



ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ



สลักจิต ทุกจรรยา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

งานห้องสมุดกลางเขต
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
วันที่ ๗ ก.ย. ๒๕๕๓
ลงทะเบียน
จาก

๒๕๕๓

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินผลประโยชน์ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๓  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



**Realization of Environmental Ethics of Rajamangala University of Technology  
Phra Nakhon Students Towards The Refuse Disposal Problem**

**SALAKCHIT PUKJAROON**  
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon



**This Report is Funded by Rajamangala University of Technology Phra Nakhon,  
Fiscal Year 2008**

ชื่อเรื่อง : ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ  
 ผู้วิจัย : สลักจิต พุกจรรยา  
 ปีที่ทำการวิจัย : 2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน และวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีการศึกษา 2550 ได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่มีโครงสร้าง 3 ส่วน ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง และแบบสอบถามความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t – test

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครมีความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 49.47 ระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 30.37 และระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 19.30 ระดับความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษาเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะ ได้แก่ อายุของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุ 18 - 20 ปี อาชีพของผู้ปกครองอยู่ในกลุ่มอาชีพรับราชการ รายได้ต่อเดือนของนักศึกษาที่ได้รับจากผู้ปกครองอยู่ในช่วง 5,001 – 8,000 บาท ระดับการศึกษาของผู้ปกครองอยู่ในระดับปริญญาตรี นักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอยมาก ซึ่งนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าวจะมีความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ส่วนปัจจัยทางด้านภูมิฐานะและเพศของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อระดับความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะ

คำสำคัญ : ความตระหนัก, จริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม

Title : Realization of Environmental Ethics of Rajamangala University  
of Technology Phra Nakhon Students Towards The Refuse  
Disposal Problem

Researcher : Salakchit Pukjaroon

Year of research : 2551

### Abstract

This research is a survey research. The purpose was to study the realization of environmental ethics of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon students towards the refuse disposal problem and analyzing the factor that influence their realization of environmental ethics. The subject for this research was randomly selected from the undergraduate student of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon in the academic year 2007 by using the simple random sampling technique. The instruments used in this research were questionnaires. The data was analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The research found out that the students had a high level of the realization of environmental ethics about 49.47 percent. About 30.37 percent had a medium level and about 19.30 percent had a low level. Gender did not difference in realization with statistical significance at.05. The factor that influence their realization of a high level environmental ethics were age about 18 - 20 year old, occupation of parent was governors, a monthly income of 5,001 - 8,000 baht, the education level finished undergraduate. The respondents were received environmental information. Habitat and gender did not make the difference in their realization.

**Keywords :** Realization, Environmental Ethics

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากหลายฝ่ายที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ดังนี้

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งคือ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนทุนวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประเมินผล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ ปิยโชคนากุล รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ อภิสถิธาวิช คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธวัชมนัส สุวรรณจรัส คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก แก้ววิไล ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์กรุณารับเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยและตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

และสุดท้ายขอขอบพระคุณ อาจารย์สุพร กิตติสารวัฒน์ คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทีปทิพย์ โรจนวิภาต รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สลักจิต พุกจรรยา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม	6
สาเหตุของปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน	20
การจัดการขยะมูลฝอย	24
การศึกษาความเหมาะสมการดำเนินโครงการจัดการขยะมูลฝอย	32
การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	33
3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
วิธีดำเนินการวิจัย	39
การศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
	การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	40
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
	การวิเคราะห์ข้อมูล	42
<b>4</b>	<b>ผลการวิจัย</b>	<b>43</b>
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	43
	ผลการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักทาง	60
	จริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ	
<b>5</b>	<b>สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ</b>	<b>64</b>
	สรุปผลการวิจัย	64
	อภิปรายผลการวิจัย	65
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	67
<b>บรรณานุกรม</b>		<b>70</b>
<b>ภาคผนวก</b>		<b>74</b>
	ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
	ภาคผนวก ข สถิติที่ใช้ในการวิจัย	79
	ภาคผนวก ค นโยบายและมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอย	81
	ภาคผนวก ง แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอย	84
	และสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี	
	ภาคผนวก จ ระบบการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร	87
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>		<b>93</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ	44
2 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง	45
3 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครอง	46
4 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	47
5 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิลำเนา	48
6 จำนวนร้อยละแสดงถึงนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ข่าวสารเรื่องขยะมูลฝอย	48
7 จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง	49
8 จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย	55
9 แสดงการเปรียบเทียบความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน	60
10 แสดงระดับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษา	60

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ขั้นตอนและกระบวนการการเกิดความตระหนัก	7
2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบการจัดการกากของเสีย	27
3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบการจัดการขยะมูลฝอย	29
4 แนวทางการจัดการของเสียอันตราย	32
5 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุของนักศึกษา	44
6 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง	45
7 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครอง	46
8 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	47
9 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเขตที่อยู่อาศัย	48
10 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ข่าวสารเรื่องขยะมูลฝอย	49

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญที่ชาวโลก ได้ให้ความสนใจอย่างมาก จากปัจจัยเหตุที่มีอยู่มากมาย นับตั้งแต่การเพิ่มขึ้นของประชากร การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและด้านอุตสาหกรรมที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว การนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จนทำให้ทรัพยากรลดน้อยลงไปทุกที ตลอดจนการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเมืองที่ขาดการวางแผนเกี่ยวกับผังเมืองไว้ล่วงหน้าอย่างรัดกุม ทำให้เกิดปัญหาที่เกิดจากการผลิตของโรงงานและสถานประกอบการ การอุปโภคและบริโภคของประชาชน ส่วนที่เหลือจากการบริโภคก็กลายเป็นขยะและสิ่งปฏิกูลต่างๆ สังคมต้องรับภาระในการกำจัดขยะอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ประเทศไทยกำลังเผชิญสภาวะวิกฤตความเสื่อมโทรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาและสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนอย่างยิ่ง โดยเฉพาะด้านขยะและสิ่งปฏิกูลกลายเป็นปัญหาที่ลุกลามใหญ่โต ขณะนี้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างมีความเห็นพ้องต้องกันว่า ปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาสำคัญจำเป็นที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไข และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างยั่งยืน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และร่วมกันแก้ไขปัญหา (กรมควบคุมมลพิษ, 2548)

มนุษย์จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสี่ ซึ่งได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ในการดำรงชีวิตประจำวัน มีทั้งการอุปโภค บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการ สิ่งที่เหลือจากการอุปโภค บริโภค เป็นสิ่งที่หมดคุณค่าแห่งความพึงพอใจ หรือเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้ กลายเป็นขยะมูลฝอย ในอดีตการอุปโภคบริโภคส่วนใหญ่จะเป็นการพึ่งพิงธรรมชาติประกอบกับประชาชนยังมีจำนวนน้อยและความเจริญทางด้านเทคโนโลยียังไม่ขยายตัวมากนัก รวมทั้งการพัฒนาประเทศยังมีไม่มาก ลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยยังมีน้อย และการทิ้งเกลื่อนกลาดก็ยังไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมากนัก แม้จะยังไม่มีการจัดการก็ตาม (กองวิชาการ สำนักรักษาความสะอาด, 2546) แต่ในปัจจุบันท่ามกลางความเจริญและการพัฒนาของประเทศที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม มีการเพิ่มจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีการจ้างงานและรายได้ของประชาชนสูงขึ้น

รวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อเป็นปัจจัยการผลิตในปริมาณมากส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลงและเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา อาทิเช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน สารพิษ และมลพิษจากขยะมูลฝอย (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544)

ในรอบหลายปีที่ผ่านมา มีปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และจากชุมชนเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ในปี พ.ศ.2546 มีปริมาณ 40,925 ตันต่อปี และในปี พ.ศ.2550 มีปริมาณขยะมูลฝอยถึง 61,869 ตัน ต่อปี สำหรับในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นวันละประมาณ 10,211 ตัน สามารถที่จะเก็บไปกำจัดได้ประมาณ 9,500 ตันต่อวัน ยังคงมีขยะมูลฝอยที่ตกค้างอยู่ประมาณ 1,000 ตันต่อวัน จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่า ในกรุงเทพมหานครมีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยประมาณ 1.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และจากการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยโดยองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) คาดว่าในปี พ.ศ. 2549 กรุงเทพมหานครจะมีขยะมูลฝอยประมาณ 20,000 ตันต่อวัน หรือโดยเฉลี่ย 2 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2548) ปริมาณขยะมูลฝอยที่ตกค้างหรือมีการจัดการไม่ดีพอ ทั้งในระดับครัวเรือน และชุมชน ก็จะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการเน่าเสียของขยะมูลฝอยที่เป็นเหตุรำคาญ ปัญหาความสกปรกรกรุงรัง ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้จากก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัจจุบันการกำจัดขยะมูลฝอยยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเพียงพอ เพราะมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเช่น ขาดงบประมาณ ขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ขาดการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ขาดการนำขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาใช้ได้อีก

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งของชุมชนและมีส่วนสัมพันธ์กับความหนาแน่นของชุมชนนั้นๆ หากเมืองยังมีประชาชน การอุตสาหกรรม และกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นเท่าใด เศษของเหลือจากกิจกรรมต่างๆ และการบริโภคของประชาชนก็จะมีมากขึ้นเป็นเงาตามตัวเท่านั้น ดังที่จะพบเห็นอยู่ตามชุมชนต่างๆ โดยทั่วไป เมื่อปริมาณขยะมูลฝอยมีมากขึ้นจนเกินกำลังความสามารถในการจัดเก็บและทำลาย ก็จะเหลือขยะมูลฝอยที่เก็บและทำลายไม่หมดข้อมูลการเกิดขยะมูลฝอยแต่ละแห่งไม่อาจจะใช้เป็นตัวแทนกันได้ จำเป็นจะต้องให้แต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละชุมชนดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์หาข้อมูลของการเกิดขยะในชุมชนของตนเอง ทั้งนี้เพราะการเกิดขยะมีกลายประการ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศของแต่ละท้องถิ่น ฤดูกาล ลักษณะอุปนิสัยของ

ประชาชนในท้องถิ่น สถานการณ์ดำรงชีพของประชาชน การบริการเก็บรวบรวมมูลฝอยของรัฐหรือองค์กรท้องถิ่นและกฎหมายที่ใช้บังคับ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2540)

นอกจากนี้ขยะมูลฝอยยังเป็นสาเหตุซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ต่อสภาพแวดล้อมเป็นผลติดตามมาดังนี้คือ

1. เป็นสาเหตุของปัญหามลพิษทางน้ำ ขยะมูลฝอยมีอินทรีย์สารที่เน่าเปื่อยปะปนอยู่เมื่อทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง ผลที่ตามมานอกจากจะทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื่นเหินเป็นอุปสรรคต่อการจราจรทางน้ำแล้ว ยังมีส่วนทำให้แหล่งน้ำนั้นเกิดการเน่าเสียขึ้นและทำให้เกิดอันตรายในการใช้น้ำเพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์น้ำ รวมทั้งผลเสียในด้านความสวยงามและในการใช้แหล่งน้ำนั้นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

2. เป็นสาเหตุของปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหากลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอยมีตัวอย่างปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนในบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยหลายแห่ง ซึ่งสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องกลิ่นแล่อมลพิษทางอากาศอาจเกิดขึ้นได้จากควันและละอองเถ้าถ่านต่างๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้ของขยะเอง รวมทั้งการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเศษขยะชิ้นเล็ก ๆ ในบริเวณใกล้เคียง

3. เป็นบ่อเกิดของโรค การเก็บขยะมูลฝอยไปทำลายไม่หมด การกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดเชื้อโรคต่างๆ และยังเป็นแหล่งรวมของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

4. ทำให้บ้านเมืองขาดความสะอาดและสวยงาม เป็นการเสียชื่อเสียงในด้านการรักษาความสะอาดของประเทศชาติ และมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกด้วย

การจัดการขยะมูลฝอยในเขตเมือง จะมีหน่วยงานในการรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย โดยจะดำเนินการเองหรือจัดจ้างเอกชนดำเนินการอย่างเป็นระบบ นับตั้งแต่การให้ความรู้ ความเข้าใจในการทิ้งขยะ การคัดแยกขยะ การเก็บรวบรวมขยะ การนำขยะบางประเภทกลับมาใช้ และการนำขยะจากอาคารบ้านเรือนหรือแหล่งกำเนิดขยะไปจัดการตามหลักสุขาภิบาล เช่น การฝังกลบในดิน การเผาในเตาเผาขยะ หรือการนำไปกำจัดในโรงงานกำจัดขยะ การนำไปถมที่ลุ่ม เป็นต้น แต่ก็ยังมีขยะบางส่วนที่ไม่สามารถกำจัดได้ตามหลักวิชาการ เนื่องจากมีปัญหบางประการดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

จะเห็นได้ว่า ปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคต่างก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยนั้นหากจะปล่อยให้เป็นการรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐเพียงฝ่ายเดียว โดยไม่สนใจการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ให้มีจิตสำนึกที่ดีในการกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นการป้องกันหรือลดความรุนแรงของปัญหาแล้ว การ

แก้ไขปัญหาลักษณะการตั้งรับ เช่น การสร้างโรงงานกำจัดขยะ การจัดหาที่ทิ้งขยะเพิ่มเติมก็เป็นเพียงการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อบรรเทาสภาพปัญหาเพียงชั่วคราวระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ปัญหาขยะมูลฝอยจะยังคงเป็นปัญหาเรื้อรังและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาในเรื่องขยะดังกล่าวมาข้างต้น นอกจากเกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับประชาชนทุกคนโดยตรงอีกด้วย ดังนั้นถ้าหากประชาชนซึ่งรวมถึงนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีความตระหนักรู้ในเรื่องการทิ้งขยะแล้ว การที่จะแก้ปัญหาคาการทิ้งขยะไม่เป็นที่ เป็นทางจนเกิดเป็นปัญหาสภาพแวดล้อมเป็นพิษทั้งต่อสุขภาพอนามัย และยังมีผลกระทบต่อทัศนียภาพทางสายตาของประชาชน คงเป็นไปได้โดยง่าย ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาแนวคิดจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะและศึกษาความตระหนักที่นักศึกษามีต่อปัญหาการทิ้งขยะ การศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Ethics) ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และทำให้ทราบความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อีกทั้งยังจะเป็นแนวทางในการสนับสนุนแนวคิดการแก้ไขปัญหาคาการทิ้งขยะและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสังคมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะ

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้และความตระหนักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะและการสอบถามนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เกี่ยวกับความตระหนักของนักศึกษาเหล่านั้นที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ

1.4.2 ใช้เป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาการทิ้งขยะในสังคมปัจจุบัน

1.4.3 เพื่อปลูกจิตสำนึกให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการทิ้งขยะ

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกทางด้านความสามารถทางสมองในบรรดาข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ข้อบัญญัติ โครงสร้าง และวิธีการ จากประสบการณ์ การมองเห็น การได้ยิน หรือจำได้

ความตระหนัก หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความสำนึก ความคิดเห็น หรือการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งด้วยการพูด เขียน หรืออื่นๆ โดยอาศัยระยะเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อม

ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง การที่บุคคลได้รับทราบและได้รับรู้ว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในที่ที่ตนอาศัยอยู่ในเมือง ในสังคม และมีความคิดตลอดจนการที่จะต้องการจะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อความอยู่รอดของสังคมและสิ่งแวดล้อม

ขยะ หมายถึง เศษของเหลือทิ้งจากขบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์ อาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะนั้นๆ เช่น ขยะจากบ้านเรือนที่พักอาศัยมีลักษณะเป็นเศษอาหารที่เหลือจากการหุงต้ม เศษผ้า และเศษของที่ไม่ใช้แล้วต่างๆ เป็นต้น ขยะจากตลาดมักมีจำพวกเศษอาหารสด ผัก ผัก ผลไม้

มูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ และซากสัตว์รวมตลอดถึงวัตถุอื่น ซึ่งเก็บกวาดจากชุมชน

จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับการให้คุณค่า และการมีท่าทีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สิ่งแวดล้อมควรมีค่าเท่ากับมนุษย์หรือไม่ และมนุษย์ควรมีท่าทีอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้อง เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง กระบวนการให้ความรู้ความเข้าใจควรมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติหรือดำเนินการจัดการได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งการปลูกฝังความรู้สึกรักสิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักศึกษา เพื่อจะได้นำไปใช้ใน ปัจจุบันและอนาคต เกิดผลดีต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม

##### 2.1.1 ความหมายของความตระหนัก

ความตระหนัก (Realization) ได้มีผู้ให้ความหมาย "ความตระหนัก" ต่างๆ กันไว้ดังนี้ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2521: 25) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่าหมายถึง ความรู้ การที่รู้อยู่ว่าสิ่งนี้มีอยู่หรือเป็นอยู่ แต่ไม่รู้้อย่างละเอียดถี่ถ้วน

สมศักดิ์ แวพานิช (2538: 16) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่าเป็นสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่างๆ ต่อสิ่งหนึ่งเหนือเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่งด้วยคำพูด เขียน หรืออื่นๆ โดยอาศัยเวลาหรือประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อม สังคมหรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความตระหนักขึ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ความตระหนักนั้นมีความหมายเหมือนกับความสำนึกนั่นเอง

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 133) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่าเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดทางด้านความรู้ แต่ความตระหนักนั้นไม่ได้เกี่ยวกับความจำหรือความสามารถระลึกได้ ความตระหนักหมายถึง ความสามารถนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตใจ

วินัย บำรุงกิจ (2535: 19) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง การที่บุคคลเกิดความรู้สึกหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ หรือประสบการณ์เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้

ทัศนีย์ บุญยะผลึก (2548: 28) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง การรับรู้ ความสำคัญ การจุกคิดถึงปัญหา รวมทั้งผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

เอ็อน วิเศษชาติ (2534: 13) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึงการที่บุคคลแสดงว่ามีความสำนึกมีความรู้สึก และยอมรับถึงภาวะการณ์ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งสภาพแวดล้อมในสังคมเป็นสิ่งที่ช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้นๆ

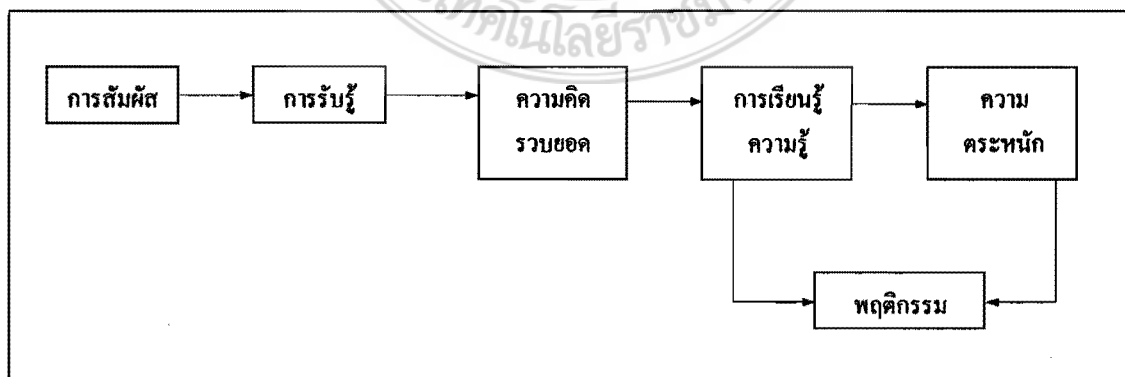
ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526: 20) ได้กล่าวถึงความตระหนักว่า ความตระหนักเกือบคล้ายพฤติกรรมขั้นแรกของพฤติกรรมด้านพุทธิปัญญา (Cognitive domain) คือ ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นความรู้สึกที่เกิดในสภาวะของจิตใจ

Benjamin B. Wolman (1975: 38 อ้างถึงใน เรื่องชัย อิทธิพล, 2540: 27) ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของได้

Bloom (1971: 271) ได้กล่าวถึง "ความตระหนัก" ในความหมายที่ค่อนข้างกว้างว่า ความตระหนักเป็นขั้นต่ำสุดของภาคอารมณ์ ความตระหนักเกือบคล้ายอารมณ์ และความรู้สึก (Affective Domain) ความตระหนักต่างกับความรู้ตรงที่ ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์ หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้าให้เกิดความตระหนัก

Espenich และ Arnold (1972: 110) ได้อธิบายถึง "ความตระหนัก" ในแง่ของจิตวิทยาว่า ความตระหนัก เป็นภาวะจิตใจซึ่งไม่อาจจะแยกเป็นความรู้สึก ความคิดเพียงอย่างเดียวโดยเด็ดขาด

Good (1973: 54) กล่าวถึง กระบวนการเกิดความตระหนักว่า เป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญา (cognitive process) กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจะเกิดการรับรู้ เมื่อรับรู้ขั้นต่อไปก็จะเข้าใจในสิ่งเร้า นั้น คือ เกิดความคิดรวบยอดและนำไปสู่การเรียนรู้ คือมีความรู้ในสิ่งนั้นและนำไปสู่ความตระหนักในที่สุด ซึ่งความรู้และความตระหนักต่างก็จะนำไปสู่การกระทำหรือการแสดงพฤติกรรมของบุคคลต่อสิ่งเร้านั้นๆ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนและกระบวนการการเกิดความตระหนัก

จากความหมายของความตระหนัก ที่นักวิชาการข้างต้นได้กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าความตระหนักหมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความแน่ใจ ความสำนึก การรับรู้ ความคิดเห็น ต่อบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์หรือรับทราบโดยให้ความสำคัญต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเกิดจากสภาวะของจิตที่มีการรับรู้ การลงความคิดเห็น การยอมรับ หรือการโน้มเอียงที่จะแสดงพฤติกรรม ต่อปัญหาหรือเหตุการณ์หนึ่งที่ได้ประสบ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงได้นำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการศึกษาดังต่อไปนี้

ประมวล พูนสังข์ (2534: 64). ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายของประชาชนในเขตเมืองและชนบท ผลการศึกษาพบว่าความรู้ในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายจากอาคารบ้านเรือนมีผู้น้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านอายุ การศึกษา และอาชีพ

เจริญ ชัยแก้ว (2543: 38) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกาทิ้งขยะของประชาชนในพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาพฤติกรรมกาทิ้งขยะของประชาชนในพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกาทิ้งขยะ และศึกษาปัญหา อุปสรรคในการทิ้งขยะของประชาชนในพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณขยะในครัวเรือนมีมากเป็นอันดับหนึ่ง เกิดจากกิจกรรมการปรุงอาหารและรับประทานอาหาร มีขยะชนิดเศษอาหาร เศษผัก และเปลือกผลไม้มากที่สุด วิธีการทิ้งขยะที่นิยมทำมากที่สุด คือ การใส่ถุงรวมกับขยะประเภทอื่นๆ โดยไม่มีการแยกก่อนนำไปใส่ถังขยะ

วินัย บำรุงกิจ (2535: 56) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร โดยได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการศึกษา รายได้ ลักษณะที่อยู่อาศัย อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยพบว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูง มีพฤติกรรมกาทิ้งขยะดีกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ลักษณะที่อยู่อาศัย อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยพบว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูง มีพฤติกรรมกาทิ้งขยะดีกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า

ประสาธ อิศรปริดา (2523: 177) กล่าวถึงความตระหนักว่า เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (affective domain) ซึ่งเกือบคล้ายความรู้ และจะมีความสัมพันธ์กับความรู้ ความคิดเสมอ ทั้งนี้ความรู้ นั้นเป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัส การไตร่ตรอง

