ง	น้อย 1 - 2 ครั้ง	ปานกลาง 3 - 4 ครั้ง	บ่อย 5 - 6 ครั้ง	บ่อยมาก ทุกวัน
สมาชิกในครอบครัว					
ญาติพี่น้อง					
เพื่อนบ้าน					
เพื่อนร่วมสถาบันการศึกษา					
อาจารย์					
วิทยุ					
โทรทัศน์					
หนังสือพิมพ์					
นิตยสาร / วารสาร					
แผ่นพับ					
เอกสารเผยแพร่					
โปสเตอร์ / แผ่นป้ายโฆษณา					
บอร์ดประชาสัมพันธ์					
การประชุมสัมมนา					
อินเทอร์เน็ต					

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดของท่านมากที่สุด โดยใช้เกณฑ์ค่าคะแนน

ดังนี้

ค่าคะแนน	ระดับความคิดเห็น
1 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
3 หมายถึง	ไม่แน่ใจ
4 หมายถึง	เห็นด้วย
5 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	รัฐควรส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษ					
2.	ปัญหามลพิษจะเกิดเฉพาะเมืองใหญ่เท่านั้น					
3.	การลดปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของทุกคน					
4.	ปัญหามลพิษเกิดจากการกระทำของมนุษย์					
5.	บริษัทควรมีการรณรงค์เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน					
6.	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสาเหตุของมลพิษ					
7.	การแก้ปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของประเทศที่เจริญแล้ว					
8.	บ้านเรือนที่อยู่ริมน้ำคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ					
9.	โรงงานอุตสาหกรรมควรมีระบบกำจัดน้ำเสีย					
10.	การเลี้ยงปลาในกระชังมีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ					
11.	การติดตั้งปอดรักไซมันท์ที่บ้านเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น					
12.	ไม่ควรล้างรถยนต์ด้วยการใช้สายยางฉีด					
13.	ควรนำน้ำสุดท้ายของการซักผ้ามารดต้นไม้เพื่อให้ต้นไม้เติบโต					
14.	เมื่อพบท่อน้ำประปาแตกควรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ					
15.	ผู้ใช้รถยนต์ควรมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ					
16.	การตรวจจับรถยนต์ที่มีควันดำเป็นการหารายได้ของตำรวจ					
17.	การปลูกต้นไม้ใหญ่เป็นกิจกรรมที่ทุกคนควรร่วมกันทำ					
18.	การที่ชาวนาเผาตอข้าวช่วยให้สามารถทำนาครั้งใหม่ได้เร็วขึ้น					
19.	ควรมีการจัดกิจกรรมรอบกองไฟเพื่อช่วยเพิ่มความสามัคคี					
20.	การที่ทอม.ปลูกต้นไม้บริเวณที่พักผู้โดยสารเป็นสิ่งที่ดี					
21.	โรงงานอุตสาหกรรมควรจัดสรรงบประมาณในการดูแลรักษาเครื่องจักรของโรงงาน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
22.	โรงงานอุตสาหกรรมคือต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางเสียง					
23.	โรงงานอุตสาหกรรมควรตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลอยู่เสมอเพื่อลดมลภาวะทางเสียง					
24.	เสียงที่ดังมาก ๆ จะทำให้สมาธิในการทำงานลดลง					
25.	ควรตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อยู่เสมอเพื่อลดมลพิษทางเสียง					
26.	ควรขับขียานยนต์ตามความเร็วที่กำหนดเพื่อช่วยลดมลพิษทางเสียง					
27.	ร้านค้าไอเกะควรให้ความสำคัญกับการจัดระบบป้องกันเสียง					
28.	ควรมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงไม่ให้เกินขีดจำกัด					
29.	แม่ค้าจำเป็นต้องใส่สารกันบูดเพื่อให้สินค้าเก็บไว้ได้นาน ๆ					
30.	ควรเลือกซื้ออาหารที่มีสีสดใสสวยงาม					
31.	เกษตรกรควรปลูกพืชผสมผสานเพื่อลดปัญหาแมลงรบกวน					
32.	ควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเร่งดอกเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต					
33.	ควรส่งเสริมให้ใช้มูลสัตว์ช่วยในการปรับปรุงดิน					
34.	ควรใช้น้ำยาฟอกผ้าขาวเพื่อช่วยให้สามารถซักผ้าได้ง่ายขึ้น					
35.	ควรลดการฉีดน้ำหอมเพราะมีส่วนก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก					
36.	กล่องนมที่ใช้แล้วควรล้างให้สะอาดและนำไปบริจาค					
37.	ควรส่งเสริมให้แม่บ้านใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการไปจ่ายตลาด					
38.	สำนักงานควรมีเครื่องย่อยเอกสารเพื่อย่อยเอกสารที่ไม่ต้องการเผยแพร่					
39.	การทิ้งขยะลงบนถนนน่าจะทำได้ในบางครั้ง					
40.	การแยกขยะในสำนักงานเป็นหน้าที่ของแม่บ้าน					
41.	หลอดน็อนที่เสียแล้วควรทิ้งเป็นขยะพิษ					
42.	แม่บ้านควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเติม(Refill)					