อย่างมีเหตุผลแต่ความตระหนักเป็นเรื่องของการได้สัมผัสจากสิ่งเร้า หรือสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการไตร่ตรองแล้วจึงเกิดความสำนึกต่อปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้นๆ

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธ์ (2535: 10-12) กล่าวถึง ความรู้สึกนึกคิดว่าเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของความรู้สึกที่เกิดจากจิตใจ ซึ่งได้แก่ความสนใจ เจตคติ ความชอบ-ไม่ชอบ ค่านิยม ความเชื่อ การปรับตัว และคุณค่า

พีรพงศ์ วงษ์สมาน (2539: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวกับมลพิษทางเสียงของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร” พบว่า ผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง ตัวแปรด้านประสบการณ์ในการขับขีรถ และรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง

#### 2.1.2 การวัดความตระหนัก

ความตระหนัก เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึก จำแนกและรู้จักว่ามีสิ่งนั้นอยู่ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกและอารมณ์ ดังนั้นการที่จะทำการวัดความรู้สึกและอารมณ์ให้เที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้สึกและอารมณ์นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน ซึ่งจะได้นำมากล่าวไว้ดังนี้

1) วิธีการสัมภาษณ์ (interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่มีโครงสร้างแน่นอน (structure item) โดยมีการสร้างคำถามและมีคำตอบให้เลือกเหมือนกัน กับแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อนเรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured item) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ไว้แต่หัวข้อใหญ่ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมากๆ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสอันววยในขณะที่สนทนากัน

2) แบบสอบถาม (questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นชนิดเปิดหรือปิด หรือแบบผสมระหว่างเปิดกับปิดก็ได้

3) แบบตรวจสอบรายการ (check list) เครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่า เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดตามรายการ อาจอยู่ในรูปของการกระทำเครื่องหมายตอบ หรือเลือกว่า ใช่-ไม่ใช่ก็ได้

4) มาตรวัดอันดับคุณภาพ (rating scale) เครื่องมือวัดชนิดนี้เหมาะสำหรับการวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้ม (intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนี้



ความตระหนักของประชาชนต่อปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และระยะเวลาตั้งถิ่นฐาน

### 2) อายุ

ศรีสกุล อุทัยธรรม (2543: 98) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี พบว่าอายุ ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งพบว่า ประชาชนที่มีอายุน้อยมีส่วนร่วมในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี มากกว่าประชาชนที่มีอายุมาก

วุฒิชัย ภูซงค์ (2538: 1-2) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนคณะกรรมการสภาตำบล : กรณีศึกษาจังหวัดหนองบัวลำพู พบว่า ปัจจัยพื้นฐานทั่วไปของคณะกรรมการวิจัยสภาตำบล ได้แก่ อายุ การสมรส อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง การอบรม ภูมิฐานะ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักถึง ถึงความสำคัญของการวางแผน

วิวัฒน์ ชุมช่วย (2547: 90) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความตระหนักของประชาชนต่อปัญหาคุณภาพน้ำ: ศึกษากรณีประชาชนในพื้นที่ปลายแม่น้ำปัตตานี พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของประชาชนต่อปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระดับการศึกษา กล่าวคือ ประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูง มีความตระหนักต่อปัญหาคุณภาพน้ำมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาดำ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อความตระหนักของประชาชนต่อปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และระยะเวลาตั้งถิ่นฐาน

### 3) อาชีพ

พัสดา ศรีสุบิน (2545: 62) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของประชาชนต่อการป้องกันน้ำเสีย : ศึกษากรณีเขตตำบลบางตาเถร จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เพศ อายุ และอาชีพ ไม่มีผลต่อความตระหนักของประชาชนต่อการป้องกันน้ำเสีย

วุฒิชัย ภูซงค์ (2538 : 1-2) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนคณะกรรมการสภาตำบล : กรณีศึกษาจังหวัดหนองบัวลำพู พบว่า ปัจจัยพื้นฐานทั่วไปของคณะกรรมการวิจัยสภาตำบล ได้แก่ อายุ การสมรส อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง การอบรม ภูมิฐานะ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักถึง ถึงความสำคัญของการวางแผน

ศรีสกุล อุทัยธรรม (2543: 98) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี พบว่าอาชีพ ระดับการศึกษา สถานที่ตั้งบ้านเรือน ไม่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน

## 4) รายได้

พัสดา ศรีสุบิน (2545: 62) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของประชาชนต่อการป้องกันน้ำเสีย : ศึกษากรณีเขตตำบลบางตาเถร จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของประชาชนต่อการป้องกันน้ำเสีย ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน กล่าวคือ ประชาชนที่มีรายได้มากมีความตระหนักต่อการป้องกันน้ำเสียมากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย

วุฒิชัย ภูงศ์ (2538: 1-2) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนคณะกรรมการสภาตำบล : กรณีศึกษาจังหวัดหนองบัวลำพู พบว่า ปัจจัยพื้นฐานทั่วไปของคณะกรรมการวิจัยสภาตำบล ได้แก่ อายุ การสมรส อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง การอบรม ภูมิปัญญา ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักถึง ถึงความสำคัญของการวางแผน

ศรีสกุล อุทัยธรรม (2543: 98) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี พบว่ารายได้ ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งพบว่า ประชาชนที่มีรายได้สูงมีส่วนร่วมในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี มากกว่าประชาชนที่มีรายได้ต่ำ

## 5) ระดับการศึกษา

ปรีดา แยมเจริญวงศ์ (2535: 67-68) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการดำเนินการปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการงานเก็บขยะมูลฝอยของสุขาภิบาลอุบลราชธานี พบว่า

- บุคลากรที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บรายได้และจัดเก็บขยะมูลฝอย มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง แต่ควรได้รับการพัฒนาเทคนิควิธีการในการจัดเก็บขยะมูลฝอย

- ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญ คือ สภาพของรถยนต์ขนขยะมูลฝอยที่มีสภาพไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน การจัดเก็บจึงไม่สามารถทำได้อย่างสม่ำเสมอ

- ด้านงบประมาณ เจ้าหน้าที่เห็นว่า งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอในระดับปานกลาง แต่ประชาชนผู้รับบริการยินดีชำระเงินค่าบริการในอัตราที่สูงขึ้น โดยมีเงื่อนไขว่า การให้บริการจะต้องมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย

- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า ยังอยู่ในระดับน้อย ทั้งในเรื่องการติดตามการดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยของสุขาภิบาล การใช้งบประมาณ การบริจาคเงินเพื่อการดำเนินการด้านขยะมูลฝอย

- เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของคณะกรรมการและเจ้าหน้าที่ของสภาภิบาลอุบลราชธานี กับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินการ ปัญหา และอุปสรรคในการจัดการงานเก็บขยะมูลฝอย พบว่า ระดับการศึกษา และภูมิลำเนาเดิมของประชากรที่ใช้ในการวิจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อสภาพการดำเนินการด้านการจัดการ และรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชน

วรรณิ ลิ้มพานิชย์ (2538: 68) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอยเมืองพัทยา ผลการศึกษาพบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองพัทยา และการเป็นสมาชิกกลุ่มสังคม ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วม ระดับการศึกษา การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะมูลฝอย และความคิดเห็นต่อปัญหาขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกในการมีส่วนร่วมของประชาชน

สันติ ศรีอ่อน (2545: 71) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตระหนักของประชาชนต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน: ศึกษากรณีประชาชนในพื้นที่ตำบลบางระทึก อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักของประชาชนต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ได้แก่ เพศ และระดับการศึกษา กล่าวคือ ประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูง มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ

#### 6) ระยะเวลาที่อยู่อาศัย

สุพัฒน์ วงศ์คำพันธ์ (2538: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นในเขตสภาภิบาล กรณีศึกษาเขตสภาภิบาลนิคมคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร พบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น

นวลจันทร์ จารุปริษาชาญ (2542: 81) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเน่าเสีย กรณีศึกษาชุมชนตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่า ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในท้องถิ่น ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเน่าเสีย

#### 7) ความเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัย

นรินทร์ ฤทธิรงค์ (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ความตระหนักของสมาชิกองค์ทางสังคมในบริเวณตอนกลางลุ่มน้ำปัตตานีต่อการจัดการขยะ กรณีศึกษาในจังหวัดยะลา และจังหวัดปัตตานี พบว่ามีความตระหนักอยู่ในระดับปานกลาง

อำนาจ เจริญศิลป์ (2528: 112) ได้กล่าวว่าน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมากมาย แต่จะปรากฏอยู่ในบริเวณจำกัด มิได้กระจายอยู่ทั่วทุกแห่ง ตามธรรมชาติบริเวณ

แหล่งน้ำจืดทั่วๆ ไป จะมีคนอาศัยอยู่หนาแน่น ทั้งนี้ก็เพราะประเทศเหล่านั้นได้อาศัยน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เพื่อการเกษตรและการขนส่ง จึงกล่าวได้ว่าน้ำมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เป็นอย่างมาก ดังนั้นปัญหาเรื่องน้ำจะเพิ่มและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

สุรวิธ รอบรู้ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ด้านขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมุกดาหาร ผลการศึกษาพบว่า การให้ความร่วมมือของประชาชน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านขยะมูลฝอยของเทศบาล

#### 2.1.4 ระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยในต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาได้มีการเสนอปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมนอกเหนือจากปัจจัยพื้นฐานเบื้องต้นที่กล่าวมาแล้ว

Harvey and Beli (1995) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมและความตระหนักเรื่องการเพิ่มของประชากร จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 261 คน ในมลรัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา การศึกษาพบว่า การเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็วมีความสัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการเพิ่มจำนวนประชากรทำให้คนมีความรู้สึกในการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องและตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษายังให้ข้อสรุปว่าสื่อจำนวนมากมายที่เผยแพร่อยู่ได้ครอบคลุมประเด็นต่างๆ มากมาย อาทิ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจ แบบแผนการบริโภค การใช้ทรัพยากรของประเทศในการพัฒนาอุตสาหกรรม เป็นต้น ทำให้คนโดยทั่วไปมีความรู้ในประเด็นเหล่านี้มากขึ้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนผลการศึกษาที่ว่าความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของประชากรนั่นเอง

Hopper and Nielsenj (1991) ศึกษาพฤติกรรมการรีไซเคิล (recycle) ของผู้อาศัยในแถบเมืองใหญ่ จากตัวอย่างในมลรัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 240 คน โดยการทดลองเป็นเวลา 7 เดือน ภายหลังจากที่มีกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มๆ และทดสอบ พบว่าพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน และปัจจัยต่างๆ ให้ผลแตกต่างกันคือ กลุ่มผู้นำที่กำหนดพฤติกรรมได้ (block-leader) มีผลต่อพฤติกรรมการรีไซเคิลมากที่สุด ส่วนการกระตุ้นมีผลค่อนข้างน้อย และข้อมูลข่าวสารถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมน้อยที่สุด และจากผลการศึกษาอาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยซึ่งมีผลต่อพฤติกรรม คือ บรรทัดฐานทางสังคม บรรทัดฐานส่วนตัว และการให้ความสำคัญในความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า แรง

กระตุ้นและข้อมูลข่าวสารมีผลต่อพฤติกรรมการใช้เคิล แต่ไม่มีผลกระทบต่อบรรทัดฐานและทัศนคติ

Samdahi and Robretson (1989) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความตระหนัก โดยการเก็บแบบสอบถามจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 2,131 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25 ของผู้อยู่อาศัยทั้งหมดในมลรัฐอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า อายุ ระดับการศึกษา แนวคิดทางการเมือง รวมถึงขนาดของที่อยู่อาศัยมีผลต่อความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยมาก และเสนอแนะว่าควรหันมาให้ความสำคัญกับปัจจัยอื่นๆ ตัวอย่างเช่น การรณรงค์ผ่านสื่อต่างๆ การกระตุ้นโดยผ่านทางการเงินซึ่งน่าจะมีผลต่อความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม

Manzo and Weinstein (1987) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกของชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติชื่อ Sierra Club ในมลรัฐนิวเจอร์ซีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 93 คน โดย 47 คนเป็นสมาชิกที่ตื่นตัว และอีก 46คน เป็นสมาชิกที่ไม่ตื่นตัว จากการศึกษาพบว่า ในส่วนของลักษณะทางประชากรศาสตร์ และประสบการณ์ที่มีก่อนของทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันในด้าน ประสบการณ์ การเข้าร่วมกิจกรรม การให้ความสำคัญกับแนวคิดในเรื่องอนุรักษ์ทางการเมือง ตลอดจนนโยบายทางการเมือง ดังนั้นการที่จะให้สมาชิกมีพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ทางชมรมควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้สมาชิกทำความรู้จักคุ้นเคยกัน ตลอดจนควรมีการเผยแพร่ข่าวสารจากทางชมรมอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง

Buttel & Flinn (1978) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 548 ตัวอย่าง ในมลรัฐวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา และพบว่า การรวมกลุ่มพรรคการเมือง และชนชั้นทางสังคมมีผลต่อระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม เพราะการรวมกลุ่มเป็นพรรคการเมืองนั้นย่อมมีแนวคิดไปในแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายของพรรคการเมืองนั้นๆ ซึ่งอุดมการณ์ทางการเมืองมีผลต่อระดับความตระหนักความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันด้วย จากการศึกษาพบว่าพรรคเดโมแครทมีแนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าพรรครีพับลิกัน และเมื่อพิจารณาระดับการศึกษาควบคู่กันไปปรากฏว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างยังมีการศึกษามากอุดมการณ์ทางการเมืองยังมีความสัมพันธ์กับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมมากด้วยเช่นกัน และในชนชั้นทางสังคม พบว่า การที่คนมีสถานะทางสังคมที่แตกต่างกันโดยเฉพาะทางการศึกษา รายได้ อาชีพ และสถานที่อยู่อาศัยมีผลต่อการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้จ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความต้องการให้รัฐบาลทำการแก้ไขปัญหาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้ความตระหนักต่อ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปด้วย คนที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่มีความรู้สึกว่าเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงมากกว่าคนที่อาศัยอยู่ในเมืองเล็กหรือชนบท และอายุจัดเป็นตัวแปรที่ค่อนข้างสำคัญที่อธิบายถึงความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนการปฏิรูปทางด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับในประเทศไทย งานวิจัยที่เกี่ยวกับระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อระดับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมคือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับการได้รับการอบรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และอำนาจของคณะกรรมการสาขาภิบาลตามกฎหมายส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมคือ อายุ นโยบายจากส่วนกลาง และความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตสาขาภิบาลหรือในเขตเมือง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ เพศ สาขาที่ศึกษา อาชีพผู้ปกครอง และการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นการปลูกจิตสำนึกให้เยาวชน กระตุ้นเตือนให้เยาวชนรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติสามารถทำได้ด้วยการอาศัยข้อมูลจากงานวิจัยที่ผ่านมา

#### 2.1.5 จริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะ

นอกจากความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะมีผลต่อความตระหนักแล้วค่านิยมหรือการตัดสินใจคุณค่าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความตระหนัก อีกทั้งยังเป็นตัวกำหนดท่าทีต่อข้อมูลหรือวิธีการใช้ความรู้อีกด้วย ในส่วนนี้จะพิจารณาแนวคิดจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการพิจารณาตัดสินคุณค่าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวแนวคิดจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีดังนี้

เนื่องน้อย บุญเนตร (2536) ได้ศึกษาหน้าที่ทางจริยธรรมของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยศึกษาการให้เหตุผลในแง่ของหน้าที่ทางจริยธรรมของมนุษย์ในการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเพื่ออนุชนรุ่นหลัง การยอมสละอิสระภาพบางประการเพื่อรักษา

สภาพแวดล้อม ผลจากการศึกษาพบว่า จริยศาสตร์สภาพแวดล้อมนั้นตามเหตุผลแล้วเป็นไปได้ยาก และการพิจารณาสภาพแวดล้อมเป็นเสมือนวิถีนำไปสู่ความอยู่รอด การมีชีวิตที่คุ้มค่าของมนุษย์ นับเป็นสิ่งซึ่งมีเหตุผลมากที่สุด

เจริญ ชัยแก้ว (2543) ได้ศึกษาแนวคิดจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบทฤษฎีตะวันตกกับพระพุทธศาสนาเถรวาท ผลจากการศึกษาพบว่า พระพุทธศาสนาเถรวาทมีท่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพื่อการดำรงอยู่ของสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ส่วนการศึกษาทฤษฎีตะวันตกพบว่า การอนุรักษ์เป็นไปเพื่อผลประโยชน์ของมนุษย์ในระยะยาวเท่านั้นมิใช่เพื่อสิ่งแวดล้อม ส่วนความรู้ ทักษะ และการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายของประชาชนในเขตเมืองและชนบท ผลการศึกษาพบว่าความรู้ในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายจากอาคารบ้านเรือนมีอยู่น้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านอายุ การศึกษา และอาชีพ

หนึ่งในการศึกษาค้นคว้าจะเป็นการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Anthropocentrism) และแนวคิดทฤษฎีนิเวศวิทยาแนวลึก (Deep Ecology) ทั้งนี้เพราะแนวคิดตามทฤษฎีที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางมีบทบาทอย่างมาก ในสังคมที่มุ่งพัฒนาทางวัตถุอย่างสังคมไทย ในขณะที่เดียวกันแนวคิดทฤษฎีนิเวศวิทยาแนวลึกก็เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมดั้งเดิมของไทยมาก่อน

จากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ที่ได้ทุ่มมาในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-5 ไม่ได้เน้นเรื่องสิ่งแวดล้อมจึงทำให้ปัจจุบันปัญหาทรัพยากรธรรมชาติมีมากและได้เพิ่มความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับจนก่อให้เกิดเป็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ อันเนื่องมาจากมนุษย์ได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือยมากกว่า 1 ทศวรรษ หรือการพัฒนาอุตสาหกรรม จึงได้นำทรัพยากรที่ว่า ได้แก่ ป่าไม้ แร่ธาตุ น้ำมัน ก๊าซ ต่างๆ มาใช้ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งนับว่าจะหมดไปภายในไม่กี่สิบปีข้างหน้า (จิราภรณ์ คชเสนี: 2549) ตราบใดที่ไม่หยุดความฟุ่มเฟือยและ ไม่มีการวางแผนที่ดีจึงก่อให้เกิดปัญหามลภาวะขยะตามลำดับ ไม่ว่าจะเป็นส่วนใดของโลก หรือส่วนใดของประเทศปัญหาขยะที่ไม่สามารถกำจัดได้หมดสิ้นไป และกลับมาสร้างปัญหาให้แก่สังคม

ขยะ (Disposal) ในความหมายของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คือ เศษของเหลือทิ้งจากขบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์ ขยะมูลฝอยอาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะนั้นๆ เช่น ขยะจากบ้านเรือนที่พักอาศัยมีลักษณะเป็นเศษอาหารที่เหลือจากการหุงต้ม เศษผ้า และเศษของที่ไม่ใช้แล้วต่างๆ เป็นต้น ขยะจากตลาดมักมีจำพวกเศษ

อาหารสด ผัก ผัก ผลไม้ ส่วนขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นอยู่กับประเภทของอุตสาหกรรม ขึ้นอยู่กับประเภทของอุตสาหกรรมนั้นๆ บางชนิดอาจมีสารที่เป็นพิษปะปนอยู่ เช่น ของที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น ขยะอีกประเภทหนึ่ง คือ ขยะที่ถูกทิ้งไว้ตามถนน หนทาง และตามที่สาธารณะต่างๆ เช่น ใบไม้ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก ดิน หิน ทราช เป็นต้น

มูลฝอย หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ และซากสัตว์รวมตลอดถึงวัตถุอื่น ซึ่งเก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือ อื่นๆ มูลฝอยอาจมีขนาดแตกต่างกันออกไปตั้งแต่ขนาดเล็กจำพวกฝุ่นละออง ไปจนถึงตัวถังรถยนต์ล้วนแต่เป็นมูลฝอยทั้งสิ้น การแบ่งประเภทของมูลฝอยแบ่งออกได้ 12 ประเภท ตามแหล่งที่เกิดและลักษณะทางกายภาพ

1) มูลฝอยสดหรือมูลฝอยเปียก (Garbage) มูลฝอยที่มีความชื้นสูง สามารถย่อยสลายด้วยวิธีทางชีวภาพได้ เช่น เศษอาหาร เศษไม้ มูลสัตว์ เป็นต้น มูลฝอยสดจะมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุตั้งกลว่ยย่อยสลายได้ง่าย ดังนั้นถ้ามูลฝอยสดถูกปล่อยไว้นานเกินควร จะเกิดการเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็นรบกวน เนื่องจากการเกิดปฏิกิริยาของจุลินทรีย์นั่นเอง โดยปกติมูลฝอยสดที่มีความชื้นปะปนมาด้วย จะมีน้ำหนักค่อนข้างสูง เพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนมูลฝอยชนิดนี้ควรนำไปกำจัดภายในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง

2) มูลฝอยแห้ง (Rubbish) หมายถึง มูลฝอยที่มีความชื้นต่ำ แบ่งออกได้เป็นมูลฝอยที่ติดไฟได้ (Combustible Solid Wastes) เช่น เศษกระดาษ ใบไม้ เป็นต้น และมูลฝอยที่ติดไฟไม่ได้ (Non-combustible Solid Wastes) เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ เป็นต้น มูลฝอยนี้มีการย่อยสลายได้ค่อนข้างช้าทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรวบรวม หากเก็บไม่ดีสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของแมลง และหนูรวมทั้งอาจเป็นเชื้อเพลิงที่ดีอีกด้วย การเก็บรวบรวมมูลฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดนั้น อาจทำในช่วงเวลาที่ยาวนานกว่ามูลฝอยสด เช่น อาจเก็บเพียง 1 สัปดาห์หรือนานกว่านั้น

3) เถ้า (Ashes) หมายถึง เศษสิ่งตกค้างที่เกิดจากการสันดาปของเชื้อเพลิงต่างๆ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น ไม้ ถ่าน ถ่านหิน เป็นต้น นอกจากนี้กากที่เหลือจากเตาเผา หรือ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะทำให้เกิดเถ้าบิน ซึ่งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดเหตุรำคาญแก่ชุมชน ได้แก่ มูลฝอยที่มีความเฉื่อยสูง ซึ่งหากทิ้งลงแม่น้ำจะทำให้ตื้นเขิน และเพิ่มความเป็นด่างของน้ำมากขึ้นด้วย

4) มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Refuse) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมจะมีปริมาณลักษณะแตกต่างกันออกไปตามขนาด และกิจกรรมของโรงงานนั้น เช่น โรงงานน้ำอัดลมมักพบว่า มีเศษแก้ว เศษไม้ ฝาจุก โรงงานอาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง

มักพบว่า มีเศษเนื้อและเศษเหล็ก เป็นต้น ปริมาณของมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงงาน มูลฝอยที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดมีการปนเปื้อนด้วยสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้

5) ซากสัตว์ (Dead Animal) หมายถึงซากสัตว์ที่ตายด้วยสาเหตุต่างๆ อาจโดยธรรมชาติ เจ็บป่วยตาย หรือตายจากอุบัติเหตุอื่นอื่น ซึ่งอาจถูกปล่อยไว้ตามถนนในสาธารณะหรือที่พักอาศัย มูลฝอยเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้ง่าย และรวดเร็วเมื่อนำเปื้อนหรือย่อยสลายจะส่งกลิ่นเหม็นเป็นที่น่ารังเกียจ และอยู่ในสภาพที่ไม่น่าดู นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดการแพร่เชื้อโรคได้อีกด้วยจึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมและกำจัดทันที

6) มูลฝอยจากเกษตรกรรม (Agricultural Waste) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร ได้แก่ การทำนา ทำไร่ การประมง การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ ได้แก่ มูลสัตว์ เศษหญ้า ใบไม้ เศษอาหาร ซากภาชนะบรรจุสารปราบศัตรูพืช

7) มูลฝอยจากของใช้ชำรุด (Bulky Wastes) ได้แก่ ชิ้นส่วนของรถยนต์ ยางรถยนต์ เก้า เฟอร์นิเจอร์ชำรุด เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งบางชนิดต้องใช้เวลาานมากจึงจะเกิดการผุพังคืนสภาพ ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่บางชนิดน้ำขังทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค

8) ซากรถยนต์ (Abandoned Vehicles) หมายถึงยานพาหนะต่างๆ ที่ไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานได้อีกต่อไปมักจะถูกนำไปจอดทิ้งตามที่สาธารณะต่างๆ จากการศึกษพบว่า รถยนต์ที่หนัก 5,574 ปอนด์ ประกอบด้วยเหล็กกล้า 2,531 ปอนด์ เหล็กหล่อ 511 ปอนด์ ทองแดง 31 ปอนด์ สังกะสี 54 ปอนด์ อลูมิเนียม 50 ปอนด์ ตะกั่ว 20 ปอนด์ ยาง 145 ปอนด์ แก้ว 87 ปอนด์ สารอื่นๆ ที่ติดไฟได้ 127 ปอนด์ และสารที่ติดไฟไม่ได้ 15 ปอนด์

9) เศษสิ่งก่อสร้าง (Construction and Demolition Wastes) ได้แก่ เศษไม้ โลหะ อิฐ และชิ้นส่วนของคอนกรีต หากทิ้งไว้นานจะเกิดการกีดขวาง ขาดความเรียบร้อยไม่น่าดู โดยปกตินิยมนำไปกำจัดด้วยวิธีถมที่ลู่มหรือปรับปรุงพื้นที่

10) มูลฝอยจากการกวาดถนน (Street Wastes) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการกวาดถนนหรือสถานที่สาธารณะต่างๆ

11) กากตะกอนของน้ำโสโครก (Sewage Treatment Residues) แม้ว่าเป็นแหล่งน้ำปฏิภูลในรูปของเหลวก็ตาม ซึ่งกากตะกอนจะเปลี่ยนสภาพจากของเหลวเป็นของแข็ง ต้องกำจัดให้ถูกต้อง เพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

12) กากของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) หมายถึงมูลฝอยที่ต้องจัดการเป็นพิเศษ เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปพบว่า ปัจจัยพื้นฐานด้านอายุ เพศ การศึกษา รายได้ ขนาดของที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พฤติกรรมทางสังคม บทบาทหน้าที่และสถานการณ์ต่างๆ ที่มนุษย์เผชิญอยู่ แนวคิดทางการเมือง การรวมกลุ่มพรรคการเมืองและชนชั้นทางสังคม รวมถึงการเข้าเป็นสมาชิกชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆอีกด้วย

สำหรับในกรณีของประเทศไทย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น อันเป็นเรื่องเกี่ยวกับความตระหนักในสิ่งแวดล้อมยังมีอยู่น้อยมาก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยในด้านนี้ โดยเฉพาะการศึกษาความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเยาวชนซึ่งเป็นกลุ่มคนสำคัญที่จะดูแลอนุรักษ์และจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อไป

## 2.2 สาเหตุของปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน

มนุษย์เมื่อดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมย่อมมีกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ กัน ผลจากกิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ (Products) และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-products) ซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์หรืออาจเป็นสิ่งไร้ประโยชน์โดยสิ้นเชิงก็ได้ สำหรับผลิตภัณฑ์นั้นอาจจะถูกซื้อขายแลกเปลี่ยน หมุนเวียน และถูกใช้งาน จนคุณค่าของมันในสายตาของผู้ครอบครองลดต่ำลงเรื่อยๆ และผลสุดท้ายหากไม่ถูกขายต่อ หรือให้ผู้อื่นไป หรือปรับสภาพให้ดีขึ้นเพื่อนำกลับไปใช้งานต่อไป ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นจะถูกทิ้งไปในรูปของขยะมูลฝอย จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์เหล่านั้นก็ต้องกลายเป็นขยะมูลฝอยซึ่งต้องการกำจัดออกไป

นอกจากผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ ซึ่งเกิดจากการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันของมนุษย์แล้ว กระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ยังเป็นตัวทำให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นมาในสังคมอีกด้วย ทั้งนี้กิจกรรมที่ต่างกันก็ย่อมจะทำให้ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยแตกต่างกันด้วย

สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ นับเป็นตัวกลางหนึ่งที่เป็นกลไกการเกิดขยะมูลฝอยในสังคม เช่น การร่วงหล่นของใบไม้ตามสถานที่ต่างๆ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองด้วยแรงลม หรือแม้ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น ก็จัดว่าเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดขยะมูลฝอยได้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ปัญหามาของขยะมูลฝอยในปัจจุบันนี้ ไม่ว่าจะในด้าน

ปริมาณหรือ องค์ประกอบใดล้วนแต่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมของมนุษย์ เป็นสาเหตุหลัก ทั้งนี้อาจด้วยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจที่จะทำให้เกิดปัญหาแก่งแย่งแย่งตาม ดั้งนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่ามนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นมาในสภาพแวดล้อม

ปัญหาขยะมูลฝอยในเขตชุมชนเมือง เป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งปัญหาหนึ่งที่หลาย ประเทศกำลังเผชิญอยู่ และยิ่งนับวันปริมาณขยะมูลฝอยที่มนุษย์ทิ้งยังมีจำนวนเพิ่มขึ้นและมี องค์ประกอบที่ยากแก่การทำลายมากขึ้น จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติพบว่าอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยของคนในกรุงเทพมหานคร ประมาณ 1 กิโลกรัม: คน: วัน

ในด้านการกำจัดขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครนั้น กรุงเทพมหานครมีโรงงานกำจัด ขยะมูลฝอยตั้งอยู่ที่ซอยอ่อนนุช เขตประเวศ จำนวน 2 โรงงาน ที่แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม จำนวน 1 โรงงาน และที่รามอินทราจำนวน 1 โรงงาน ซึ่งขณะนี้ยกเลิกการดำเนินงาน ทั้งที่โรงงาน ปุ๋ยหมักอินทรีย์ และที่เทกองเนื่องจากบริเวณที่ใช้ไม่สามารถรับขยะมูลฝอยเข้าเทกองได้อีก อีกทั้ง ประสิทธิภาพของโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยทั้ง 3 โรงงาน หากมีความสามารถ 100% จะสามารถ ทำลายขยะมูลฝอยได้ 960 ตัน/วัน แต่ในสภาพความเป็นจริงโรงงานก็เสื่อมสภาพเพราะใช้งาน หนัก ทำให้ขีดความสามารถของโรงงานทั้ง 3 ลดลง กำจัดขยะมูลฝอยได้เพียง 450 ตัน/วัน หรือ ร้อยละ 46.8 ขยะอีกส่วนหนึ่งได้จ้างเหมาให้เอกชนนำไปฝังกลบให้ถูกต้องตามสุขลักษณะที่อำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม วันละ 2,750 ตัน ดังนั้นหากกรุงเทพมหานครเก็บขยะมูลฝอยได้ ประมาณ 2,200 ตัน/วัน จะต้องกำจัดโดยการกองให้สลายตัวตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ถูก สุขลักษณะก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมในรูปมลภาวะของดิน น้ำ และอากาศซึ่งเป็นแหล่ง เพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลง พาหะนำโรค เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงเกิดความไม่น่าดูเป็นการทำลายทัศนียภาพและก่อให้เกิดเหตุรำคาญในเรื่องกลิ่นด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ปัญหาการจัดเก็บขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร พอสรุปได้ เป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้คือ

- 1) การเก็บขยะมูลฝอยยังไม่สามารถเก็บขนได้หมด ปัญหาขยะมูลฝอยติดเชื้อจาก โรงพยาบาล และสถานพยาบาลที่ปะปนมากับขยะมูลฝอยชุมชน ทำให้มีการแพร่เชื้อโรค
- 2) การกำจัดและทำลายขยะมูลฝอย ไม่สามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บในแต่ละวันได้หมด ต้องกำจัดโดยการกองทิ้งให้สลายตัวตามธรรมชาติในบริเวณโรงงานกำจัดขยะมูล ฝอย อันเป็นสาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ เช่น น้ำเสีย กลิ่นเหม็น และการแพร่เชื้อโรค

3) การทำลายขยะมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล และสถานพยาบาลยังไม่มีกรมเผาด้วยอุณหภูมิตามหลักวิชาการ

4. ไม่สามารถจัดหาที่ดินเพื่อใช้เป็นสถานที่กำจัดและทำลายขยะมูลฝอยต้องใช้เงินลงทุนสูง ลำพังงบประมาณของแหล่งเงินทุนของกรุงเทพมหานครเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถดำเนินการให้ครบถ้วนทุกระบบ

นอกจากปัญหาทั้ง 4 ประการนี้แล้ว กรุงเทพมหานครยังประสบปัญหาในด้านขยะจากชุมชนและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- ปัญหาของเสียที่เป็นอันตรายปะปนอยู่กับขยะชุมชนยังไม่มีแยกทิ้ง หรือเก็บขนและทำลายอย่างถูกวิธี ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน

- การแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอย ยังมีประสิทธิภาพเพียงพอ

ในเรื่องขยะมูลฝอย กรุงเทพมหานครมีนโยบายที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนขยะมูลฝอยให้ทั่วถึงทั้งทางบกและทางน้ำ และพยายามกำจัดขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ให้สลายตัวตามธรรมชาติให้หมดไป โดยเพิ่มขีดความสามารถในการกำจัด ส่วนขยะมูลฝอยติดเชื้อ และของเสียที่เป็นอันตรายจะมีการปรับปรุงวิธีการเก็บขนและกำจัดให้ถูกสุขลักษณะ ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน อีกทั้งยังมีการลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยมีการคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง และให้หลีกเลี่ยงการใช้พลาสติกและโฟม ดังมีแผนงานดังต่อไปนี้

1) ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ทั่วถึง โดยการก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย จัดตั้งสถานีขนถ่ายสิ่งปฏิกูล (ย่อย) จัดซื้อรถเก็บขนขยะมูลฝอย รถขนถ่ายและบรรทุกสิ่งปฏิกูล

2) เพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ โดยจัดหาพื้นที่ในเขตชั้นนอก เพื่อฝังกลบขยะมูลฝอย และจ้างเหมาเอกชนขนขยะมูลฝอยไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ

3) นำเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อ และ ของเสียที่เป็นอันตราย โดยการจัดซื้อเครื่องจักรและอาคารเตาเผาขยะมูลฝอยติดเชื้อ

4) ก่อสร้างโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลเพิ่มขึ้น

5) จัดให้ประชาชนคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยในบ้านเรือนก่อนนำทิ้ง

การจัดเก็บขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครเป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักรักษาความสะอาด และสำนักงานเขตที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน โดยสำนักรักษาความ

สะอาดมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการจัดให้มีการบำรุงรักษาสุขาชั่วคราว และรถสุขาเคลื่อนที่ ส่วนสำนักงานเขตจะมีส่วนราชการเรียกว่า "งานรักษาความสะอาด" ทำหน้าที่และรับผิดชอบในด้านการกวาด และการเก็บขนขยะมูลฝอยจากแหล่งต่างๆ อาทิเช่น อาคารบ้านเรือน สถานพยาบาล สถานที่ราชการต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นขยะมูลฝอยที่เก็บมานั้น นอกจากขยะมูลฝอยที่เก็บจากบ้านเรือนแล้ว ยังมีขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อันได้แก่ ขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล และขยะมูลฝอยอันตราย

ปัจจุบันการเพิ่มปริมาณประชากรและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการดำเนินชีวิต ก่อให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยอันตรายประเภทต่างๆ เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะขยะมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น สำหรับขยะมูลฝอยอันตรายของกรุงเทพมหานครได้เก็บรวมปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป ทั้งนี้เนื่องมาจากประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอันตรายในการทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป กรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นถึงปัญหา จึงได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนให้ทราบถึงพิษภัยของขยะมูลฝอยอันตราย และแนวทางในการแยกเก็บรวบรวม ตลอดจนมีการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและปริมาณขยะมูลฝอยอันตรายในเขต กรุงเทพมหานครเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแยกเก็บขยะมูลฝอยอันตรายต่อไป

ขยะมูลฝอยโดยคำจำกัดความคือ สิ่งที่มีมนุษย์ไม่ต้องการใช้แล้วหรือของที่เหลือจากการใช้ ของที่ทิ้งแล้ว แต่ในความเป็นจริงของที่ทิ้งแล้วเหล่านั้นยังคงมีสิ่งที่เป็นประโยชน์อยู่มากบ้าง น้อยบ้าง ตามแต่ชนิดและส่วนประกอบ อาจจะเป็นประโยชน์ทางด้านวัสดุ ด้านพลังงาน หรือในด้านการปรับปรุงคุณภาพของพื้นที่ดิน ดังนั้นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน จึงมิใช่เพียงแต่กำจัดหรือทำลายให้หมดไปแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องพยายามทำให้เกิดประโยชน์ตอบแทนมากที่สุดด้วยในเวลาเดียวกัน ซึ่งการคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอยเพื่อนำส่วนที่ใช้ประโยชน์ตอบแทนแล้วยังเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและได้ประโยชน์สูงสุดด้วย

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในประเทศไทยจะพบว่าประกอบไปด้วยพวก เศษกระดาษ และพลาสติก ประมาณร้อยละ 20 เศษขวด แก้ว โลหะ อลูมิเนียม ฯลฯ ประมาณร้อยละ 6 ซึ่งขยะมูลฝอยเหล่านี้ย่อยสลายได้ยาก หรือไม่ย่อยสลายเลย เป็นปัญหาหนึ่งในการกำจัดขยะมูลฝอย ดังนั้นหากมีการนำเอาวัสดุเหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง จะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดลงได้กว่าร้อยละ 70 เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยตลอดจน

ค่าใช้จ่ายในการควบคุมป้องกันมิให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากขยะมูลฝอยได้อีกทางหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนอีกด้วย

จากการเพิ่มจำนวนประชากรและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประชากรสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ทำให้มีวัสดุเหลือใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดปัญหาการจัดการขยะในหลายเมืองใหญ่ จากการคาดการณ์การเกิดขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานครคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 อาจมีขยะมูลฝอยวันละประมาณ 40,000 ตัน ทั้งที่ในป้ดังกกล่าวกรุงเทพมหานครมีขีดความสามารถในการทำลายขยะมูลฝอยได้เพียงวันละประมาณ 20,000 ตัน ถ้าหากไม่มีการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยในอนาคตย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขอนามัยของประชาชน เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ปัญหาที่เกิดจากขยะสามารถอธิบายในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

1) แหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและแมลง (Breeding Place) ขยะอาจมีเชื้อที่ทำให้เกิดโรคระบาดถ้ากำจัดไม่ถูกต้องจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันและหนู ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมารูสูคน

2) การเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health risk) ชุมชนที่ขาดการกำจัดขยะที่ดี และถูกต้องตามหลักเกณฑ์การสุขาภิบาล ทำให้ประชาชนเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ ได้โดยง่าย เช่น โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและพยาธิชนิดต่างๆ เนื่องจากเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง ฉะนั้นการแพร่ของโรคย่อมเป็นไปได้ง่าย

3) การสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Economic loss) ชุมชนต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการกำจัดขยะเป็นประจำอยู่แล้ว และถ้าการกำจัดไม่ถูกต้องย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจด้านอื่นๆ ทำให้น้ำเสียและส่งผลกระทบต่อน้ำ เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

4) ขาดความสวยงาม (Esthetics) การเก็บและการกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อย อันแสดงถึงความเจริญของชุมชน

5) ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ (Nuisance) ก่อให้เกิดเหตุรำคาญต่อประชาชนได้ เช่น กลิ่นเหม็นจากการเน่าเปื่อยหรือการสลายของขยะ

### 2.3 การจัดการขยะมูลฝอย

เมื่อมนุษย์มีจำนวนมากขึ้นปัญหาอันเนื่องมาจากการดำรงชีพของมนุษย์ก็มากขึ้นตามลำดับ เช่น ขยะที่มีเพิ่มมากขึ้น ทั้งปริมาณและองค์ประกอบยากที่จะหลีกเลี่ยงได้ การจัดการขยะที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความเสื่อมเสียต่อสภาพแวดล้อม อันมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่างแน่นอน ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ชุมชนจะต้องดำเนินการจัดการขยะให้ดี

นั่นก็คือ จะต้องใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักสาขาวิชา ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม อันได้แก่ พื้นดิน แหล่งน้ำ และอากาศ

ขยะเป็นสิ่งที่คนไม่ต้องการแล้วทิ้งไป แต่ในความเป็นจริงภายในตัวของขยะนั้นยังคงมีสิ่งที่เป็นประโยชน์อยู่มากบ้างน้อยบ้างตามแต่ชนิดและส่วนประกอบ อาจจะเป็นประโยชน์ในด้านวัสดุ ด้านพลังงาน หรือในด้านการปรับปรุงคุณภาพของพื้นที่ดิน ดังนั้นแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะในปัจจุบันจึงมิใช่เพียงแต่กำจัด หรือทำลายให้หมดไปแต่เพียงอย่างเดียว จะต้องพยายามทำให้เกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุด ในเวลาเดียวกัน การนำขยะไปหมักเป็นปุ๋ยสำหรับบำรุงดินที่ใช้ในการเกษตร การนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบการทำความร้อนหรือผลิตสำหรับบำรุงดินที่ใช้ในการเกษตร การนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบการทำความร้อนหรือผลิตกระแสไฟฟ้า หรือคัดแยกเอาส่วนที่ยังคงใช้ได้กลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์อีก เช่นเอาขยะที่เป็นกระดาษกลับไปผลิตเป็นกระดาษออกมาใหม่ เอาพลาสติกไปหลอมเหลวแล้วผลิตเป็นเครื่องใช้ชนิดใหม่ เอาพวกเหล็กโลหะไปใช้หรือเปลี่ยนสภาพเป็นของใช้ใหม่ เป็นต้น

การกำจัดขยะมูลฝอย (สุธีลา ตูลยะเสถียร และคณะ : 2548) แบ่งวิธีการในการจัดการขยะออกเป็น 4 วิธี คือ

1) กองไว้ให้เน่าเปื่อย วิธีนี้จะเหมาะสมเมื่อชุมชนนั้นเป็นชุมชนขนาดเล็ก ปริมาณขยะมีน้อย และขยะนั้นเป็นขยะที่เน่าเปื่อยได้ตามธรรมชาติ เช่น ใบตอง เศษอาหาร แต่ว่าจะประสบปัญหาด้านกลิ่นรบกวนมาก

2) การฝังกลบ ถ้าใช้วิธีการฝังกลบต้องอยู่ห่างไกลชุมชนพอสมควร มีหลุมขนาดใหญ่มีการขุดอย่างดีไม่ให้ถึงตาน้ำ เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรค วิธีนี้เหมาะสม สำหรับเมืองขนาดใหญ่แต่ก็มีปัญหาเรื่องการขนส่งเช่นกัน

3) วิธีการเผา ขยะมูลฝอยที่นำเผาจะต้องมีการคัดเลือกแยกชนิด ที่สามารถเผาได้ ซึ่งหมายถึงการลงทุนและใช้เวลา เพื่อการแยกชนิดขยะก่อนการกำจัด และจะต้องใช้โรงเผาขยะที่เหมาะสมด้วย อย่างไรก็ตามวิธีนี้เป็นประโยชน์ในการกำจัดขยะที่ย่อยสลายได้ยาก

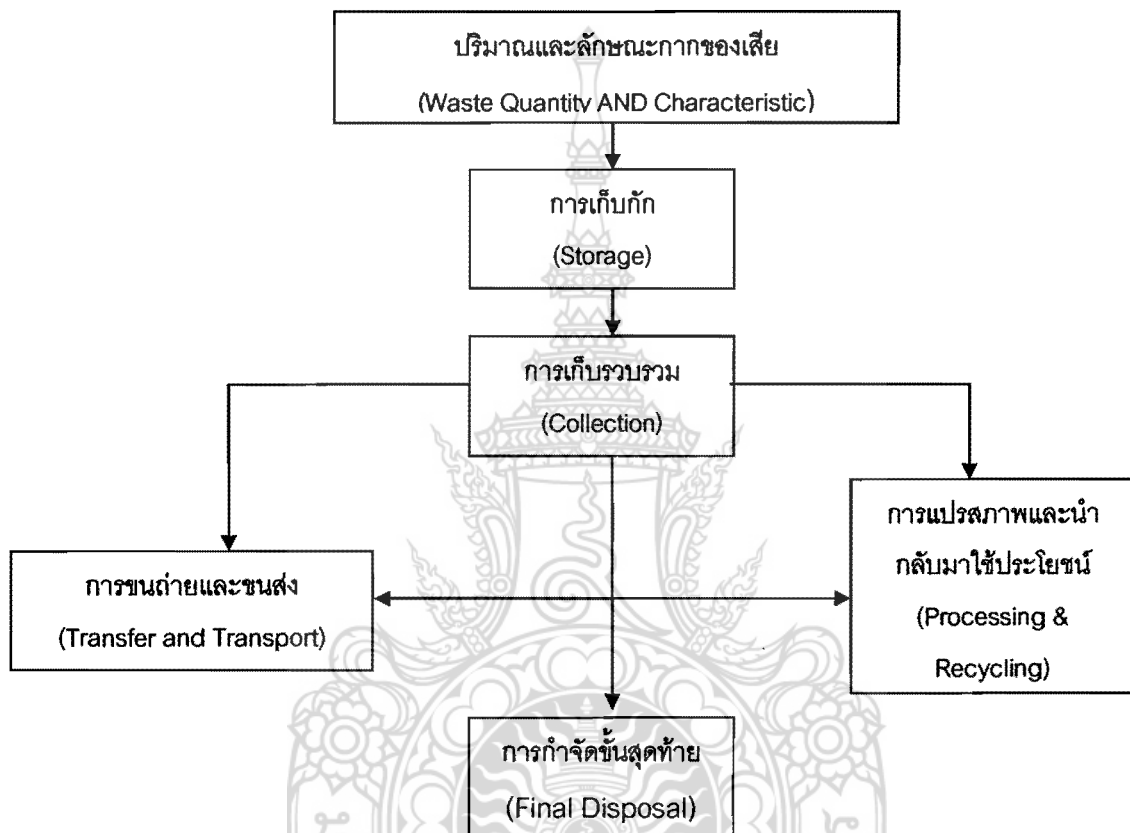
4) การนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ เช่น ปุ๋ย ผลิตกระดาษซ้ำอีก หรือนำเอาพลาสติกกลับไปแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นต้น

นอกจากนั้น ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมขนส่ง หรือกำจัดก็ควรใช้วิธีการไม่ยุ่งยากจนเกินไป ประหยัด เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และในขณะเดียวกันต้องยึดความถูกต้องตามหลักสาขาวิชาให้มากที่สุด กล่าวคือ การวางแผนการจัดการของเสียโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยเนื้อหาหลักที่ต้องพิจารณา 6 กรณี คือ ปริมาณและลักษณะกากของ