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
1.	การเสียบปลั๊กกาต้มน้ำร้อนในสำนักงานไว้ทั้งวันช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า		
2.	การเพิ่มของประชากรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษมากที่สุด		
3.	ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นไม้เปรียบได้กับการทำงานของไตในร่างกายคน		
4.	ระดับน้ำในทะเลสูงขึ้นคือผลที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก		
5.	โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงช่วยให้สว่างมากขึ้นและใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น		
6.	การทิ้งกิ่งไม้และเศษไม้ลงในแม่น้ำเป็นการสร้างที่อยู่อาศัยให้สัตว์น้ำ		
7.	น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจัดเป็นน้ำสะอาด		
8.	การทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ลำคลอง เป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสีย		
9.	ค่า BOD หมายถึง ปริมาณอินทรีย์สารในน้ำ		
10.	น้ำล้างจานจัดเป็นน้ำที่ก่อให้เกิดมลพิษ		
11.	ผลจากมลพิษทางอากาศทำให้อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น		
12.	การเผาไหม้ถ่านหินเป็นสาเหตุของการเกิดฝนกรด		
13.	คนที่อยู่ในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งจะตรวจพบสารตะกั่วในร่างกาย		
14.	การทำน้ำพุจำลองมีส่วนช่วยลดมลพิษทางอากาศ		
15.	โรงงานผลิตแบตเตอรี่มีส่วนเพิ่มสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม		
16.	สนามแข่งรถจัดเป็นแหล่งมลพิษอย่างหนึ่ง		
17.	การแสดงดนตรีร็อก จัดเป็นมลพิษทางเสียง		
18.	มลพิษทางเสียงอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายคือทำให้อ่อนเพลีย ความดันโลหิตสูง		
19.	การปรับแต่งท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ก่อให้เกิดอันตรายแก่คนรอบข้าง		
20.	เสียงดังในโรงภาพยนตร์ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายเพราะมีระบบป้องกันอย่างดี		
21.	การสูดดมไอเสียรถยนต์ขณะเดินทางทุกวันไม่ก่อให้เกิดอันตรายเพราะมีปริมาณไม่มาก		
22.	การซื้อผักที่มีร่องรอยการกัดแทะของแมลงทำให้ปลอดภัยจากสารพิษ		
23.	ภาชนะใส่สารเคมีที่หมดแล้วควรล้างและนำกลับมาใช้ใหม่		
24.	ยารักษาโรคที่หมดอายุแล้วจัดเป็นสารอันตราย		
25.	การเช็ดถูพื้นด้วยน้ำหมักชีวภาพช่วยให้พื้นสะอาดมากขึ้น		
26.	พลาสติกและโฟมเมื่อเผาจะทำให้เกิดก๊าซพิษ		
27.	ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่ จัดว่าเป็นขยะพิษ		
28.	ฝาตั้งจากกระป๋องเครื่องดื่มสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการทำขาเทียมได้		
29.	เศษแก้ว เศษขวดที่แตกสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตขวดและแก้วใหม่ได้		
30.	ขยะเปียกคือขยะที่ย่อยสลายง่ายสามารถทิ้งให้เป็นอาหารของสัตว์น้ำได้		