เสีย การเก็บกัก การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและการขนส่ง การเปลี่ยนแปลงสภาพและการนำกลับมาใช้ประโยชน์และการกำจัดขั้นสุดท้าย (ปรีดา แยมเจริญวงศ์, 2531: 214) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการจัดขยะ ในการดำเนินงานจัดการขยะที่จะให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพ คือ การทำให้ขยะถูกเก็บขนออกไปจากชุมชนอย่างรวดเร็วเรียบร้อย ด้วยวิธีการที่ถูกต้องทำให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุดและมีผลประโยชน์ตอบแทนพอสมควร ดังนั้นก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินการด้วยวิธีใดๆ ซึ่งอาจเลือกได้ตามขั้นตอน ดังที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 2 และ 3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบการจัดการกากของเสีย และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอย นอกจากนั้นจะต้องพิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ อีก 6 ประการ ได้แก่

- 1) ชนิด ปริมาณ และลักษณะของขยะ
  - ชนิดและปริมาณตามประเภทของกิจกรรมแหล่งกำเนิด
  - ปริมาณที่ออกมาและที่เก็บขนได้
  - ลักษณะและส่วนประกอบของขยะในชุมชนนั้นๆ
- 2) ค่าใช้จ่าย ได้แก่
  - ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Initial Investment)
  - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและซ่อมแซมบำรุงรักษา
- 3) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ได้แก่
  - การทำให้เกิดมลพิษแก่พื้นดินและแหล่งน้ำ
  - การทำให้เกิดมลพิษแก่อากาศ
  - ปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์
  - ทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง
- 4) การนำเอาทรัพยากรบางส่วนกลับมาใช้ประโยชน์
  - ทางด้านพลังงาน (Energy)
  - ทางด้านวัสดุ (Materials)
  - ทางด้านพื้นดิน (Land area)
- 5) กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 6) ปัญหาของการดำเนินงานจัดการขยะที่อยู่ในบริเวณคลอง
  - ประชากรขาดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาคลอง
  - ประชาชนเบื่อการพัฒนาที่ไม่ต่อเนื่องของภาครัฐ จึงไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร

- องค์กรที่มีอยู่มีการดำเนินการลักษณะ ต่างคนต่างทำไม่มีเจ้าของเรื่อง
- มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ มีไม่เพียงพอต่อการปรับปรุงระบบเก็บขน
- ประชาชนบางคนที่ขยะไม่เป็นที่ขาดความสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวม



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบการจัดการกากของเสีย

ที่มา: ปรีดา แยมเจริญวงศ์, 2531: 215

สำหรับเรื่ององค์ประกอบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของขยะนั้น อาจแยกพิจารณาเป็นประเด็นๆ ได้ดังนี้คือ

1) ลักษณะของชุมชน หากเป็นชุมชนที่ประกอบการค้า เช่น ตลาด ศูนย์การค้าจะมีปริมาณขยะมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย และถ้าเป็นบริเวณด้านเกษตรกรรม เช่น ทำสวนปริมาณขยะก็น้อยลงกว่าบริเวณอื่น

2) ความหนาแน่นของชุมชนบริเวณที่มีที่อยู่อาศัยหนาแน่น ปริมาณขยะก็มีมากกว่าบริเวณที่มีประชาชนอาศัยอยู่น้อย เช่น บริเวณหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม

3) ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะเป็นอย่างมาก เช่น ฤดูที่มีผลไม้มาก ปริมาณขยะจำพวกเปลือกผลไม้หรือเศษผลไม้ที่เหลือจะมาก ยิ่งราคาผลไม้ในฤดูกาลนั้นมีราคา ถูกยิ่งทำให้ปริมาณขยะที่เกิดจากเศษผลไม้มากขึ้นไปอีก

4) สภาวะทางเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีย่อมมีกำลังซื้อสูงกว่าชุมชนที่มี ฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ จึงมีปริมาณขยะมากตามไปด้วย

5) อุปนิสัยของประชาชน ในชุมชนที่มีนิสัยรักความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยมี ปริมาณขยะในการเก็บขนมากกว่าประชาชนที่มีอุปนิสัยไม่เป็นระเบียบซึ่งจะทิ้งขยะกระจัดกระจาย ไม่รวบรวมเป็นที่ เป็นทางปริมาณขยะที่เก็บขนจึงน้อยลงแต่ไปมากอยู่ตามที่สาธารณะ

6) การจัดบริการเก็บขนขยะของทางกรุงเทพมหานคร องค์ประกอบนี้เป็นผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะ เพราะถ้าบริการเก็บขนดี ภาชนะที่รองรับขยะมาก ประชาชนก็นำ ออกมาสะดวก และไม่เลอะเทอะสกปรก สัตว์ไม่ไปคุ้ยเขี่ย ถ้าบริการเก็บขยะมูลฝอยมาเก็บไม่ สม่าเสมอภาชนะรองรับขยะมีปัญหา ขยะก็จะเน่าเหม็นและมีปริมาณเพิ่มขึ้นกระทบต่อปัญหา ส่วนรวม

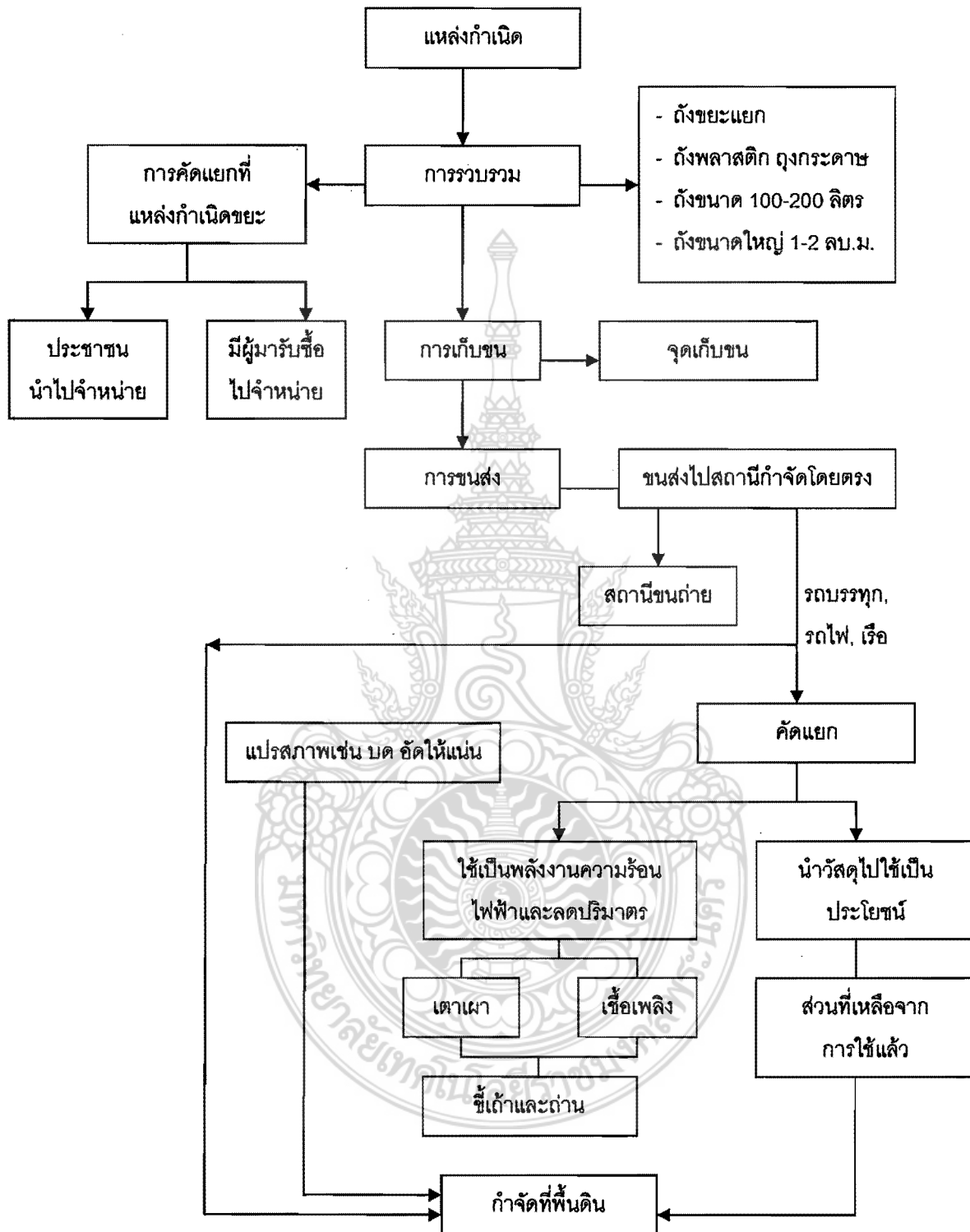
7) ความสะดวกในการเก็บขนขยะ ถ้าสภาพของท้องถนนไม่สะดวกที่จะให้บริการในการ เก็บขนอย่างทั่วถึง เป็นต้นว่า รถขยะไม่สามารถเข้าไปในชุมชนได้ เนื่องจากถนน ตรอก ซอย เล็ก มากต้องใช้รถลากขนถ่ายอีกทอดหนึ่งจึงทำให้ปริมาณขยะที่อยู่ตามตรอกซอยที่เล็ก ไม่สามารถถูก ลำเลียงมาทิ้งได้หมดจึงก่อให้เกิดปัญหาขยะเน่าเหม็นและมีปริมาณมากตามแหล่งดังกล่าว

ในส่วนการจัดการของเสียอันตรายนั้น สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

1) การเก็บรวบรวมที่แหล่งกำเนิด

การเก็บรวบรวมที่แหล่งกำเนิดมีจุดประสงค์ เพื่อให้มีปริมาณของเสียอันตรายมาก พอที่จะนำไปบำบัดและกำจัดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อรอการขนย้ายและกำจัดภายนอกโรงงาน การ เก็บรวบรวมของเสียอันตรายมีแนวทางดังนี้

- ควรเก็บของเสียแต่ละชนิดให้อยู่ในภาชนะที่เหมาะสมทนทานต่อการกัดกร่อนมีฝาปิด มิดชิด
- ควรแยกเก็บของเสียที่อาจทำปฏิกิริยากันได้ในภาชนะที่แยกออกจากกัน
- ด้านข้างภาชนะควรมีเครื่องหมายแสดงชนิดของของเสียอันตรายที่บรรจุอยู่
- ควรเก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศดี



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา: ปรีดา แย้มเจริญวงศ์, 2531: 219

## 2) การขนย้าย (transportation)

ในกรณีที่ต้องนำของเสียอันตรายไปทำการบำบัดหรือกำจัดภายนอกแหล่งกำเนิด เมื่อเก็บรวบรวมของเสียอันตรายได้แล้ว จะต้องทำการขนย้ายด้วยพาหนะที่ปลอดภัย มีการป้องกันการรั่วไหลได้เป็นอย่างดี ด้านข้างพาหนะจะต้องแสดงเครื่องหมายแสดงชนิดของของเสียอันตรายที่กำลังทำการขนย้ายด้วย

## 3) การบำบัด(treatment) และการกำจัด (disposal)

การบำบัดและการกำจัดสามารถทำได้ 5 วิธีใหญ่ๆ คือ การบำบัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมี การบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ การปรับเสถียร(stabilization/solidification) การเผา การฝังกลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 3.1) การบำบัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมี

มีจุดประสงค์เพื่อให้ของเสียอันตรายลดความอันตรายลง มีความสามารถในการละลายต่ำลง มีความคงตัวมากขึ้น ตัวอย่างกระบวนการทางกายภาพและเคมีที่นำมาใช้ได้แก่

- การทำให้สารละลายกรดและด่างมีสภาพเป็นกลาง
- การแยกโลหะหนักออกจากน้ำด้วยการตกตะกอนทางเคมี (chemical precipitation)

แล้ว

นำตะกอนไปทำการฝังกลบ

- การทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน เพื่อให้ของเสียอันตรายอยู่ในรูปที่มีความเป็นพิษน้อยลง
- การดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (activated carbon)
- การผสมของเสียอันตรายกับปูนซีเมนต์ เพื่อให้ของเสียอันตรายนั้นละลายน้ำได้น้อยลง

และไม่ถูกชะล้างได้ง่าย

3.2) การบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ ใช้ในการกำจัดของเสียที่ถูกย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ อย่างไรก็ตามวิธีนี้มีข้อจำกัดอยู่มากเนื่องจากของเสียอันตรายส่วนมากยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กระบวนการบำบัดทางชีวภาพที่นำมาใช้มีทั้งกระบวนการแบบใช้และไม่ใช้ออกซิเจน

3.3) การปรับเสถียร (stabilization/solidification) เป็นการผสมสารเคมีที่เหมาะสมเข้ากับของเสีย เพื่อให้เกิดโครงสร้างที่ของเสียถูกจับไว้ ทำให้ของเสียถูกชะล้างละลายออกมาละลายได้น้อยลง การปรับเสถียรกากของเสียนี้เป็นการเตรียมของเสียเพื่อนำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย ตัวอย่างการปรับเสถียรได้แก่การผสมปูนซีเมนต์กับตะกอนโลหะหนักแล้วนำมาหล่อเป็นก้อน

ตะกอนที่ผ่านการปรับเสถียรแล้วต้องนำมาทดสอบสมบัติการถูกชะล้าง (leaching test) ภายใต้สภาวะมาตรฐานก่อนนำไปฝังกลบ สารละลายที่ผ่านการชะล้างของเสียแล้วจะต้องมีสารปนเปื้อนต่ำกว่าปริมาณที่กำหนดไว้

3.4) การเผาด้วยเตาเผาอุณหภูมิสูง (incineration) การบำบัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมีไม่สามารถทำลายของเสียอันตรายบางชนิดได้ เช่น น้ำมัน สารปราบศัตรูพืชบางชนิด ตัวทำละลายอินทรีย์ สารเคมีที่เสถียรคุณภาพ จึงจำเป็นต้องทำการกำจัดโดยการนำมาเผาที่อุณหภูมิสูงเพื่อให้ของเสียเปลี่ยนสภาพเป็นเถ้า แล้วนำเถ้านี้ไปฝังกลบต่อไป การเผาของเสียอันตรายต้องเผาที่อุณหภูมิสูงถึง 1000-1200 องศาเซลเซียส และต้องมีสวณเผาไอก๊าซซ้ำ เพื่อให้มีมลสารเหลือน้อยที่สุด เตาเผาจะต้องมีการปรับอัตราส่วนเชื้อเพลิงและอากาศที่เหมาะสม นอกจากนี้จะต้องมีเครื่องฟอกอากาศซ้ำ เช่น เครื่องดักฝุ่น เครื่องกำจัดไอกรดต่าง ก่อนปล่อยอากาศออกสู่สิ่งแวดล้อม

3.5) การฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill) ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการกำจัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมีและการเผา เป็นการเปลี่ยนสภาพของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพที่มีความเป็นอันตรายน้อยลงหรือมีความคงตัวมากขึ้น ซึ่งอยู่ในรูปของของแข็งที่ไม่ละลายน้ำหรือเถ้าจากการเผาไหม้ ต่อจากนั้นนำไปปรับให้เสถียร (solidification/ stabilization) ก่อนแล้วจึงนำไปทำการฝังกลบอย่างปลอดภัยต่อไป

โครงสร้างของหลุมฝังกลบนั้นจะต้องมีการป้องกันการรั่วซึมของน้ำและสารอันตรายอย่างรัดกุมมาก ที่ก้นหลุมและด้านข้างหลุมมีการบดอัดด้วยดินเหนียวซึ่งมีอัตราการไหลซึมของน้ำต่ำ กรณีหลุมฝังของ GENCO มีอัตราการไหลซึมของน้ำชั้นดินเหนียวต่ำกว่า 10<sup>-7</sup> ซม./วินาที ต่อจากนั้นจึงปูด้วยแผ่นยางหรือแผ่นพลาสติก เช่นแผ่น HDPE จำนวน 2 ชั้น เหนือชั้นแผ่นยางแต่ละชั้นเป็นชั้นระบายน้ำ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงมา น้ำเหล่านี้จะไหลลงท่อเพื่อรวบรวมนำมาบำบัดภายนอกต่อไป เมื่อฝังกลบกากของเสียจนเต็มหลุมแล้วต้องทำการปิดหลุมด้วยดินอัดแน่น ต่อจากนั้นปูแผ่นยางหรือแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ ปูทับด้วยดินอีกชั้นแล้วปลูกพืชคลุมดินไว้เพื่อลดการชะล้างพังทลายหน้าดินไป นอกจากนี้ด้านบนของหลุมฝังกลบจะต้องมีที่ระบายอากาศเพื่อระบายก๊าซที่เกิดขึ้นภายในออกสู่ภายนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอัดตัวของก๊าซจนดันหลุมฝังกลบให้มีรอยแตกได้ ด้านข้างของหลุมฝังกลบทั้ง 2 ด้านต้องมีบ่อบาดาลเป็นบ่อสังเกตการณ์การรั่วไหลออกสู่ภายนอก โดยต้องทำการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อทั้งสองมาตรวจสอบปริมาณสารปนเปื้อนอยู่เสมอ แนวทางการจัดการของเสียอันตรายแสดงไว้ดังภาพที่ 4

1) การจัดทำข้อกำหนดการศึกษาความเหมาะสม การจัดทำข้อกำหนดต้องพิจารณาถึงแผนหลักและสภาพปัญหาทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะกำหนดขอบเขตของการศึกษาว่าจะดำเนินการในทิศทางใด

2) การศึกษาความเหมาะสม การศึกษาความเหมาะสมต้องครอบคลุมรายละเอียดในประเด็นปัญหาอย่างน้อย ดังนี้

- การวิเคราะห์สภาพปัญหาในปัจจุบันและการประเมินสภาพปัญหาในอนาคต
- การกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาและทางเลือก โดยจะต้องทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกทั้งในด้านเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของประชาชน
- การประเมินค่าใช้จ่ายขั้นต้นสำหรับการดำเนินโครงการทั้งหมด มูลค่าของโครงการตลอดจนการวิเคราะห์ความเหมาะสมสำหรับแผนการลงทุน
- การเสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะใช้สำหรับเป็นสถานที่ก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย
- การวิเคราะห์ความเหมาะสมของวิธีการดำเนินงานแบบต่างๆ เช่น การออกแบบรวมก่อสร้าง (Turnkey), ก่อสร้าง – ดำเนินการ – ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น (Built - Operation - Transfer, BOT), ก่อสร้าง-เป็นเจ้าของ-ดำเนินการ-ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายภายในเวลาที่กำหนด (Built-Owner-Operation - Transfer, BOOT) เป็นต้น
- แผนการดำเนินงานตามแนวทาง แผนงานสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่
- ข้อกำหนดในการออกแบบและแบบเบื้องต้นของระบบ (Concept and Preliminary Design) เช่น แบบเบื้องต้นของระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3) การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้ทราบวิธีการแก้ปัญหา ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่เลือกข้อดีข้อเสีย แนวทางการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และระยะเวลาที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแนวทางต่างๆ

## 2.5 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการทางสังคมที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในฐานะที่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เข้ามามีส่วนในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การวิเคราะห์ปัญหา การแสดง

ความคิดเห็นการดำเนินการ การประสานความร่วมมือ การติดตามตรวจสอบผลกระทบของการดำเนินการ ตลอดจน มีส่วนร่วมในการดำเนินการในเรื่องหนึ่งเรื่องใด อันเป็นการแก้ไขปัญหามูลฝอยและสิ่งปฏิญูดของชุมชน หรือท้องถิ่นของตน เพื่อให้บรรลุตามความต้องการที่แท้จริงของประชาชน และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ เพื่อให้เกิดการป้องกัน แก้ไข และจัดการได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ อันเป็นการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนการมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนต่างๆในชุมชนหรือสังคมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องสนับสนุนให้เกิดกระบวนการอย่างสร้างสรรค์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นองค์กรหลักในระดับท้องถิ่นที่ต้องเข้ามามีบทบาทในการดำเนินการเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิญูด ดังนั้นหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องเข้าใจมิติทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ริเริ่มร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหาคู่ปัจจุบันการดำเนินการเพื่อจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิญูด ที่จะเกิดขึ้นในชุมชนมักประสบปัญหาการคัดค้านจากประชาชนในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากการไม่สามารถสื่อสารให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจกันและกันในการวางแผนและตัดสินใจในโครงการ ดังนั้นหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตระหนักและเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วม จะช่วยลดข้อขัดแย้งในโครงการพัฒนาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสำคัญของการมีส่วนร่วมในมิติต่างๆ มีดังนี้ (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2550)

1) ช่วยเพิ่มคุณค่าในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาคู่ของชุมชน

การตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาคู่ของชุมชน หากเป็นการตัดสินใจฝ่ายเดียว โดยเฉพาะการตัดสินใจแก้ไขปัญหาคู่ของผู้นำชุมชน หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาจไม่เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในชุมชน ดังนั้นการมีส่วนร่วมจึงช่วยในการเพิ่มคุณค่าในการตัดสินใจร่วมกัน

2) ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหา

โดยปกติการทำกระบวนการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา จะมีค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการดำเนินการ แต่ในทางปฏิบัติแล้วการมีส่วนร่วมของประชาชน สามารถช่วยลดความล่าช้าที่เกิดจากความขัดแย้งได้มาก ในกรณีที่ไม่มีการแก้ไขด้วยการมีส่วนร่วม ปัญหาคู่อาจลุกลามขยายความรุนแรงเพิ่มขึ้นได้

3) ช่วยสร้างฉันทามติร่วมกันของสมาชิกในชุมชนต่อการแก้ไขปัญหา

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่าย โดยเฉพาะสมาชิกในชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง การสร้างข้อตกลงด้วย

กระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นการยอมรับของทุกฝ่ายโดยฉันทามติร่วม (Consensus Building) และเกิดความชอบธรรม ในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

4) ช่วยเพิ่มความสะดวกต่อการปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขปัญหา

การแสวงหาทางออกทางเลือกในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของชุมชน ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม เป็นการเพิ่มความสะดวกในการนำไปปฏิบัติ เพราะมีการระดมความคิดเห็นต่อแนวทางปฏิบัติ ขั้นตอนวิธีการ หน่วยงานรับผิดชอบ การติดตามประเมินผล ดังนั้นจึงเป็นผลดีต่อการนำไปปฏิบัติตามแนวทางที่ชัดเจน และทุกฝ่ายเห็นพ้องต้องกัน

5) หลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าระหว่างกันของคู่กรณีพิพาท

หากมีความขัดแย้งของสมาชิกในชุมชนต่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน ย่อมเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดการเผชิญหน้าระหว่างคู่กรณีพิพาทระหว่างกันได้ ดังนั้นกระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นการให้ทั้งสองฝ่าย รวมทั้งฝ่ายที่ได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษ ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและหาข้อสรุปในการแก้ไขปัญหามลพิษ ช่วยลดการเผชิญหน้าของคู่กรณีได้เป็นอย่างดี

6) ดำรงไว้ซึ่งความน่าเชื่อถือของผู้นำชุมชน และ/หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การตัดสินใจของผู้นำชุมชน มักเป็นการประนีประนอมมากกว่าการใช้แนวทางแบบ ฝ่ายหนึ่งชนะอีกฝ่ายหนึ่งแพ้ (Win-Lose Approach) ซึ่งจะทำให้ผู้นำชุมชนมีแรงกดดันจากสมาชิกในชุมชนมาก อย่างไรก็ตามการประนีประนอมกันมักไม่นำมาซึ่งการหาข้อตกลงร่วมกันได้ อันทำให้การแก้ไขปัญหามลพิษไม่เกิดผลเป็นรูปธรรม การมีส่วนร่วม จึงเป็นการแสวงหาข้อตกลงร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไม่เฉพาะผู้นำชุมชนฝ่ายเดียวเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงมีข้อสรุปที่เกิดจากทุกฝ่าย ผู้นำชุมชนเพียงแต่อำนวยความสะดวกในการเตรียมการให้เกิดการมีส่วนร่วม และนำผลและข้อตกลงไปปฏิบัติ

7) พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิกในชุมชนในการแก้ไขปัญหามลพิษ

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการระดมความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ โอกาสในการแก้ไขปัญหามลพิษ และความต้องการในการแก้ไขปัญหามลพิษ ดังนั้นผู้ที่เข้ามาร่วมกระบวนการด้วยความสมัครใจจะเกิดการพัฒนาความคิดและทักษะในกระบวนการให้ได้มาซึ่งทางออกของการแก้ไขปัญหามลพิษ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและช่วยสร้างความสมานฉันท์ให้เกิดขึ้นกับชุมชน

การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล นับว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก ความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอย ต้อง

เริ่มต้นที่การจัดการกับประชาชนเป็นอันดับแรกก่อน ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นแนวทางที่หน่วยงานภาครัฐควรดำเนินการมีแนวทางดังนี้

#### 1) การให้ความรู้ความเข้าใจ

การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล แก่ประชาชนทุกระดับ รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น โดยควรให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของความสำคัญที่จะต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวนี้ควรผ่านกระบวนการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา การศึกษาดูงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่นๆ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำเป็นโครงการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยได้ โดยให้ผู้นำชุมชนเข้าร่วมโครงการ จากนั้นนำคณะไปศึกษาดูงานในท้องถิ่นที่มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีและถูกหลักสุขาภิบาล

#### 2) การจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครสิ่งแวดล้อม

ควรมีการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมขึ้นในท้องถิ่น โดยค้นหาศักยภาพของผู้นำชุมชน หรืออาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งการคัดแยก และลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด การทำโครงการปุยหมักชีวภาพ การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อชี้ให้เห็นว่าสามารถนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้เป็นต้นแบบในการขยายผลไปยังประชาชนทั่วไปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

#### 3) การประชาสัมพันธ์

หากในท้องถิ่นมีชุมชนริมน้ำ ควรเริ่มต้นในการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ชุมชนริมน้ำมีการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลก่อน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับแหล่งน้ำ โดยการรณรงค์การคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อจำหน่าย ทั้งนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจัดหาร้านรับซื้อของเก่ามาบริการในการรับซื้อขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

#### 4) การจัดกิจกรรมส่งเสริม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรริเริ่มทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการกระตุ้นชุมชนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับกลุ่มเยาวชนในการเข้าร่วมโครงการ เช่น จัดทำโครงการประกวดการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้

ใหม่ เป็นต้นเพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้เยาวชนสนใจในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ควรประสานความร่วมมือกับทางโรงเรียนในการดำเนินกิจกรรม

ความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอยก็คือ การที่มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งจะไม่เป็นภาระต่อท้องถิ่นในการกำจัดต่อไป หากท้องถิ่นใดมีปริมาณขยะมูลฝอยในปริมาณมาก อีกทั้งยังมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นแสดงว่ามีกิจกรรม ทำให้เกิดขยะมูลฝอยมากเช่นกัน ขณะเดียวกันการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ หรือการรณรงค์ให้ประชาชนมีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือนหรือจากแหล่งกำเนิด ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเวลา ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้นการรณรงค์การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครัวเรือนเป็นหลัก หากสมาชิกในครัวเรือนหรือหัวหน้าครัวเรือนไม่เห็นความสำคัญก็เป็นไปได้ยากที่จะทำให้สำเร็จได้ อย่างไรก็ตาม หากครัวเรือนมีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้องแล้วองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเองก็ควรวางแผนการจัดเก็บขยะมูลฝอยตามประเภทของขยะมูลฝอยที่ได้มีการคัดแยกไว้แล้วด้วยเช่นกันแนวทางปฏิบัติในการรณรงค์การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน ทำได้ดังนี้

1) ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน

ควรเลือกทำเฉพาะชุมชนย่อยที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีศักยภาพในการร่วมโครงการได้ เพื่อให้เป็นชุมชนนำร่อง โดยมีจำนวนครัวเรือนเป้าหมายประมาณ 40-60 ครัวเรือน

2) ส่งเสริมให้ครัวเรือนใช้ถุงบรรจุขยะมูลฝอยแบบแยกสี

โดยให้ถุงสีเขียวเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ และถุงสีดำเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป ทั้งนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรแจกถุงบรรจุให้กับครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างแรงจูงใจที่ดี อีกทั้งเป็นการประเมินพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยควบคู่ไปด้วย

3) จัดเก็บถุงบรรจุขยะมูลฝอย

ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดวันและเวลาในการเก็บขนขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อจำหน่ายและเป็นรายได้ให้กับครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย อนึ่งในการกำหนดวันเก็บขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิลได้ หรือขยะมูลฝอยที่เป็นขยะมูลฝอยอันตรายนั้น ไม่ควรเก็บถี่จนเกินไป เนื่องจากอาจมีปริมาณขยะมูลฝอยน้อย ดังนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นแต่ละแห่ง อย่างน้อยควรจัดเก็บเดือนละ 1-2 ครั้งก็เพียงพอ และไม่เป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณในการดำเนินงาน

#### 4) การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน

สามารถดำเนินการได้ในรูปแบบของการส่งเสริมให้ครัวเรือนจัดทำกล่องคอนกรีต (ครัวเรือนที่มีพื้นที่ว่างเพียงพอ) หรืออาจใช้เป็นถังหมักขยะมูลฝอย ขนาดบรรจุ 20 ลิตรแทนก็ได้ โดยให้นำมูลฝอยอินทรีย์ ประเภทเศษผัก ผลไม้ เศษอาหารมาหมักรวมกันในภาชนะนี้ เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเป็นปุ๋ยหมัก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจส่งเสริมและสนับสนุนโดยการแจกสารเร่งการย่อยสลาย (EM) เพื่อให้เกิดแรงจูงใจแก่ครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการ สำหรับขยะมูลฝอยที่หมักแล้วก็จะ เป็น ปุ๋ยสำหรับการบำรุงต้นไม้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจมารับซื้อเพื่อจำหน่ายต่อไปก็ได้ แนวคิดนี้ หากได้ดำเนินการอย่างจริงจังและมีผู้รับผิดชอบโดยตรงแล้ว จะช่วยให้ครัวเรือนเห็นความสำคัญของการลดปริมาณขยะมูลฝอย และยังช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจอีกประการหนึ่งด้วย



## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาคความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังต่อไปนี้

- 1) การศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 5) ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6) การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.2 การศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก แนวคิดเกี่ยวกับจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ ปัญหาเรื่องการทิ้งขยะในปัจจุบันที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ไปใช้เป็นแนวทางในการวิจัย

### 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประจำปีการศึกษา 2550 ซึ่งมี 9 คณะได้แก่

- 1) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 2) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- 3) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
- 4) คณะบริหารธุรกิจ
- 5) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 6) คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 7) คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

8) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

9) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

กลุ่มตัวอย่างมีนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ปีการศึกษา 2550 ซึ่งใช้การสุ่มอย่างง่ายมาจำนวน 250 คน

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูล  
ฝอยก่อนนำทิ้ง

ส่วนที่ 3 ความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและวิธีกำจัดขยะมูลฝอย

### 3.5 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ แบบสอบถาม ที่มีโครงสร้าง 3 ส่วน ประกอบด้วย  
แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการ  
แยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง และแบบสอบถามความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและวิธีกำจัดขยะมูลฝอย

#### 2) ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

2.1) ศึกษาเนื้อหาสาระ หลักเกณฑ์ และวิธีการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและ  
งานวิจัยต่างๆ

2.2) ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหา สาระตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย  
เกี่ยวกับความรู้และความตระหนักทางจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษา  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูล  
ทั่วไป 5 ข้อ ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยก  
ขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้งมีจำนวน 16 ข้อ และตอนที่ 3 ความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและวิธีกำจัดขยะ  
มูลฝอย มีจำนวน 13 ข้อ

2.3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง  
(content validity) โดยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา  
โดยหาดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้ ด้วยการนำ  
แบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิลงความเห็นโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 1 สำหรับข้อความที่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้  
 คะแนน 0 สำหรับข้อความที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้  
 คะแนน -1 สำหรับข้อความที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้

บันทึกผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละข้อ นำไปหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้ โดยใช้สูตร (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. 2537: 132-133)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อของผู้ทรงคุณวุฒิ

$N$  แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ระบุไว้

ปรากฏว่าได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

5) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวตัวอย่างในการวิจัย

6) นำข้อมูลจากการทดลองไปหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยหาอำนาจจำแนกของแบบสอบถามโดยทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson Product Moment ( $r_{xy}$ ) ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม ใช้สูตร (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. 2537: 131-132)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{xy}$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$X$  แทน คะแนนรายข้อ

$Y$  แทน คะแนนรวม

$N$  แทน จำนวนผู้ตอบ

### 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักทางจริยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะ โดยการสัมภาษณ์ และนำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยไปเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และรับกลับคืนด้วยตนเอง

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปส่วนบุคคล ในเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ส่วนที่ 2 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์เรื่องความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ โดยให้ค่าร้อยละ และการทดสอบค่า t – test ประเภท t – Dependent (ชูศรี, 2537: 201)

ส่วนที่ 3 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้แก่ ปัจจัยด้านอายุของนักศึกษา อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนที่นักศึกษาได้รับจากผู้ปกครอง และการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยให้ค่าร้อยละ

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ ได้เสนอผลการศึกษาเป็นส่วนๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปส่วนบุคคล ในเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ส่วนที่ 2 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์เรื่องความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ โดยใช้ค่าร้อยละและการทดสอบค่า t – test ประเภท t – Dependent

ส่วนที่ 3 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ โดยใช้ค่าร้อยละ

### 4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

#### 4.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอโดยใช้ตารางประกอบการบรรยายตามลำดับ ดังนี้

อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.3 มีอายุระหว่าง 18-20 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.8 มีอายุระหว่าง 21-23 ปี ร้อยละ 28.9 ของกลุ่มตัวอย่างมีอายุ 24 ปี ขึ้นไป อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 19.56 ปี

อาชีพของผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 25.7 มีอาชีพรับราชการ รองลงมา ร้อยละ 25.0 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 20.2 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 19.3 ประกอบอาชีพค้าขาย และร้อยละ 9.8 ทำงานรัฐวิสาหกิจตามลำดับ

รายได้ต่อเดือนของนักศึกษาที่ได้รับจากผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.2 มีรายได้อยู่ที่ 5,001 - 8,000 บาทต่อเดือน รองลงมา ร้อยละ 34.1 มีรายได้อยู่ที่ 3,000 - 5,000 บาทต่อเดือน และนักศึกษาที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน มีร้อยละ 6.1

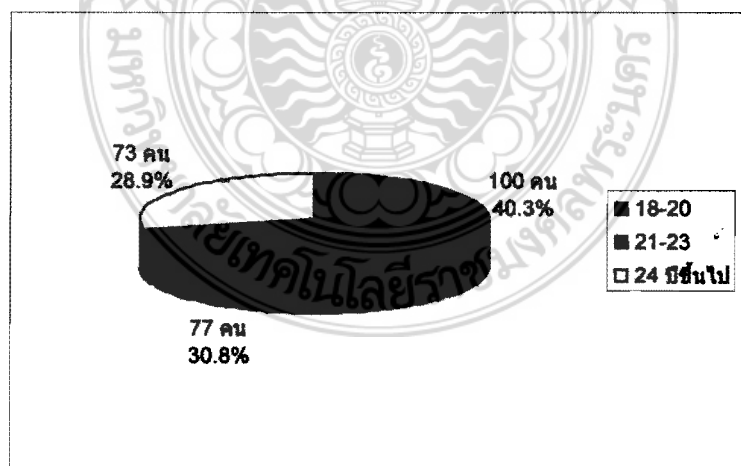
ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 41.0 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 20.4 มีการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปวส. ร้อยละ 16.2 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. ร้อยละ 12.1 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 6.6 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีมีจำนวนร้อยละ 3.7 ตามลำดับ

เขตที่อยู่อาศัย กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีจำนวนร้อยละ 50.4 และต่างจังหวัดจำนวนร้อยละ 49.6

ความสนใจข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 56.1 มีความสนใจมาก ร้อยละ 37.7 สนใจน้อย ส่วนที่เหลือร้อยละ 6.2 ไม่สนใจ ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุของนักศึกษา

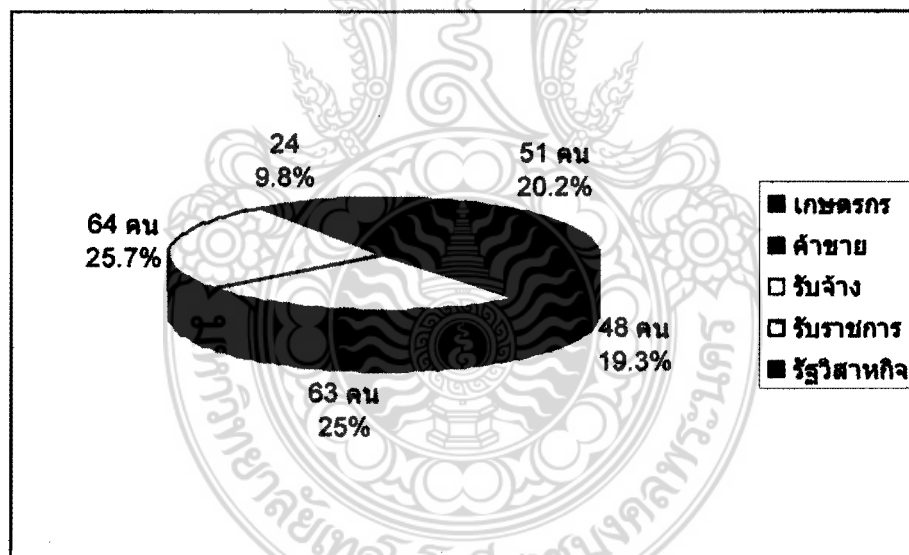
ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
อายุของนักศึกษา		
18 – 20 ปี	40.3	100
21 – 23 ปี	30.8	77
24 ปีขึ้นไป	28.9	73
รวม	100.0	250
$\bar{X} = 19.56, S.D. = 1.17$		



ภาพที่ 5 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

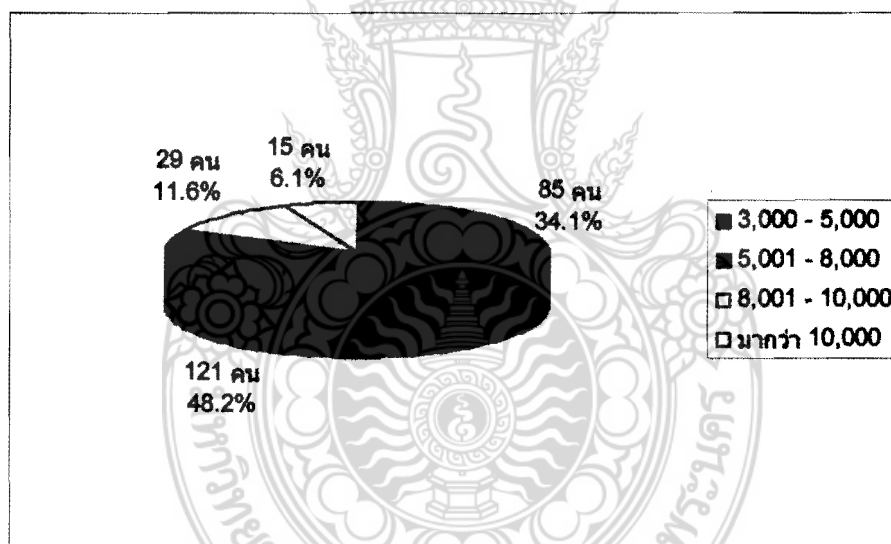
ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
<b>อาชีพของผู้ปกครอง</b>		
เกษตรกร	20.2	51
ค้าขาย	19.3	48
รับจ้าง	25.0	63
รับราชการ	25.7	64
รัฐวิสาหกิจ	9.8	24
รวม	100.0	250



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

ตารางที่ 3 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครองของ

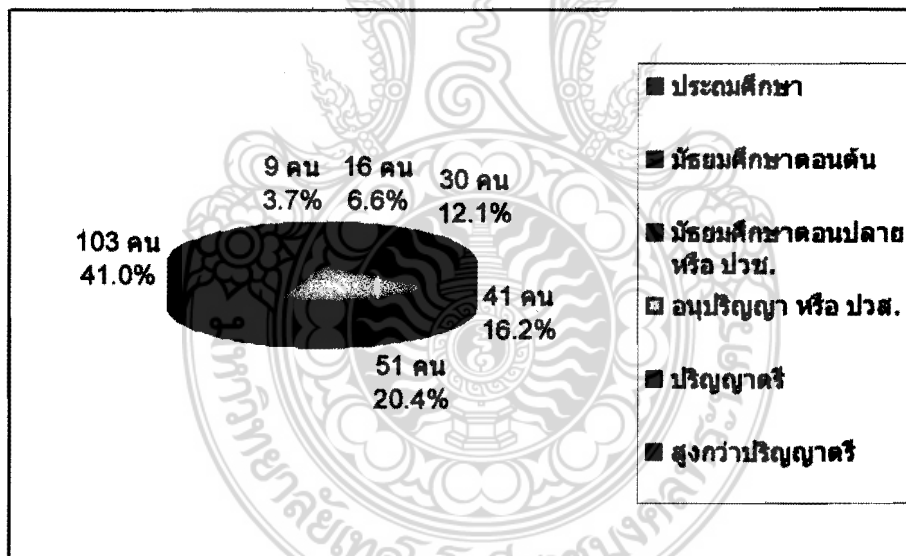
ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
รายได้ต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครอง		
3,000 - 5,000	34.1	85
5,001 - 8,000	48.2	121
8,001 - 10,000	11.6	29
มากกว่า 10,000	6.1	15
รวม	100.0	250



ภาพที่ 7 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครอง

ตารางที่ 4 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

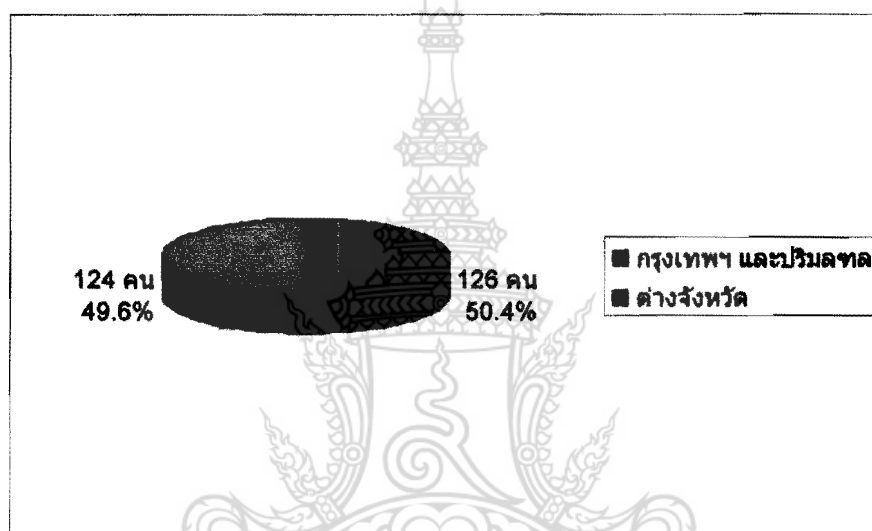
ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
<b>ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง</b>		
ประถมศึกษา	6.6	16
มัธยมศึกษาตอนต้น	12.1	30
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	16.2	41
อนุปริญญา หรือ ปวส.	20.4	51
ปริญญาตรี	41.0	103
สูงกว่าปริญญาตรี	3.7	9
รวม	100.0	250



ภาพที่ 8 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ตารางที่ 5 จำนวนร้อยละแสดงถึงลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค

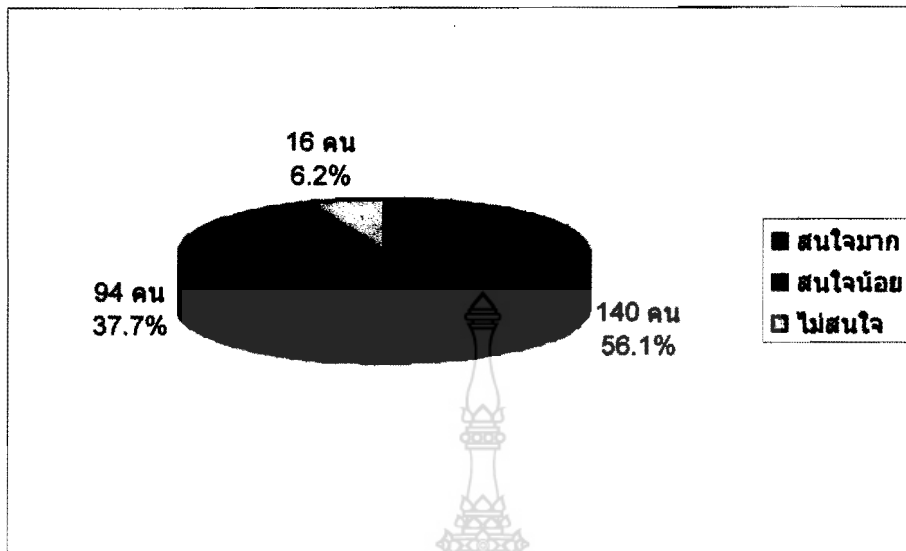
ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
ภูมิภาค		
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	50.4	126
ต่างจังหวัด	49.6	124
รวม	100.0	250



ภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเขตที่อยู่อาศัย

ตารางที่ 6 จำนวนร้อยละแสดงถึงนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ข่าวสารเรื่องขยะมูลฝอย

ลักษณะทั่วไป	ร้อยละ	จำนวน (คน)
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอย		
สนใจมาก	56.1	140
สนใจน้อย	37.7	94
ไม่สนใจ	6.2	16
รวม	100.0	250



ภาพที่ 10 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบลักษณะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม การรับรู้ข่าวสารเรื่องขยะมูลฝอย

4.1.2 ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการกำจัดขยะ และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ในการศึกษาถึงความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการกำจัดขยะ และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย รวมถึงการเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง ของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถาม จำนวน 29 ข้อ พบว่า

ตารางที่ 7 จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1. ในการกำจัดขยะมูลฝอยภายในบ้านควรมี แยกขยะซึ่งเป็นขยะคนละประเภท ออกจากกัน	68.5	27.5	4.0
รวม	100.0		

ตารางที่ 7(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ  
การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
2. ขยะมูลฝอยเช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋อง ต่างๆ ฯลฯ ควรมีการเก็บ รวบรวมไว้ให้ได้ปริมาณมากแล้วจึงนำออกขาย	70.2	13.5	16.0
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3. ขยะที่เหลือจากการประกอบอาหารหรือ รับประทานอาหาร ควรมีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไป กำจัดทุกวัน	60.7	29.5	9.4
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
4. การเก็บรวบรวมขยะในบ้านไม่ควรแยกประเภท ของขยะในถังคนละถัง เพราะว่าพนักงานเก็บ ขยะมีหน้าที่โดยตรงในการแยกขยะ	40.3	19.6	12.1
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
5. ขวดแก้วบรรจุทินเนอร์ น้ำปลา น้ำหวาน ใช้วิธี กำจัดวิธีเดียวกัน	25.2	45.3	29.5
รวม	100.0		

ตารางที่ 7(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ  
การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
6. กระดาษห่อเจ้าและใบไม้แห้ง ใช้วิธีกำจัดไม่เหมือนกัน	20.8	43.6	35.6
รวม	100.0		
ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
7. ขยะพลาสติกหรือโฟม ถ้ากำจัดด้วยวิธีเผาจะทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ	26.4	59.5	14.1
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
8. ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้แล้ว ถ้ากำจัดโดยวิธีฝังดินจะทำให้เกิดอันตราย	25.5	50.8	23.7
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
9. ขยะทุกประเภทจะไม่เกิดอันตรายถ้ามีการกำจัดด้วยเตาเผาขยะ	30.3	43.4	26.3
รวม	100.0		

ตารางที่ 7(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ  
การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
10. ครัน และละอองเกศาต่างๆ ที่เกิดจากการเผาทำลายของขยะทุกประเภทไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ที่สูดดมเข้าไป	4.6	32.3	63.1
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
11. การแยกประเภทของขยะภายในบ้านโดยเมื่อเก็บรวบรวม ได้จำนวนหนึ่งแล้ว จึงนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า เป็นการช่วยเพิ่มรายได้ อีกวิธีหนึ่ง	59.6	21.2	19.2
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
12. การแยกขยะมูลฝอยออกเป็นประเภทต่างๆ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดปริมาณขยะได้	61.5	24.3	14.2
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
13. ถึงขยะสาธารณะที่มีการแยกประเภทนั้นเป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดีเพราะจะได้มีการเก็บรวบรวมและสะดวกในการเก็บขนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	70.6	13.6	15.8
รวม	100.0		

ตารางที่ 7(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการขยะ  
การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
14. ขยะเปียก และขยะแห้ง ถ้านำไปทิ้งจะ สลายตัว ได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่เกิด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	64.7	24.2	11.1
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
15. ขยะมูลฝอยเพียงชิ้นเล็กๆ เช่น ถุงพลาสติก เศษอาหาร หรือผลไม้ ฯลฯ เมื่อไม่ทิ้งลงถัง ขยะไม่น่าที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็น อันตรายต่อประชาชนได้ภายหลัง	54.8	27.9	19.2
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
16. การกำจัดสัตว์เลี้ยงที่ตายภายในบ้านที่ถูกต้อง และมีประโยชน์ คือ นำไปฝังดินใต้โคนต้นไม้ เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ตามธรรมชาติต่อไป	59.6	21.2	17.3
รวม	100.0		

สำหรับข้อความที่ว่า ในการกำจัดขยะมูลฝอยภายในบ้านควรมีการแยกขยะซึ่งเป็นขยะ  
คนละประเภทออกจากกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 68.5 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 27.5 ตอบว่าไม่  
แน่ใจ และร้อยละ 4.0 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ขยะมูลฝอยเช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระจกต่างๆ  
ฯลฯ ควรมีการเก็บรวบรวมไว้ให้ได้ปริมาณมากแล้วจึงค่อยนำออกขาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ  
70.2 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 13.5 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 16.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ชยะที่เหลือจากการประกอบอาหารหรือ รับประทาน ควรมีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60.7 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 29.9 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 9.4 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การเก็บรวบรวมชยะในบ้านไม่ควรแยกประเภทของชยะในถังคนละถัง เพราะพนักงานเก็บชยะมีหน้าที่โดยตรงในการแยกชยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 40.3 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 19.6 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 12.1 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ขวดแก้วบรรจุทินเนอร์ น้ำปลา น้ำหวาน ใช้วิธีกำจัดวิธีเดียวกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 25.2 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 45.3 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 29.5 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า กระดาษไหว้เจ้าและใบไม้แห้ง ใช้วิธีกำจัดไม่เหมือนกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20.8 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 43.6 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 35.6 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ชยะพลาสติกหรือโฟม ถ้ากำจัดด้วยวิธีเผาจะทำให้เกิดสารที่เป็นพิษพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 26.4 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 59.5 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 14.1 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้แล้ว ถ้ากำจัดโดยวิธีฝังดินจะทำให้เกิดอันตราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 25.5 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 50.8 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 23.7 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ชยะทุกประเภทจะไม่เกิดอันตรายถ้ามีการกำจัด ด้วยเตาเผาชยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30.3 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 43.4 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 26.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ควัน และละอองเผาถ่านต่างๆ ที่เกิดจากการ เผาทำลายของชยะทุกประเภทไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ที่สูดดมเข้าไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 4.6 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 32.3 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 63.1 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การแยกประเภทของชยะภายในบ้านโดยเมื่อเก็บรวบรวมได้จำนวนหนึ่งแล้ว จึงนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า เป็นการช่วยเพิ่มรายได้อีกรูปแบบหนึ่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59.6 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 21.2 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 19.2 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การแยกชยะมูลฝอยออกเป็นประเภทต่างๆ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดปริมาณชยะได้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 61.5 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 24.3 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 14.2 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ถึงขยะสาธารณะที่มีการแยกประเภทนั้นเป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดี เพราะจะได้มีการเก็บรวบรวมและสะดวกในการเก็บขนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 70.6 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 13.6 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 15.8 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ขยะเปียก และขยะแห้ง ถ้านำไปทิ้งจะสลายตัวได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 64.7 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 24.2 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 11.1 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ขยะมูลฝอยเพียงชิ้นเล็กๆ เช่น ถุงพลาสติก เศษ อาหาร หรือผลไม้ ฯลฯ เมื่อไม่ทิ้งลงถังขยะ ไม่น่าที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อประชาชนได้ภายหลัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 54.8 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 27.9 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 17.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การกำจัดสัตว์เลี้ยงที่ตายภายในบ้านที่ถูกวิธีและมีประโยชน์ คือนำไปฝังดินใต้โคนต้นไม้ เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ตามธรรมชาติต่อไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 69.2 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 19.5 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 11.3 ตอบว่าไม่ใช่

ตารางที่ 8 จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1. การที่น้ำท่วมกรุงเทพฯ หรือน้ำเสียในแม่น้ำเจ้าพระยา สาเหตุหนึ่งมาจากการทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง	49.1	38.3	12.6
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
2. การกำจัดขยะมูลฝอยออกจากบ้านเรือนของท่าน โดยทิ้งลง คูคลองหรือที่ที่มีไซท์ที่ทิ้งขยะนั้น ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญต่อผู้อื่นและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัด	10.9	35.3	53.8
รวม	100.0		

ตารางที่ 8(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและ  
กำจัดขยะมูลฝอย

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3. การดูแลในเรื่องการรักษาความสะอาดและการกำจัดขยะ นั้นเป็นหน้าที่ของรัฐแต่เพียงฝ่ายเดียว	15.9	24.4	59.7
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
4. ในการกำจัดขยะโดยทิ้งรวมกัน ไม่มีการแยกไม่ก่อให้เกิด อันตรายต่อสุขภาพหรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวน	20.0	39.4	40.6
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
5. ถุงพลาสติก กล่องโฟม ที่ใช้บรรจุทั้งอาหารแห้งและสด สะดวกสบายต่อการใช้สอย	24.8	46.9	28.3
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
6. ทำนสนับสนุนการแยกประเภทขยะเช่น ขวดแก้ว กระดาษ ฯลฯ ออกจากขยะประเภทอื่น	43.9	21.8	34.3
รวม	100.0		

ตารางที่ 8(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและ  
กำจัดขยะมูลฝอย

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
7. การกำจัดขยะโดยแยกเป็นประเภทต่างๆ เมื่อเจ้าหน้าที่มาเก็บขนจะทำให้สะดวก รวดเร็ว และเป็นวิธีกำจัดที่ถูกต้องด้วย	51.2	28.2	20.6
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
8. การแยกขยะเป็นการเสียเวลา และยังสิ้นเปลืองด้วย	22.8	26.4	50.8
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
9. การแยกขยะไม่ใช่หน้าที่ของประชาชน	34.3	25.4	40.4
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
10. การแยกประเภทขยะสามารถจัดทำเป็นครั้ง คราวแล้วแต่ความสะดวก	18.3	23.1	58.6
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
11. ถ้ามีการรณรงค์จากสื่อมวลชน และภาครัฐ ให้ทุกคนแยกขยะก่อนทิ้ง ท่านยินดีปฏิบัติ ตามอย่างเคร่งครัด	58.6	24.1	17.3
รวม	100.0		

ตารางที่ 8(ต่อ) จำนวนร้อยละแสดงถึงการตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
12. การมีกฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ท่านเห็นความสำคัญในการรักษาความสะอาด	44.5	34.0	21.5
รวม	100.0		

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
13. ถ้ารัฐมีนโยบายหรือมาตรการ ทำให้ทุกคนแยก ขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ท่านคิดว่าการไม่ปฏิบัติจะ ไม่มีผลกระทบต่อส่วนรวมหรือสิ่งแวดล้อม	11.6	63.6	24.8
รวม	100.0		

สำหรับข้อความที่ว่า การที่น้ำท่วมกรุงเทพฯ หรือน้ำเสียในแม่น้ำเจ้าพระยา สาเหตุหนึ่งมาจากการทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 49.1 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 38.3 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 12.6 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การกำจัดขยะมูลฝอยออกจากบ้านเรือนของท่านโดยทิ้งลงคูคลองหรือที่ที่มีไซท์ทิ้งขยะนั้น ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้อื่นและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10.9 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 35.3 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 53.8 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การดูแลในเรื่องการรักษาความสะอาดและการกำจัดขยะนั้นเป็นหน้าที่ของรัฐแต่เพียงฝ่ายเดียว พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15.9 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 24.4 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 59.7 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ในการกำจัดขยะโดยทิ้งรวมกัน ไม่มีการแยก ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20.0 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 39.4 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 40.6 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ถูกลพลาสติก กล่องโฟม ที่ใช้บรรจุทั้งอาหารแห้งและสด สะดวกสบายต่อการใช้สอย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 24.8 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 46.9 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 28.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ท่านสนับสนุนการแยกประเภทขยะเช่น ขวด แก้ว กระดาษ ฯลฯ ออกจากขยะประเภทอื่น พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43.9 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 21.8 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 34.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การกำจัดขยะโดยแยกเป็นประเภทต่างๆ เมื่อเจ้าหน้าที่มาเก็บขน จะทำให้สะดวก รวดเร็ว และเป็นวิธีกำจัดที่ถูกต้องด้วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 51.2 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 28.2 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 20.6 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การแยกขยะเป็นการเสียเวลา และยังสิ้นเปลืองด้วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.8 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 26.4 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 50.8 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การแยกขยะไม่ไ้หน้าที่ของประชาชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 34.3 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 25.4 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 40.4 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การแยกประเภทขยะสามารถจัดทำเป็นครั้งคราวแล้วแต่ความสะดวกพบว่ามีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 18.3 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 23.1 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 58.6 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ถ้ามีการรณรงค์จากสื่อมวลชน และภาครัฐให้ทุกคนแยกขยะก่อนทิ้ง ท่านยินดีปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 58.6 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 24.1 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 17.3 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า การมีกฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ท่านเห็นความสำคัญในการรักษาความสะอาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 44.5 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 34.0 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 21.5 ตอบว่าไม่ใช่

สำหรับข้อความที่ว่า ถ้ารัฐมีนโยบายหรือมาตรการ ทำให้ทุกคนแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ท่านคิดว่าการไม่ปฏิบัติจะไม่มีผลกระทบต่อส่วนรวมหรือสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 11.6 ตอบว่าใช่ ร้อยละ 63.6 ตอบว่าไม่แน่ใจ และร้อยละ 24.8 ตอบว่าไม่ใช่

ในส่วนการเปรียบเทียบความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีเพศต่างกันั้น การทดสอบความแตกต่างนี้ผู้วิจัยทดสอบโดยการใช่ t - test ประเภท t – dependent (ชูศรี, 2537: 201) ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน

เพศ	จำนวนคน	$\bar{X}$	S.D.	t
ชาย	130	26.76	4.995	-1.085
หญิง	120	27.28	4.639	
รวม	250	27.02	4.817	

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นการเปรียบเทียบความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีเพศแตกต่างกัน มีความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตารางที่ 10 แสดงระดับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษา

ระดับความตระหนัก	จำนวนคน	ร้อยละ
สูง	124	49.47
ปานกลาง	77	30.37
ต่ำ	49	19.30
รวม	250	100

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าจากการศึกษาความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความตระหนักอยู่ในระดับสูง เนื่องจากตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักที่มีต่อการทิ้งขยะและวิธีกำจัดขยะมูลฝอยได้ถูกต้องตามหลักจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักทางจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ

ความรู้และความตระหนักทางจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ ผู้วิจัยได้สร้างคำถามขึ้นจำนวน 29 ข้อ ในประเด็นความคิดเห็นที่มีต่อการกำจัดขยะมูลฝอย

จากการศึกษาปัจจัยด้านอายุ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 18 - 20 ปีลงไป ตอบคำถามในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับความรู้ในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน

ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 35 คะแนนลงไป ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 24 ปีขึ้นไป ตอบข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ในปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน เช่นกัน รวมทั้งตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 50 - 65 คะแนน และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี ตอบคำถามในส่วนของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน แต่ช่วงคะแนนสำหรับการตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะอยู่ในช่วง 35 - 50 คะแนน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักทางจิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามปัจจัยด้านอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ตั้งแต่ 24 ปีขึ้นไป มีความรู้และความตระหนักทางจิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น

จากการศึกษาปัจจัยด้านอาชีพของผู้ปกครอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรได้คะแนนสำหรับการตอบคำถามในส่วนของความรู้ที่อยู่ในช่วง 65 - 70 คะแนน และคะแนนในส่วนของคำตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักอยู่ในช่วง 30 - 50 คะแนน กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างได้คะแนนสำหรับการตอบคำถามในส่วนของความรู้ที่อยู่ในช่วง 70 - 75 คะแนน และคะแนนในส่วนของคำตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักอยู่ในช่วง 30 - 50 คะแนน กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการได้คะแนนสำหรับการตอบคำถามในส่วนของความรู้ที่อยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน และคะแนนในส่วนของคำตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักอยู่ในช่วง 50 - 65 คะแนน กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองและสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรัฐวิสาหกิจ ได้คะแนนสำหรับการตอบคำถามในส่วนของความรู้ที่อยู่ในช่วง 70 - 75 คะแนน และคะแนนในส่วนของคำตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักอยู่ในช่วง 30 - 50 คะแนน ผลจากการวิเคราะห์สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ปกครองประกอบอาชีพรับราชการเป็นกลุ่มที่มีความรู้และความตระหนักทางจิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะมากกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาคือกลุ่มที่มีผู้ปกครองประกอบอาชีพรัฐวิสาหกิจ อาชีพรับจ้าง อาชีพแม่บ้าน และกลุ่มที่มีอาชีพค้าขายตามลำดับ ซึ่งการทดสอบทางสถิติพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพต่างกัมนั้นมีความรู้และความตระหนักทางจิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะแตกต่างกัน

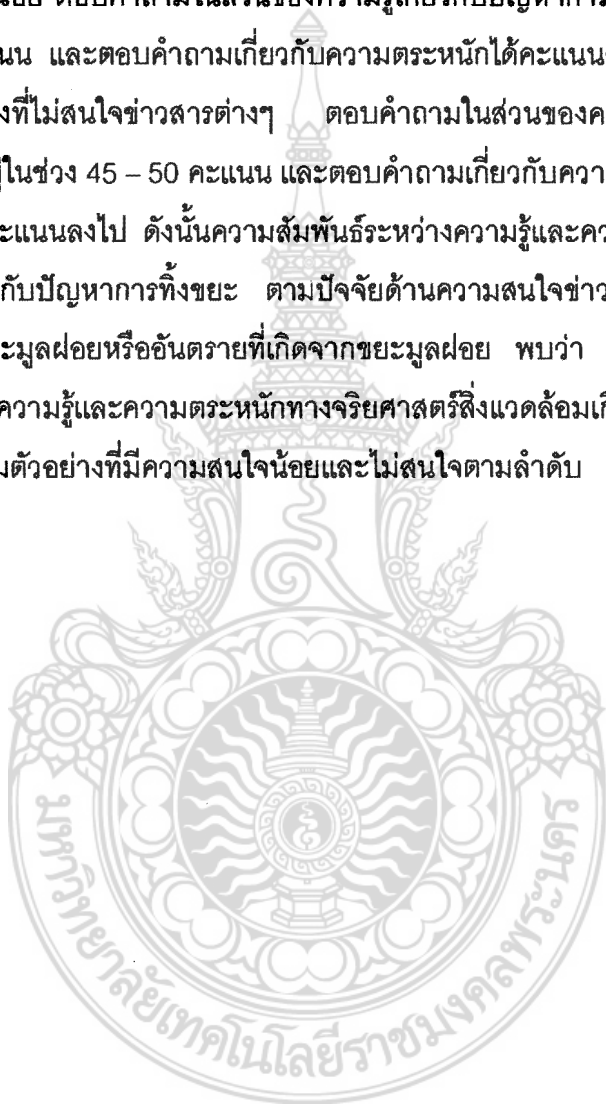
จากการศึกษาปัจจัยด้านรายได้ต่อเดือนของนักศึกษาที่ได้รับจากผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 3,000 - 5,000 บาท และ 5,001 - 8,000 บาท ตอบคำถามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 65 - 70 คะแนน จะตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 35 - 50 คะแนน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 8,001 -

10,000 บาท และ มากกว่า 10,000 บาท ตอบข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ในปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน และตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 50 - 65 คะแนน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามปัจจัยด้านรายได้ต่อเดือนของนักศึกษาที่ได้รับจากผู้ปกครอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ มากกว่า 8,001 บาท มีความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น

สำหรับปัจจัยด้านระดับการศึกษาของผู้ปกครองพบว่า ผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาตรี ตอบคำถามในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับความรู้ในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน จะตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 50 - 65 คะแนนลงไป ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ปกครองมีการศึกษาอยู่ระดับอนุปริญญาหรือปวส. ตอบข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ในปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 -80 คะแนน เช่นกัน แต่ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 35 - 50 คะแนน และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ปกครองมีการศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. มัธยมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษา ตอบคำถามในส่วนของคุณรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 65 - 70 คะแนน แต่ละช่วงคะแนนสำหรับการตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะอยู่ในช่วง 35 - 50 คะแนน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามปัจจัยด้านอายุ พบว่า ผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาตรี มีความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น

จากการศึกษาปัจจัยด้านภูมิลำเนาของนักศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตอบคำถามในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับความรู้ในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน จะตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 เช่นกัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัด ตอบข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ในปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน เช่นกัน รวมทั้งตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 - 80 คะแนน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามปัจจัยด้านภูมิลำเนา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมถูกต้องมากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัด

จากการศึกษาปัจจัยด้านความสนใจข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับความรู้และการกำจัดขยะมูลฝอยหรืออันตรายที่เกิดจากขยะมูลฝอย ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจมากตอบคำถามในส่วนของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 75 – 80 คะแนน และตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 50 – 65 คะแนน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจน้อย ตอบคำถามในส่วนของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 65 – 70 คะแนน และตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วง 35 – 50 คะแนนและกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สนใจข่าวสารต่างๆ ตอบคำถามในส่วนของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะได้คะแนนอยู่ในช่วง 45 – 50 คะแนน และตอบคำถามเกี่ยวกับความตระหนักได้คะแนนอยู่ในช่วงต่ำกว่า 35 คะแนนลงไป ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ ตามปัจจัยด้านความสนใจข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับความรู้และการกำจัดขยะมูลฝอยหรืออันตรายที่เกิดจากขยะมูลฝอย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจข่าวสารด้านนี้มาก มีความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะถูกต้องมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจน้อยและไม่สนใจตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อให้ทราบถึงความรู้และความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ ตลอดจนการรับรู้ปัญหาการทิ้งขยะในปัจจุบัน ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้ทราบถึงความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปพัฒนาหรือเพิ่มความรู้และความตระหนักในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับการกำจัด รวมทั้งมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยการเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อการกำจัดขยะมูลฝอย จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ซึ่งในกลุ่มตัวอย่างนี้มีลักษณะทางประชากร เกือบครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 40.3 ของกลุ่มตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 18 - 20 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และ 2 ร้อยละ 41.0 ของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนอาชีพของผู้ปกครองนักศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการคิดเป็นร้อยละ 25.7 นอกจากนั้นประกอบอาชีพอื่นๆ เช่น เกษตรกร ค้าขาย รับจ้าง รัฐวิสาหกิจ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 49.47 ระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 30.37 และระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 19.30 ระดับความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษาเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่มีต่อปัญหาการทิ้งขยะ ได้แก่ อายุของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุ 18 - 20 ปี อาชีพของผู้ปกครองอยู่ในกลุ่มอาชีพรับ

ราชการ รายได้ต่อเดือนของนักศึกษาที่ได้รับจากผู้ปกครองอยู่ในช่วง 5,001 – 8,000 บาท ระดับการศึกษาของผู้ปกครองอยู่ในระดับปริญญาตรี นักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับขยะมูลฝอยมาก ซึ่งนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าวจะมีความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ส่วนปัจจัยทางด้านภูมิฐานะและเพศของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อระดับความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะ

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความรู้และความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะกับตัวแปรที่ศึกษาพบว่า อายุของนักศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และอาชีพของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับความรู้และความตระหนักต่อปัญหาการทิ้งขยะ นั่นคือกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมาก ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาสูง มีอาชีพรับราชการ และมีการรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยมาก จะมีความรู้และความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะดีกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่นๆ

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้งนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85.5 เห็นด้วยว่าการแยกขยะจะช่วยลดปริมาณขยะที่จะต้องนำไปกำจัดลงได้ ส่วนความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกรุงเทพมหานคร คือ ต้องการให้กรุงเทพมหานครเผยแพร่ข่าวสารในเรื่องของขยะมูลฝอยและการแยกขยะมูลฝอยให้มากยิ่งขึ้น ให้บริการหรือจำหน่ายถุงใส่ขยะแห้ง และรณรงค์ให้มีการใช้อย่างจริงจัง อีกทั้งเพิ่มจุดรองรับขยะแห้งให้มากขึ้นด้วย เป็นการสนับสนุนผลการวิจัยที่ถึงแม้ว่านักศึกษามีความรู้ในเรื่องขยะมูลฝอย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกฎระเบียบของสังคมมากก็ไม่ได้มีพฤติกรรมแตกต่างจากนักศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องดังกล่าวน้อย

จากการศึกษาวิจัยจะเห็นได้ว่าความรู้และความตระหนักในปัญหาการทิ้งขยะมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา อาชีพ และการรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานคร แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในเรื่องขยะมูลฝอยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีความรู้ในเรื่องขยะมูลฝอยมากก็ตาม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความรู้ นั้นอาจจะไม่ใช่ปัจจัยหลักที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อาจต้องมีปัจจัยอื่นมาสนับสนุนร่วมด้วย เช่นสภาพแวดล้อมในสังคมนั้นๆ ความมีระเบียบวินัย ตลอดจนจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม และจากการศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างกับตัวแปรที่สอดคล้อง และมีความสัมพันธ์กัน ในเรื่องของระดับการศึกษา ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง ย่อมจะมีโอกาสได้เรียนรู้ มากกว่าได้ศึกษาในเรื่องสถานะสิ่งแวดล้อมผลกระทบต่างๆ เข้าใจในปัญหา มากกว่า ส่วนรายได้นั้นผู้ที่มีรายได้สูงย่อมมีโอกาสเลือก มีความคล่องตัวที่จะดำเนินการในเรื่องใดๆ มากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า ส่วนอาชีพนั้นผู้ที่ประกอบอาชีพรับราชการมีโอกาสที่จะประสานงาน