## คณะผู้วิจัย

### หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงใจ เขมวิรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	12 เมษายน พ.ศ. 2501
สถานที่อยู่อาศัย	บ้านเลขที่ 79/235 หมู่บ้านลภาวัน 9 ตำบลบางพลับ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2521	การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) เอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2542	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

### ประสบการณ์เกี่ยวกับงานวิจัย

- ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัยของอาจารย์วิทยาเขตพัฒนการพระนคร
  - ความคาดหวังของนักศึกษาต่อการจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
- วิทยาเขตพัฒนการพระนคร
- การศึกษาการดำเนินงานเพื่อป้องกัน และแก้ไขการประพุดติมิตระเบียบวินัย ของนักศึกษา
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- คุณลักษณะของอาจารย์สายบริหารธุรกิจตามความคาดหวังของนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
  - สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังของผู้บริหารและอาจารย์ในการพัฒนาอาจารย์ของ
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ทศนคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสถิติ 1 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
- ราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพัฒนการพระนคร ที่ผ่านการเรียนแบบร่วมมือ
- ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะของบัณฑิตคณะวิศวกรรม
- ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## ผู้ร่วมโครงการวิจัย

<b>ชื่อ</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธานี คงเพชร
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	16 กรกฎาคม พ.ศ. 2495
<b>สถานที่อยู่อาศัย</b>	บ้านเลขที่ 73/19 ซอยพงษ์ดำริ 1 หมู่บ้านพงษ์เพชรนิเวศน์ 2 ถนนงามวงศ์วาน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
<b>ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
<b>สถานที่ทำงานปัจจุบัน</b>	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะบริหารธุรกิจ
<b>ประวัติการศึกษา</b>	
พ.ศ. 2522	การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) เอกธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2532	ครุศาสตรบัณฑิตสาขารวมมหาบัณฑิต (คอ.ม.) สาขาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
พ.ศ. 2544	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บข.ม.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## ประสบการณ์เกี่ยวกับงานวิจัย

- ความพึงพอใจของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร ที่มีต่อการให้บริการในงานกิจการนักศึกษา
- คุณลักษณะของอาจารย์สายบริหารธุรกิจตามความคาดหวังของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- การศึกษาการดำเนินงานเพื่อป้องกัน และแก้ไขการประพฤติผิดระเบียบวินัย ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่คาดหวังของผู้บริหาร และอาจารย์ ในการพัฒนาอาจารย์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

## ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ	นายสนทยา เขมวิรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	8 มิถุนายน พ.ศ. 2501
สถานที่อยู่อาศัย	บ้านเลขที่ 79/235 หมู่บ้านลภาวัน 9 ถนนเลียบคลองแอน ตำบลบางพลับ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 10210
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	อาจารย์ ระดับ 7 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะบริหารธุรกิจ
ประวัติการศึกษา	
2529	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) เอกการเงินและธนาคาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2542	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) เอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2546	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## ประสบการณ์เกี่ยวกับงานวิจัย

- คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร ตามความคาดหวังของผู้บริหารสถานประกอบการ
- คุณลักษณะของอาจารย์สายบริหารธุรกิจตามความคาดหวังของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- การศึกษาการดำเนินงานเพื่อป้องกัน และแก้ไขการประพฤติผิดระเบียบวินัย ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังของผู้บริหารและอาจารย์ในการพัฒนาอาจารย์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการ ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.