กับหน่วยงานต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารความรู้ ซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะได้รับรู้ข่าวสาร กว้างขวางมากกว่าอาชีพอื่นๆ ส่งผลให้มีการรับรู้และตระหนักในปัญหามากกว่า มีพฤติกรรมกาปฏิบัติที่ดีกว่า และตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่งคือ การรับรู้สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยมีผลต่อพฤติกรรม เพราะการรับรู้ในเรื่องใดก็ตามก่อให้เกิดความตระหนัก การรับรู้เป็นองค์ประกอบเชิงปัญญาที่มีผลต่อพฤติกรรมของคน ดังนั้นการที่จะให้นักศึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้น ควรจะต้องหากวิถีที่ทำให้นักศึกษารับรู้ในปัญหา และเกิดความตระหนัก มิใช่มุ่งแต่จะให้ความรู้เท่านั้น เพราะความรู้และพฤติกรรมอาจไม่สอดคล้องกัน ถ้าไม่มีปัจจัยอื่นที่เอื้ออำนวยให้เกิดการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ เช่น เวลา สถานที่ ไม่เอื้ออำนวยที่จะแยกขยะแห้งเก็บไว้ หรือระบบในการจัดเก็บขยะของกรุงเทพมหานครยังเก็บขยะรวม ถึงแม้ว่านักศึกษาจะมีความรู้แต่ก็ยังไม่ปฏิบัติเพราะไม่เห็นถึงประโยชน์ที่จะแยกอย่างเด่นชัด

จากการตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อนั้น พบว่าในประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้ การกำจัดขยะมูลฝอย การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้งนั้นพบว่า คำถามที่ถามถึงการแยกขยะมูลฝอยในบ้านนั้นมีผู้ตอบว่าใช่ ร้อยละ 68.5 คำถามที่ว่าขยะที่สามารถขายได้ให้รวบรวมไว้ให้ปริมาณมากก่อนนำออกขาย มีผู้ตอบว่าใช่ถึงร้อยละ 70.2 ส่วนคำถามที่ว่าขยะที่เหลือจากการทำอาหารควรรวบรวมนำไปกำจัดทุกวันตอบว่าใช่ร้อยละ 60.7

จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับเรื่องของการทิ้งขยะมูลฝอยนั้น การแก้ปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทุกคน ผลจากการศึกษาครั้งนี้ ได้ทราบถึงความรู้และความตระหนักทางจิตวิทยาสังแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะ โดยได้รับข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างโดยสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาในด้านการบริการจัดเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันและที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ควรเพิ่มจำนวนครั้งการจัดเก็บให้มากขึ้น โดยให้กระทำเป็นประจำเฉลี่ย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และควรทำให้เป็นเวลา ซึ่งในการจัดเก็บควรกระทำให้สะอาดเรียบร้อยทั่วถึง โดยเฉพาะสถานที่จัดเก็บควรมีเครื่องหมายบอกชัดเจนว่าให้ทิ้งขยะได้ในจุดนั้น และไม่รบกวนต่อผู้อื่น ควรมีการเพิ่มจำนวนถังขยะให้มากกว่าเดิมและมีขนาดใหญ่กว่าเดิม จะเป็นผลให้การบริการจัดเก็บขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพและทั่วถึง

- 2 ปัญหาในการดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยให้ถูกวิธี ผลจากการศึกษาได้ข้อเสนอแนะดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในบ้านเรือนอย่างถูกวิธี ให้เหตุผลว่า ไม่มีเวลา และเป็นภาระในการแยกขยะมูลฝอย เนื่องจากชีวิตที่เร่งรีบของชาวเมือง ภายในที่พักอาศัยไม่มีสถานที่ที่จะเก็บหรือแยกขยะมูลฝอย รวมทั้งเมื่อมีการแยกหรือเก็บขยะมูลฝอย แต่ละประเภทแล้ว

ไม่สามารถหาแหล่งบริการรับซื้อของเก่าได้ในบริเวณที่พักอาศัย จึงไม่รู้ว่าจะนำไปขายที่ใด และบางครั้งเมื่อมีการแยกไว้แล้ว เมื่อพนักงานเก็บขยะมาทำการเก็บขนก็นำไปรวมกันจึงไม่คิดว่าการแยกไว้จะเกิดประโยชน์อะไร

3 การที่รัฐจัดให้มีถังขยะที่แยกประเภทของขยะนับเป็นผลดี เพราะทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และง่ายต่อการจัดเก็บรวมทั้งเป็นความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการเก็บ โดยไม่ต้องมาแยกประเภทขยะอีก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองเวลา อีกทั้งสะดวกรวดเร็วต่อการทำงาน ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. กลุ่มตัวอย่างได้มีการให้ข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดขยะมูลฝอยฝ่ายรัฐบาลว่า ควรมีกฎหมายบังคับใช้พร้อมกับมีบทลงโทษที่เด็ดขาดและจริงจัง รวมทั้งรณรงค์ให้กำจัดขยะมูลฝอยอย่างจริงจัง ซึ่งควรให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด ควรมีการตรวจสอบถังขยะที่ชำรุด ด้วยการนำถังใบใหม่มาเปลี่ยนหรือนำไปซ่อมแซมเพื่อความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยในการนำไปทิ้งและกำจัดต่อไป

5. กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรถบริการเก็บขยะว่า ควรให้มีรถบริการเก็บขยะในตรอก ซอย หรือถนนแคบๆ เพื่อขยะมูลฝอยจะได้ไม่ตกค้าง โดยเฉพาะขยะมูลฝอยตามบ้านเรือน เนื่องจากรถบริการเก็บขยะมักจะนิยมไปเก็บขยะตามแหล่งชุมชนใหญ่ๆ เช่น ตลาด ศูนย์การค้า ฯลฯ เพราะได้รับผลประโยชน์มากกว่า

6. ในการแยกประเภทของขยะมูลฝอย ควรจะมีการจูงใจโดยการให้รางวัล หรือจัดประกวดแข่งขัน รวมทั้งสร้างจิตสำนึกให้เกิดแก่ประชาชน โดยให้ความรู้ถึงพิษภัยเกี่ยวกับขยะมูลฝอย เพื่อให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวมมากขึ้น

ซึ่งข้อเสนอแนะดังกล่าวนี้ นับได้ว่ามีประโยชน์เป็นอย่างมากในการนำไปสร้างความรู้และความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะ ทำให้ได้ข้อเสนอแนะจากการวิจัยดังต่อไปนี้

5.3.1 ควรมีการปรับปรุงมาตรการ บทลงโทษในเรื่องการรักษาความสะอาดหรือการกำหนดให้มีการแยกประเภทขยะมูลฝอยเพิ่มเติม ในพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ควรมีการปรับปรุงมาตรการต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของบ้านเมือง มีความ

ทันสมัย และมีบทลงโทษอย่างจริงจัง รวมทั้งเพิ่มมาตรการสอดส่องดูแลให้มากขึ้น เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษาและประชาชน

5.3.2 องค์กรเอกชนและสื่อมวลชนควรเข้ามาจับมือ และมีส่วนส่งเสริมในการรักษาความสะอาดเรียบร้อยของชุมชน โดยเร่งให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนเกิดความรู้และความตระหนัก และยังเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างค่านิยมในการประหยัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยรณรงค์ในเรื่องการแยกขยะมูลฝอยและดำเนินการในทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเผยแพร่ไปสู่ส่วนรวมให้มากที่สุด อันจะทำให้ประชาชนเห็นว่าสามารถปฏิบัติได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก และให้กระทำจนชินเป็นนิสัย โดยให้มีสิ่งจูงใจในระยะเริ่มแรกที่ปฏิบัติ เช่น การให้รางวัลคำชมเชย เป็นต้น สำหรับการปฏิบัติที่ถูกต้อง และการลงโทษ และการปรับตามกฎหมายสำหรับการฝ่าฝืนและการไม่ปฏิบัติตามมีดังต่อไปนี้

- เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎหมายควรมีการทำความเข้าใจกับ ตัวบทกฎหมายเป็นอย่างดีและต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างสุจริตใจ รวมไปถึงประชาชนต้องเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดด้วย

- สร้างจิตสำนึกและความตระหนัก รวมทั้งให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือมีส่วนเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ตนเองอาศัยให้ดีขึ้น เช่น การจัดประกวดแข่งขันรักษาความสะอาดภายในชุมชน หรือแต่ละเขตควรมีการรณรงค์เผยแพร่ข่าวสารและวิธีการในการกำจัดขยะมูลฝอย โดยการแยกประเภทของมูลฝอยก่อนนำทิ้งหรือการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์

- หน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยเฉพาะสำนักรักษาความสะอาด ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงปัญหาของขยะมูลฝอยและมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยโดยประกาศเป็นนโยบายที่ส่งเสริมให้มีการรักษาความสะอาดให้เกิดขึ้น โดยเริ่มจากครัวเรือนก่อนในทุกเขตพื้นที่ รวมทั้งควรมีการปรับปรุงบริการและเร่งเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยให้มากขึ้น

- ในการบริการจัดเก็บขยะมูลฝอยของสำนักงานแต่ละเขต ควรมีการดึงให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริการ เพื่อเกิดระบบการแข่งขันในการทำงานให้บรรลุถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดเก็บขยะมูลฝอย โดยให้มีการตกลงตามบ้านเรือนน้อยที่สุด หรือไม่มีการตกลงเลย จัดให้มีรถบริการเก็บขยะขนาดเล็กเข้าไปให้บริการตามตรอกซอย ถนนที่มีขนาดแคบ ทำให้รถบริการขนาดใหญ่เข้าไปไม่ถึง

- ควรเพิ่มเจ้าหน้าที่และวัสดุอุปกรณ์ในการกำจัดและทำลายขยะมูลฝอยให้มากขึ้น รวมทั้งหมั่นตรวจตราดูแลซ่อมแซมสม่ำเสมอ พนักงานและเจ้าหน้าที่ที่จัดเก็บควรมีการอบรมให้ความรู้ที่ถูกต้องในการจัดเก็บขยะ รวมถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับประชาชนกลุ่มอื่นๆ โดยทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครว่ามีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอย และเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดมากน้อยเพียงใด
2. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลพฤติกรรม ควรใช้หลายๆวิธี และใช้การวิจัยเชิงมานุษยวิทยา เข้ามามีส่วนร่วมด้วย เพื่อให้ทราบข้อมูลมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการศึกษาถึงการยอมรับของประชาชนที่มีต่อการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่



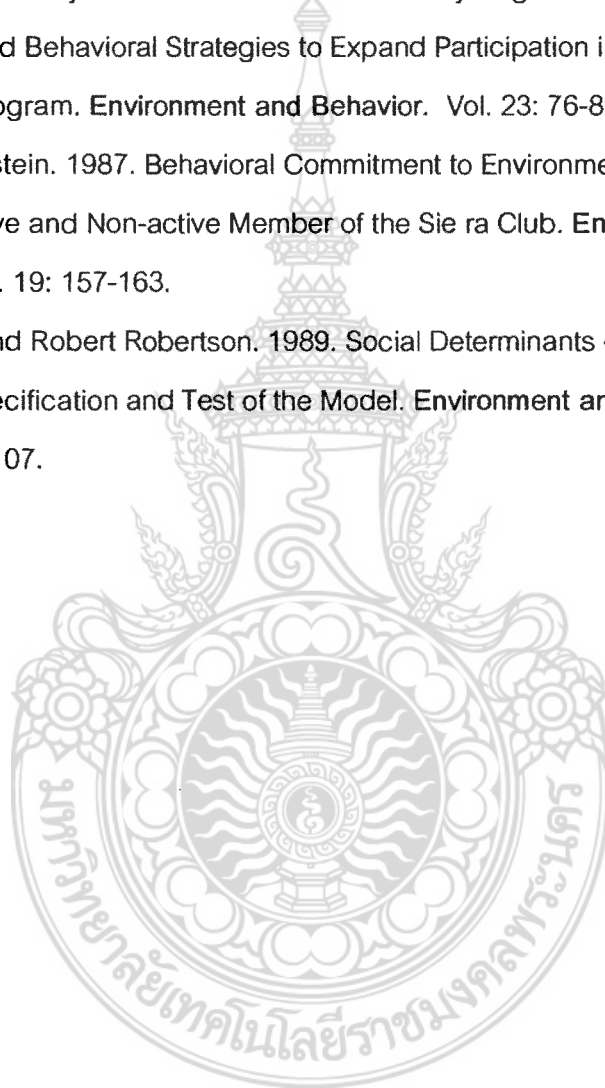
## บรรณานุกรม

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2548. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. 2545. สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษระยะ ปี 2547. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ.
- เจริญ ชัยแก้ว. 2543. แนวคิดจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม ศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีตะวันตกกับ พุทธศาสนาเถรวาท. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาจริยศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิรากรณ์ คชเสนี. 2549. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ทัศนีย์ บุญยะผลึก. 2548. ความตระหนักต่อการจัดการขยะของผู้อยู่อาศัยบริเวณริมคลอง บางใหญ่ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต. ภาคนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เนืองน้อย บุญเนตร. 2536. หน้าที่ทางจริยธรรมของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมทาง ธรรมชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาปรัชญา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรินทร์ ฤทธิรงค์. 2543. ความตระหนักของสมาชิกองค์กรทางสังคมในบริเวณตอนล่างลุ่ม น้ำปัตตานีต่อการจัดการขยะ: กรณีศึกษาตำบลลิ้งชัน ตำบลท่าสาป จังหวัด ยะลา และตำบลม่วงเตี้ย จังหวัดปัตตานี. ภาคนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล.
- ประสาธ อิศรปรีดา. 2523. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ: กราฟิการ์ต.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. การเปลี่ยนแปลงและการวัดพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: พีรพัฒนา.
- ปรีดา แยมเจริญวงศ์. 2531. การจัดการขยะมูลฝอย. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์.

- พีรพงษ์ วงษ์สมาน. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับมลพิษทางเสียงของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พัสดา ศรีสุบิน. 2545. ความตระหนักของประชาชนต่อการป้องกันน้ำเสีย: ศึกษาเฉพาะกรณีประชาชนในตำบลบางตาเถร อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รักษาความสะอาด, สำนัก. 2546. รายงานการจัดการขยะ. กรุงเทพฯ: กองวิชาการ สำนักรักษาความสะอาด.
- โรงงานอุตสาหกรรม, กรม. 2540. คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- เรืองชัย อธิพิพล. 2540. ความตระหนักของคณะกรรมการสุขภาพเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมศึกษาเฉพาะกรณีสุขภาพในจังหวัดลพบุรี. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วิชาการ, กรม. 2521. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาสน์การพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2523. พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาสน์
- วินัย บำรุงกิจ. 2535. ความรู้และความตระหนักต่อภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนพลตำรวจโรงเรียนตำรวจนครบาล. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วุฒิชัย ภูรงค์. 2538. ความตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนของคณะกรรมการสภาตำบล: ศึกษากรณีจังหวัดหนองบัวลำภู. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรรณ ลัมพานิชย์. 2538. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอยของเมืองพัทยา. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วิวัฒน์ ชุมช่วย. 2547. ความตระหนักของประชาชนต่อปัญหาคุณภาพน้ำ: กรณีประชาชนในพื้นที่ปลายแม่น้ำปาดตานี. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศรีสกุล อุทัยธรรม. 2543. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการอนุรักษ์แม่น้ำเพชรบุรี: กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. 2544. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริม  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, กรม. 2550. มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: กรม  
ส่งเสริมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.
- สมศักดิ์ แวพานิช. 2538. ความรู้และความตระหนักของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน  
กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือที่มีต่อมลพิษทางอากาศจากยานยนต์  
ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุรรุธ รอบรู้. 2540. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านขยะมูลฝอยของเทศบาลเมือง  
มุกดาหาร. ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุธีลา ตุลยะเสถียร, โกศล วงศ์สุวรรณ, สถิต วงศ์สุวรรณ. 2548. มลพิษสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ:  
อมรการพิมพ์.
- สุกาญจน์ รัตนเลิศสุรณ. 2548. หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- สันติ ศรีอ่อน. 2545. ความตระหนักของประชาชนในตำบลพื้นที่ระทึก อำเภอสามพราณ  
จังหวัดนครปฐมต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน. ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต.  
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เอื้อน วิเศษชาติ. 2534. ความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อ  
สิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ กรมสามัญศึกษาเขต 10. วิทยานิพนธ์  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน). สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Bloom, Benjamin S. 1971. Taxonomy of Education Objective: Handbook I: Cognitive  
Domain. New York: David Mokey Company Inc.
- Buttel, Frederick H. and William L. Flinn. 1978. The Politics of Environmental Concern:  
The Impact of Party Identification and Political Ideology on Environmental  
Attitudes. Environment and Behavior. Vol. 10: 40-45.
- Espenich, H.J. and Arnold, W. 1972. Encyclopedia of Psychology. London: Search  
Press.
- Good, Carter V. 1973. Dictionary of Education. New York: McGraw – Hill Book Company.

- Harvey, Mark L. and Paul A. Bell. 1995. The Moderating Effect of Threat on the Relationship between Population Concern and Environmental Concern Population and Environment. *A Journal of Interdisciplinary Studies*. Vol. 17: 38-42.
- Hopper, Joseph R. and Joyce McCart Nielsen. 1991. Recycling as Altruistic Behavior: Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior*. Vol. 23: 76-80.
- Manzo, Neil D. Weinstein. 1987. Behavioral Commitment to Environmental Protection: A Study of Active and Non-active Member of the Sierra Club. *Environment and Behavior*. Vol. 19: 157-163.
- Samdahl, Diane M and Robert Robertson. 1989. Social Determinants of Environmental Concern: Specification and Test of the Model. *Environment and Behavior*. Vol. 21: 103-107.





**ภาคผนวก**



ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



### แบบสอบถามโครงการวิจัย

เรื่อง ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำไปเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ
3. โครงการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 2 ตอน  
ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป  
ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง  
ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย

#### ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงข้อมูลทั่วไปของท่าน

1. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี      เพศ  ชาย  หญิง
2. ผู้ปกครองท่านประกอบอาชีพ  
 รับราชการ       เกษตรกร       รับจ้าง  
 ค้าขาย       รัฐวิสาหกิจ       อื่นๆ โปรดระบุ.....
3. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง  
 ประถมศึกษา       มัธยมศึกษาตอนต้น       มัธยมปลาย หรือ ปวช.  
 อนุปริญญาหรือ ปวส.       ปริญญาตรี       สูงกว่าปริญญาตรี
4. ภูมิลำเนา  
 1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล       2) ต่างจังหวัด
5. ท่านสนใจข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับความรู้และการกำจัดขยะมูลฝอย หรืออันตรายที่เกิดจากขยะมูลฝอยหรือไม่  
 สนใจมาก       สนใจน้อย       ไม่สนใจ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การเห็นประโยชน์ของการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำทิ้ง  
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความสอบถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1. ในการกำจัดขยะมูลฝอยภายในบ้านควรมีการแยกขยะซึ่งเป็นขยะคนละประเภทออกจากกัน			
2. ขยะมูลฝอยเช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องต่างๆ ฯลฯ ควรมีการเก็บรวบรวมไว้ให้ได้ปริมาณมากแล้วจึงค่อยนำออกขาย			
3. ขยะที่เหลือจากการประกอบอาหารหรือรับประทานอาหาร ควรมีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน			
4. การเก็บรวบรวมขยะในบ้านไม่ควรแยกประเภทของขยะในถังคนละถัง เพราะพนักงานเก็บขยะมีหน้าที่โดยตรงในการแยกขยะ			
5. ขวดแก้วบรรจุทिनเนอร์ น้ำปลา น้ำหวาน ใช้วิธีกำจัดวิธีเดียวกัน			
6. กระดาษไหว้เจ้าและใบไม้แห้ง ใช้วิธีกำจัดไม่เหมือนกัน			
7. ขยะพลาสติกหรือโฟม ถ้ากำจัดด้วยวิธีเผาจะทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ			
8. ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้แล้ว ถ้ากำจัดโดยวิธีฝังดิน จะทำให้เกิดอันตราย			
9. ขยะทุกประเภทจะไม่เกิดอันตรายถ้ามีการกำจัดด้วยเตาเผาขยะ			
10. คิว้น และละอองเถ้าถ่านต่างๆ ที่เกิดจากการเผาทำลายของขยะทุกประเภท ไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ที่สูดดมเข้าไป			
11. การแยกประเภทของขยะภายในบ้านโดยเมื่อเก็บรวบรวมได้จำนวนหนึ่งแล้ว จึงนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า เป็นการช่วยเพิ่มรายได้วิธีหนึ่ง			
12. การแยกขยะมูลฝอยออกเป็นประเภทต่างๆ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดปริมาณขยะได้			
13. ถังขยะสาธารณะที่มีการแยกประเภทนั้นเป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดี เพราะจะได้มีการเก็บรวบรวมและสะดวกในการเก็บขนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น			
14. ขยะเปียก และขยะแห้ง ถ้านำไปทิ้งจะสลายตัวได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			
15. ขยะมูลฝอยเพียงชิ้นเล็กๆ เช่น ดុងพลาสติก เศษอาหาร หรือผลไม้ ฯลฯ เมื่อไม่ทิ้งลงถังขยะ ไม่น่าที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อประชาชนได้ภายหลัง			
16. การกำจัดสัตว์เลี้ยงที่ตายภายในบ้านที่ถูกวิธี และมีประโยชน์ คือ นำไปฝังดินใต้โคนต้นไม้ เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ตามธรรมชาติต่อไป			

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความตระหนักที่มีต่อการทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอย

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความสอบถาม	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1. การที่น้ำท่วมกรุงเทพฯ หรือน้ำเสียในแม่น้ำเจ้าพระยา สาเหตุหนึ่งมาจากการทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง			
2. การกำจัดขยะมูลฝอยออกจากบ้านเรือนของท่าน โดยทิ้งลงคูคลองหรือที่ที่มีไซ้ที่ทิ้งขะนั้นนั้น ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้อื่นและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัด			
3. การดูแลในเรื่องการรักษาความสะอาดและการกำจัดขะนั้นเป็นหน้าที่ของรัฐ แต่เพียงฝ่ายเดียว			
4. ในการกำจัดขยะโดยทิ้งรวมกัน ไม่มีการแยก ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวน			
5. ถุงพลาสติก กล่องโฟม ที่ใช้บรรจุทั้งอาหารแห้งและสด สะดวกสบายต่อการใช้สอย			
6. ท่านสนับสนุนการแยกประเภทขยะเช่น ขวด แก้ว กระดาษ ฯลฯ ออกจากขยะประเภทอื่น			
7. การกำจัดขยะโดยแยกเป็นประเภทต่างๆ เมื่อเจ้าหน้าที่มาเก็บขนจะทำให้สะดวก รวดเร็วและเป็นวิธีกำจัดที่ถูกต้องด้วย			
8. การแยกขยะเป็นการเสียเวลา และยังสิ้นเปลืองด้วย			
9. การแยกขยะไม่ใช่หน้าที่ของประชาชน			
10. การแยกประเภทขยะสามารถจัดทำเป็นครั้งคราวแล้วแต่ความสะดวก			
11. ถ้ามีการรณรงค์จากสื่อมวลชน และภาครัฐให้ทุกคนแยกขยะก่อนทิ้ง ท่านยินดีปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด			
12. การมีกฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ท่านเห็นความสำคัญในการรักษาความสะอาด			
13. ถ้ารัฐมีนโยบายหรือมาตรการ ทำให้ทุกคนแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งท่านคิดว่า การไม่ปฏิบัติจะไม่มีผลกระทบต่อส่วนรวมหรือสิ่งแวดล้อม			



**ภาคผนวก ข**  
**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

## สถิติพื้นฐานได้แก่

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คำนวณจาก

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  = คะแนนเฉลี่ย $\sum X$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณมาจาก

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

3. ค่าความแปรปรวน (
- $S^2$
- ) คำนวณจาก

$$\text{สูตร} \quad S^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left( \frac{\sum X}{N} \right)^2$$

## สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน ทดสอบโดยใช้ t - test ประเภท t - dependent (ชูศรี, 2537: 201)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

df = n-1

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนคู่

**ภาคผนวก ค**  
**นโยบายและมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอย**



## นโยบายและมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอย

ในปัจจุบันชุมชนต่างๆ กำลังประสบปัญหามูลฝอย อันเนื่องมาจากการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ของเหลือใช้จากบ้านเรือนเป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากการขาดกำลังคน งบประมาณ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เทศบาลต่างๆ จึงประสบปัญหาทั้งในเรื่องการเก็บมูลฝอยไม่หมด และในบางกรณีกรรมวิธีในการกำจัดมูลฝอยเองก็ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อีกมากมาย ตั้งแต่กลิ่นรบกวน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และปัญหาทางสุขภาพอนามัย ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะทวีความรุนแรงขึ้นตามความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ และการขยายตัวของเมือง

เพื่อแก้ไขปัญหามูลฝอย ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งรัฐจึงกำหนดนโยบาย และมาตรการด้านการจัดการมูลฝอยไว้ดังนี้

นโยบายที่ 1 ถือว่ามูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญของชุมชน เพราะเกี่ยวข้องกับความสะดวก สุขภาพอนามัยของประชาชน และเป็นต้นเหตุของภาวะมลพิษด้านอื่นๆ จึงเป็นสิ่งที่รัฐพึงเข้าจัดการและแก้ไข

นโยบายที่ 2 สนับสนุนเทศบาลและการปกครองท้องถิ่นทั้งในด้านกำลังคน งบประมาณ และเทคโนโลยี เพื่อการแก้ไขปัญหามูลฝอย โดยจัดลำดับความสำคัญให้แก่กรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ ในภาคต่างๆ ก่อน

1. มาตรการเพื่อให้นโยบายดังกล่าวบรรลุผลสำเร็จรัฐจึง ได้กำหนดมาตรการดังนี้ คือ ปรับปรุงแก้ไขหรือตรากฎหมาย พระราชบัญญัติต่างๆ เกี่ยวข้องกับการรักษาความสะดวกให้ทันสมัย และเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. สนับสนุนการศึกษา วิจัย เพื่อให้ทราบสภาวะที่แท้จริงของปัญหา ได้แก่ ปริมาณ องค์ประกอบ และลักษณะของมูลฝอย เพื่อประโยชน์ในการวางแผน ขั้นตอนต่อไป

3. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยที่กำลังประสบอยู่ เพื่อกำหนดมาตรการในการแก้ปัญหาในระยะสั้น และวางแผนป้องกัน หรือแก้ไขในระยะยาว

4. สนับสนุนการศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยี และวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

5. กำหนดมาตรการและควบคุมการจัดการมูลฝอยจากกิจการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทที่มีสารพิษเจือปนอยู่

6. ให้มีการวางแผนระยะยาวในการแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยของ กรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่อื่นๆ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมทางด้าน เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

7. ปรับปรุงอัตราค่าบริการในการเก็บรวบรวมมูลฝอยให้ยุติธรรมและตรงต่อความเป็นจริงมากขึ้น เพื่อเพิ่มรายได้มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการบริการ

8. ให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและผลเสียอันเกิดจากมูลฝอย รวมทั้งขอความร่วมมือในการแก้ปัญหา

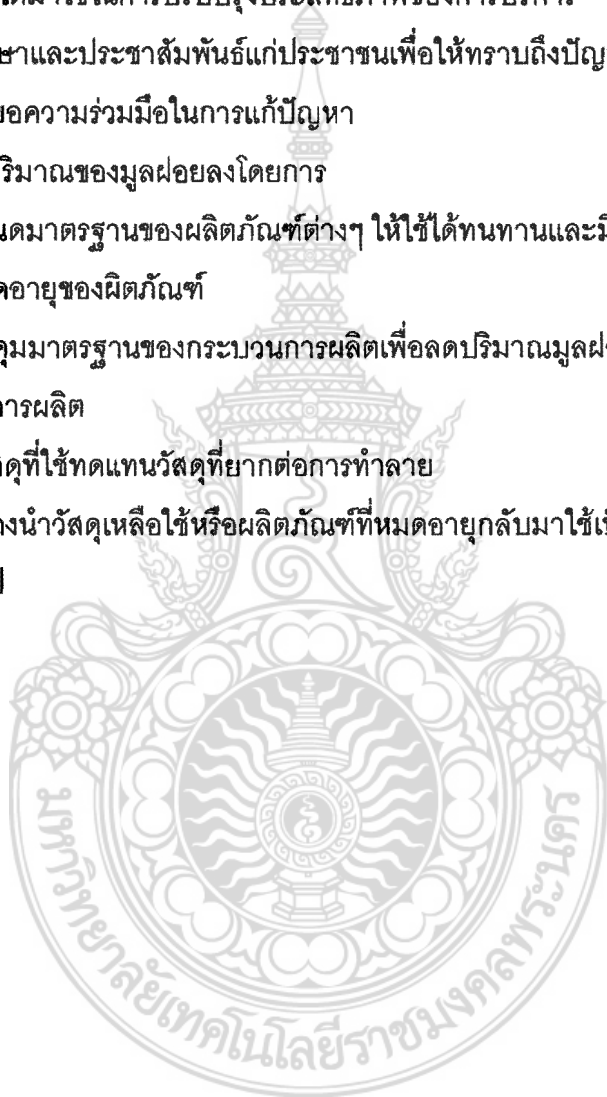
9. หาวิธีลดปริมาณของมูลฝอยลงโดยการ

9.1 กำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ใช้ได้ทนทานและมีประสิทธิภาพตลอดอายุของผลิตภัณฑ์

9.2 ควบคุมมาตรฐานของกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณมูลฝอยและวัสดุเหลือใช้จากการผลิต

9.3 หาวัสดุที่ใช้ทดแทนวัสดุที่ยากต่อการทำลาย

9.4 หาทางนำวัสดุเหลือใช้หรือผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุกลับมาใช้เป็นวัสดุในการผลิตต่อไป



ภาคผนวก ง  
แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอย  
และสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี



## แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 รับทราบตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอวิธีการปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลด้วยวิธีการที่ถูกต้อง โดยเฉพาะขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในเทศบาลทั่วประเทศ ต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2552 มีการเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดแบบผสมผสานหลายวิธีที่จะเน้นการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบปุ๋ยอินทรีย์และการแปรรูปเป็นพลังงาน และจะส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการให้มากขึ้นโดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ และใช้สินค้าที่มีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้แล้วหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานตัวอย่าง และให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันกับการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติได้

2. กำหนดเป็นแนวนโยบายให้ทุกจังหวัดต้องจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาวและองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นขนาดใหญ่ ที่ผลิตขยะมูลฝอยมากกว่าวันละ 100 ตัน ต้องส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบแทน โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของบดถดถอยในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีแรก

3. องค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นที่ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลน้อย ให้ใช้ระบบกำจัดขององค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง หรือรวมตัวกันหลายแห่งเพื่อสร้างสถานที่กำจัดไว้ใช้ร่วมกันโดยรัฐสนับสนุนงบประมาณลงทุนให้บางส่วน

4. องค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นจัดให้มีระบบคัดแยก และรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดที่สถานที่กำจัดของเสียอันตรายของเอกชน ทั้งนี้ ให้รัฐสนับสนุนงบประมาณแก่องค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่น เพื่อสร้างสถานที่รวบรวมและสนับสนุนค่ากำจัดแบบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

5. ให้มีสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในลักษณะศูนย์รวม ที่สามารถใช้ร่วมกับหลายท้องถิ่นโดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการ

6. ให้มีระบบการอนุญาต (Permitting System) การติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและรายงานสู่สาธารณชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

7. ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับซื้อไฟฟ้าซึ่งผลิตจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในราคาที่สูงกว่าทั่วไป และหน่วยงานของรัฐสนับสนุนการทำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไปใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ต้องนำเงื่อนไขการบริหารงานสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการพิจารณา





ภาคผนวก จ

ระบบการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

## ระบบการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

### 1. การบริหารงานด้านการรักษาความสะอาดในอดีต

การดำเนินงานด้านการรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร เริ่มมาตั้งแต่ พ.ศ. 2440 โดยมีพระราชบัญญัติกำหนดสุขาภิบาลกรุงเทพ รศ. 116 เป็นกฎหมายสำคัญในการรักษาความสะอาดเรียบร้อยของบ้านเมือง

ก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบบสมบูรณาญาสิทธิราชมาสู่ระบบประชาธิปไตย หน้าที่ในการรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมโยธาเทศบาลกระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีชื่อในขณะนั้นว่า “กองถนน”

ต่อมาในปี พ.ศ. 2475 ประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงการปกครองมาสู่ระบอบประชาธิปไตย รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติการจัดการระเบียบรัฐบาลขึ้น พ.ศ. 2476 และได้ทำการโอนกิจการด้านการรักษาความสะอาดจากกองถนนให้เทศบาลกรุงเทพจัดตั้งสำนักงาน

ในปี พ.ศ. 2506 กระทรวงมหาดไทยให้เทศบาลนครกรุงเทพ จัดตั้งสำนักงานกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ส.ม.ส.) ซึ่งเป็นรูปธุรกิจบริหาร ทำหน้าที่กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในเขตเทศบาลนครกรุงเทพ โดยรับโอนงานของแผนกกำจัดขยะมูลฝอยและผลิตภัณฑ์ของโรงงานปุยอินทรีย์มาดำเนินการ ตั้งสำนักงานที่ ถนนดินแดง ตำบลสามเสนใน อำเภอพญาไท ส่วนกองรักษาความสะอาดมีหน้าที่เฉพาะที่เกี่ยวกับการรักษาความสะอาด ถนน ตรอก ซอย และท่อระบายน้ำเท่านั้น

ในด้านการกำจัดมูลฝอยได้ใช้วิธีทำลายโดยนำไปเทกองกลางแจ้ง ซึ่งเทศบาลนครกรุงเทพ และเทศบาลนครธนบุรีใช้อยู่ในขณะนั้น

ในปี พ.ศ. 2515 ได้ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 335 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515 ให้ตั้งกรุงเทพมหานครขึ้น โดยรวมเทศบาลนครหลวงกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเข้าด้วยกัน กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศ กระทรวง

มหาดไทย ฉบับลงวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2516 ระเบียบราชการกรุงเทพและได้ยุบสำนักงานกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล(ส.ม.ส.) และโอนงานของส.ม.ส. และงานกองรักษาความสะอาดมาอยู่ในฝ่ายรักษาความสะอาด

ต่อมาในปี พ.ศ. 2517 ได้จัดระเบียบกรุงเทพมหานครใหม่เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพแยกฝ่ายรักษาความสะอาดออกจากสำนักโยธา โดยจัดตั้งเป็นสำนัก เรียกว่า “สำนักรักษาความสะอาด” ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2517 เป็นต้นมาซึ่งหน้าที่ของสำนักนี้จะรวมทั้งด้านการรักษาความสะอาดและการระบายน้ำด้วย

## 2. การบริหารงานด้านการรักษาความสะอาดในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2520 ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและหน้าที่ส่วนราชการ กรุงเทพมหานคร ฉบับลงวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ได้แยกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำออก โดยใช้สำนักรักษาความสะอาดดำเนินการเฉพาะด้านการรักษาความสะอาดเกี่ยวกับกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้ดำเนินการมาถึงปัจจุบัน และได้แบ่งหน่วยงานออกเป็น 5 หน่วยงานคือ สำนักงานเลขานุการ กองเก็บขนมูลฝอย กองกำจัดสิ่งปฏิกูล กองโรงงานกำจัดมูลฝอย และกองวิชาการ

## 3. ระบบการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

### 3.1 ระบบกวาด

กรุงเทพมหานคร มีระบบการกวาดมูลฝอยและสิ่งสกปรกบนถนน ตรอก ซอย โดยมอบให้สำนักงานเขตทั้งหมด 36 เขต เป็นผู้รับผิดชอบด้านการกวาดที่ใช้แรงงาน (คนกวาด) สำนักงานเขตแต่ละแห่งจะกำหนดพื้นที่การกวาดให้พนักงานแต่ละคนเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนการกวาดล้างถนนสายใหญ่ กรุงเทพมหานครมีรถสำหรับกวาด และล้างทำความสะอาดถนน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบและการปฏิบัติงานของกองเก็บขนมูลฝอย สำนักรักษาความสะอาด การกวาดและล้างถนนนี้จะออกปฏิบัติงานเวลากลางคืนเพื่อมิให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด

### 3.2 ระบบการเก็บมูลฝอย

#### 1) การเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในเคหะสถาน (Storage)

การเก็บรวบรวมมูลฝอยในสถานที่ต่างๆ ได้แก่ เคหสถาน บ้านเรือน และที่อยู่อาศัย ขณะนี้แต่ละแห่งจะให้ภาชนะรองรับที่แตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสม เพราะสถานที่ต่างๆ เหล่านี้จะต้องจัดหาใช้เอง อย่างไรก็ตามกรุงเทพมหานครก็มีข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร เรื่อง การกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล และสิ่งเปราะเปื้อน พ.ศ. 2521 ประกาศใช้โดยกำหนดให้ผู้นครอบครองสถานที่ อาคาร หรือเคหสถาน จะต้องจัดให้มีที่รองรับมูลฝอยไว้ในเคหะสถานในครอบครองของตน และภาชนะรองรับมูลฝอยนั้น จะต้องไม่รั่วและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันแมลง และสัตว์ได้ตามแบบซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นชอบ

#### 2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยก่อนนำไปทำลาย (Collection)

การเก็บรวบรวมมูลฝอยก่อนนำไปทำลายของกรุงเทพมหานคร ได้แบ่งความรับผิดชอบให้เขตทั้ง 36 เขตรับผิดชอบในด้านการเก็บ โดยจะเก็บมูลฝอยในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ส่วนกองเก็บขนมูลฝอยสำนักรักษาความสะอาด จะทำหน้าที่เก็บมูลฝอยจากโรงพยาบาล ตลาดของ

สำนักงานตลาด กรุงเทพมหานคร และมูลฝอยกรณีเร่งด่วน ซึ่งจะเกิดเป็นครั้งคราวรวมทั้งช่วยสนับสนุนเขตในกรณีที่เขตร้องขอความช่วยเหลือด้วย

วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอย ปัจจุบันได้ใช้ทั้งวิธีเก็บโดยตรง (Direct Collection) หมายถึง การส่งรถและเจ้าหน้าที่ออกไปเก็บมูลฝอยให้ถึงบ้านและสถานที่ต่างๆ ที่รถและเจ้าหน้าที่สามารถเข้าเก็บได้ถึง หรือให้เจ้าของมูลฝอยมาใส่รถเก็บขนมูลฝอยเองแล้วรถเก็บขนมูลฝอยนั้นจะนำไปทำลาย ส่วนอีกวิธีหนึ่ง คือ การเก็บโดยทางอ้อม (Indirect Collection) หมายถึง วิธีการที่กรุงเทพมหานครนำถังรองรับมูลฝอยที่มีขนาดใหญ่ไปตั้งไว้ตามบริเวณที่มีมูลฝอยจำนวนมาก เช่น ตลาด ศูนย์การค้าเพื่อให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงนำมูลฝอยมาใส่ลงในถังรองรับ แล้วรถขนมูลฝอยจะมายกไปทำลาย

### 3) ระบบการขนมูลฝอยไปกำจัด (Transportation)

การขนมูลฝอยไปกำจัด กรุงเทพมหานครได้ใช้วิธีขนโดยตรงจากจุดที่เก็บไปยังสถานที่กำจัด (Direct Transportation) โดยไม่ได้ใช้สถานีที่ขนถ่าย (Transfer Station) จึงเป็นปัญหาในด้านการเก็บขนเพราะระยะทางจากจุดที่เก็บ และบริเวณที่กำจัดอยู่ห่างไกลและการจราจรติดขัด ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีรถขนาดต่างๆ ที่ใช้ขนมูลฝอยไปกำจัดรวมทั้งสิ้น 604 คัน การขนมูลฝอยได้กำหนดให้รถแต่ละคันขนอย่างน้อยวันละ 2 เที่ยว

### 3.3 ระบบการกำจัดมูลฝอย (Disposal)

#### 1) การดำเนินการกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานครในอดีต

กรุงเทพมหานครในอดีตต้องแยกภาระในการจัดการด้านรักษาความสะอาดเกี่ยวกับมูลฝอยจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย และกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมากจำเป็นต้องรีบทำการกำจัด

จากคุณลักษณะของมูลฝอยซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกอินทรีย์วัตถุ ย่อยสลายง่าย ประกอบกับประเทศไทยต้องใช้ปุ๋ยในการทำเกษตรกรรม ทำให้นายแพทย์แสง สุทธิพงศ์ ซึ่งขณะนั้นทำหน้าที่กำกับบริหารภิบาลตัวอย่างในอำเภอบางรัก จังหวัดพระนคร ซึ่งสนใจในการเก็บขนและทำลายมูลฝอยอย่างมาก ได้ทำการทดลองหมักขยะมูลฝอย ในปี พ.ศ. 2472 จากการทดลองในครั้งนั้นสามารถนำมูลฝอยมาใช้เป็นปุ๋ยได้

ในสมัยนั้นการกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานครใช้วิธีปล่อยให้กองกลางแจ้ง ให้อยู่สลายตัวเองตามธรรมชาติ การทดลองของนายแพทย์แสง ทำให้รัฐบาลสมัยนั้นสนใจให้ทุนทดลองโดยแต่งตั้ง

คณะกรรมการจัดทำการศึกษาทดลองเป็นโครงการ และให้ผู้เชี่ยวชาญของบริษัทคอมโพสเอ็นจิเนียริง เข้ามาทำการสำรวจข้อมูลออกรายละเอียดเกี่ยวกับการทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

ปี พ.ศ. 2499 ได้ตั้งโรงงานซึ่งสามารถรับมูลฝอยสดเข้าทำการวันละ 1,100 ลูกบาศก์ เมตร โดยลงมือก่อสร้างที่ถนนดินแดง ตำบลสามเสนใน อำเภอพญาไท กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2501 ใช้เวลาก่อสร้าง 2 ปี จึงแล้วเสร็จ แต่เมื่อทดลองเดินเครื่องจักร ปรากฏว่าเครื่องจักร บางส่วนชำรุดต้องปรับปรุงใหม่ และดำเนินการทำลายมูลฝอยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา

2) การกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีวิธีการทำลายมูลฝอย 2 วิธี คือ

- วิธีหมักเพื่อผลิตคอมโพสท์ไปใช้เป็นส่วนบำรุงดิน (Composting)
- วิธีเทกองกลางแจ้ง เพื่อให้ย่อยสลายตัวเองตามธรรมชาติ (Open Dump)

ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีโรงงานกำจัดมูลฝอยโดยวิธีหมักเพื่อผลิตคอมโพสท์ (ปุ๋ย อินทรีย์) 4 โรงงานคือ โรงงานกำจัดขยะมูลฝอยอ่อนนุช1 โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช2 โรงงาน กำจัดมูลฝอยรามอินทรา และโรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขม

โรงงานทั้ง 4 แห่ง เป็นโรงงานที่มีได้ทำการกำจัดมูลฝอยให้สิ้นสภาพหมดโดยตรงแต่เป็น โรงงานกำจัดมูลฝอยให้เป็นคอมโพสท์ เพื่อนำไปทำปุ๋ยอินทรีย์ นอกจากนี้ยังมีมูลฝอยที่เหลือจาก การทำคอมโพสท์ ต้องนำไปกำจัดโดยวิธีอื่นที่เหมาะสมต่อไป

ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีเทกองกลางแจ้ง เพื่อให้ย่อยสลายตัวเองตามธรรมชาติ นั้น มีสถานที่เทกองกลางแจ้งอยู่ 3 แห่ง ดังต่อไปนี้ คือ บริเวณโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช บริเวณ โรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขม และบริเวณโรงงานกำจัดมูลฝอยรามอินทรา

3) การทำลายมูลฝอยอย่างถูกวิธีและผลพลอยได้จากการทำลายมูลฝอย

เมื่อรถเก็บขนมูลฝอยนำมูลฝอยที่เก็บขนได้ไปยังโรงงานกำจัดมูลฝอย ก่อนการเข้า โรงงานต้องผ่านการชั่งน้ำหนัก เพื่อให้ทราบว่ารอดแต่ละคันนำมูลฝอยมานั้นมีน้ำหนักเท่าไร เข้า โรงงานไปเทลงในบ่อรองรับมูลฝอย ซึ่งส่วนบนของบ่อจะมีปั้นจั่น (Crane) สำหรับมูลฝอยเพื่อป้อน ลงในบ่อเล็ก มูลฝอยจะถูกลำเลียงจากบ่อเล็กเข้าเครื่องบด และผ่านเข้าเครื่องแยกเศษโลหะ พวก เหล็กต่างๆ จะถูกแยกออกและถูกนำไปอัดในเครื่องอัดเศษโลหะให้เป็นแท่ง มูลฝอยที่แยกเศษ โลหะออกแล้วจะถูกลำเลียงไปยังเครื่องแยกเศษวัสดุหยาบชั้นที่ 1 วัสดุหยาบที่ถูกแยกออกเช่น กระดาษ พลาสติก กิ่งไม้ ฯลฯ จะถูกลำเลียงโดยสายพานยาง ไปยังบ่อรองรับวัสดุสำหรับเตาเผา มูลฝอย มูลฝอยละเอียดที่ผ่านเครื่องแยกวัสดุหยาบชุดที่ 1 แล้ว จะถูกลำเลียงไปยังเครื่องแยกวัสดุ ที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งเครื่องดังกล่าวจะแยกวัสดุหนักๆ ออก เช่น ก้อนหิน กรวด เศษแก้วใหญ่ เป็นต้น มูลฝอยที่ผ่านเครื่องแยกวัสดุที่มีความหนาแน่นสูงแล้วตกลงมายังเครื่องแยกวัสดุหยาบ

ชุดที่ 2 แล้วจะถูกลำเลียงโดยสายพานยาว เพื่อนำขึ้นไปตึกหมักมูลฝอย ได้สายพานลำเลียงดังกล่าวจะมีเครื่องชั่งน้ำหนักมูลฝอยที่ละเอียดแล้ว ส่วนด้านบนของสายพานจะมีเครื่องพ่นน้ำ ในกรณีที่มูลฝอยมีความชื้นน้อย เมื่อมูลฝอยผ่านขึ้นไปบนตึกหมักแล้วจะผ่านเครื่องโรยมูลฝอย เครื่องดังกล่าวจะทำหน้าที่โรยมูลฝอยลงในกระทะเหล็กกรองรับมูลฝอย ซึ่งส่วนล่างเจาะรูไปรง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ ต่อจากนั้นมูลฝอยจะถูกนำไปหมักกองบนลานทิ้งไว้อย่างน้อย 60 วัน และนำไปร่อนเพื่อแยกส่วนที่จะนำไปใช้เป็นปุ๋ยต่อไป



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สลักจิต พุกจรูญ  
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Asst.Prof.Salakchit Pukjaroon  
 รหัสนักวิจัย 00133847  
 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8  
 สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## งานวิจัย

- ความผิดปกติของโครโมโซมของผู้ใช้สารปราบศัตรูพืชในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร
- โครงการชยะหอม
- การใช้เทคนิคแผนผังมโนคติในการศึกษาการปรับโครงสร้างความรู้และการเปลี่ยนมโนคติในวิชา "สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร" ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพณิชการพระนคร

