



นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว
ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ศุภณัฐ เวชมนี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

พ.ศ. 2564



INNOVATIVE OF PARTICIPATION SOLID WASTE MANAGEMENT IN LAM
SAM KAEO MUNICIPALITY, KHU KHOT SUB-DISTRICT, LUM LUK KA
DISTRICT, PATHUM THANI PROVINCE

SUPANUT WECHMANEE

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCES
IN INNOVATION OF ENVIRONMENTAL
GRADUATE SCHOOL

VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน
กับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
ชื่อนักศึกษา จำอากาศเอก ศุภณัฐ เวชมนี
รหัสประจำตัว 60G54800102
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา นวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสพรศรี สวัสดิ์)
..... กรรมการ (อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน)

..... ประธาน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์)
..... กรรมการ (อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน)
..... กรรมการ (อาจารย์ ดร.ประภาพร ชูลีลัง)
..... กรรมการและเลขานุการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสพรศรี สวัสดิ์)
..... ผู้ทรงคุณวุฒิ (รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

จำอากาศเอก ศุภณัฐ เวชมนิ. (2564). นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน กับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วันสพรรัตน์ สวัสดิ์ อ.ดร.ศศิธร หาสิน

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลฯ 2) พัฒนาและประเมินนวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลฯ และ 3) วิเคราะห์แนวทางในการใช้นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในการศึกษาสภาพและปัญหา จำนวน 398 คน จากการคำนวณของทาโร ยามาเน่ และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการขยะ จำนวน 15 คน โดยวิธีแบบเจาะจง นำข้อมูลที่ได้มาจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อพัฒนากระบวนการฯ และทดลองใช้กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลฯ โดยใช้ถังย่อยขยะอินทรีย์เป็นเครื่องมือ ซึ่งมีอาสาสมัคร จำนวน 40 หลังคาเรือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม คำถามในการประชุมกลุ่มย่อย การสัมภาษณ์ การสังเกต และใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุมชนมีส่วนร่วมกับเทศบาลในการจัดการขยะมูลฝอย และการคัดแยกขยะ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.30 ± 0.60 และ 3.50 ± 0.60 ตามลำดับ ทำให้ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นต่อคนต่อวัน มีมากถึง 1.66 กิโลกรัม ประกอบด้วยขยะอินทรีย์ 0.83 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล 0.45 กิโลกรัม ขยะทั่วไป 0.34 กิโลกรัม และขยะอันตราย 0.04 กิโลกรัม มีปริมาณขยะอินทรีย์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน 2) จากการวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาล พบว่า ควรมุ่งพัฒนาในประเด็นปัญหาการคัดแยกขยะอินทรีย์ และความต้องการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ จึงนำไปสู่การพัฒนา นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลฯ โดยมีถังย่อยขยะอินทรีย์เป็น เครื่องมือ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน โดยจากความร่วมมือของชุมชนและเทศบาลฯ สามารถลด ปริมาณขยะอินทรีย์ภายในครัวเรือนได้จาก 0.83 เหลือเพียง 0 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นปริมาณขยะอินทรีย์ที่สามารถ จัดการได้ร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังสามารถลดปริมาณขยะประเภทอื่น ๆ ไปพร้อมกันอีกด้วย ความพึงพอใจ ในการใช้ถังย่อยขยะอินทรีย์ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.88 ± 0.33 และประชาชนมีความตระหนักและเจตคติ ในการร่วมกันคัดแยกขยะมูลฝอยตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เทศบาลอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00 ± 0.00 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนนั้นดีขึ้น 3) จากการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทาง การใช้นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมฯ พบว่า แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการใช้นวัตกรรมฯ ในชุมชน ควรดำเนินการภายใต้แนวคิด 3Rs-Eco village โดยเจ้าหน้าที่เทศบาล ให้ความรู้ สร้างความตระหนัก และเจตคติ ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอย สนับสนุน ให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ของชุมชน และส่งเสริมให้ประชาชนใช้ถังขยะย่อยอินทรีย์ภายในครัวเรือน

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและเทศบาลฯ ภายใต้แนวคิด 3Rs-Eco village และสามารถเชื่อมโยงกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ (BCG Model) เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม จากการนำทรัพยากรขยะมาใช้ประโยชน์ ทำให้ของเสียให้เป็นศูนย์ (Zero Waste)

คำสำคัญ : การจัดการขยะมูลฝอย นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม ถังย่อยขยะอินทรีย์

Sergeant Supanut Wechmanee. (2021). Innovative of Participation Solid Waste Management in Lam Sam Kaeo Municipality, Khu Khot Sub-district, Lum Luk Ka District, Pathum Thani Province. Master of Sciences (Innovation of Environmental Management). Advisors: Asst. Prof. Dr.Vanatpomratt Sawasdee, Dr.Sasitorn Hasin

ABSTRACT

The objectives of this action research were to 1) study the state and problems of participatory solid waste management of community and municipality, 2) develop and estimate innovative participatory solid waste management of community and municipality, and 3) analyze guidelines for innovative participatory solid waste management of community and municipality. There were 398 participants who were sampled from Yamane's sampling method. There were also 15 informants who were purposively selected and involved in waste management. Data collected were brought to focus groups in order to develop and implement the process of innovative participatory solid waste management of community and municipality by using degradable organic waste bins. There were volunteers from 40 households. The research instruments were questionnaires, questions for focus group discussions, interviews, and observations. The descriptive statistics were used for data analysis.

The results were as follows: 1) The community collaborated with the municipal in managing and sorting solid waste at a moderate level, 3.30 ± 0.60 and 3.50 ± 0.60 , respectively. These results indicate that there was solid waste of 1.66 kg/day with the highest amount of organic waste of 0.83 kg, recycle waste of 0.45 kg, general waste of 0.34 kg, and hazardous waste of 0.04 kg. Organic waste saw the highest amount of waste of all kinds, accounting for 50% of municipal solid waste. 2) An analysis of the participatory solid waste management of community and municipality reveals that should focus on developing organic waste sorting and utilization. This would lead to a sustainable development of innovative participatory solid waste management of the community and the municipality with degradable organic waste bins as tools. The participation of the community and the municipality resulted in a decrease of organic waste from 0.83 to 0 kg/day, which was a 100% decrease. Moreover, other kinds of municipal solid waste could also be decreased simultaneously. The satisfaction towards degradable organic waste bin utilization was at a high level with an average of 4.88 ± 0.33 , and people had the highest level of awareness and attitudes in segregating solid waste according to the recommendations of municipal officials with an average 5.00 ± 0.00 . These results show that the people's behavior in terms of solid waste management improved. 3) An analysis of innovative participatory solid waste management guidelines reveals that the most suitable way should follow the 3Rs-Eco village concept. That is, municipality officers should educate the community members and raise their awareness and attitude towards solid waste management continuously. They should also change the community members' behavior in terms of solid waste segregation, promote the use solid waste, and encourage the community members to use organic waste bins in their households.

The knowledge gained from this research was guidelines for innovative participatory solid waste management of the community and the municipality under the 3Rs-Eco village concept, which can be linked to the BCG model. This will in turn increase the value of the waste by making use of natural resources and practice zero waste.

Keywords: Municipal Solid Waste Management, Innovative of Participation Solid Waste Management, Degradable Organic Waste Bin

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะประสบความสำเร็จมิได้ ถ้าหากขาดผู้สนับสนุน ผู้ให้คำแนะนำปรึกษา ขอขอบคุณ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสพรรัตน์ สวัสดิ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน อาจารย์ประจำหลักสูตรนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการจริยธรรม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้เกี่ยวข้องในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำชี้แนะปรับปรุงแก้ไขในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณพื้นที่ศึกษา คณะผู้บริหาร สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ชุมชนในเขตพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เข้าศึกษา และข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

หากข้อมูลที่ได้วิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์หวังว่าจะได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ประชาชน และประเทศชาติต่อไป

ศุภณัฐ เวชมนี

GRAD VRU

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	11
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	12
1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	13
1.4 สมมติฐานของการวิจัย.....	13
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	14
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.1 ขยะมูลฝอย.....	16
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้.....	21
2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและความตระหนัก.....	23
2.4 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของประชาชน (Participatory Action Research: PAR)	25
2.5 ความหมายและประเภทของนวัตกรรม.....	28

2.6 ข้อมูลบริบทพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว	32
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	38
3.1 รูปแบบการวิจัย	38
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
3.5 วิธีดำเนินการวิจัย	41
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.8 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ..	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4.1 สภาพและปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมือง ลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	49
4.2 การสร้างนวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำ สามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	56
4.3 เทียบผลการดำเนินการนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับ เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ	58
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63
5.1 สรุปผลการวิจัย	63
5.2 อภิปรายผล	65
5.3 ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	71
ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	72

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	78
ภาคผนวก ค คู่มือการจัดการขยะมูลฝอย.....	88
ภาคผนวก ง คุณภาพของเครื่องมือ	101
ประวัติผู้วิจัย.....	107



GRAD VRU

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละปี.....	18
ตารางที่ 2 ข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย.....	20
ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	50
ตารางที่ 4 ระดับพฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอย.....	52
ตารางที่ 5 การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	53
ตารางที่ 6 ความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน	54
ตารางที่ 7 การมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว.....	55
ตารางที่ 8 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นของครัวเรือนที่ต้องกำจัดใน 1 วัน.....	55
ตารางที่ 9 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)	58
ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของผู้ใช้งานถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)	59
ตารางที่ 11 ข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นที่ต้องกำจัดหลังจากใช้งานถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)	60

GRAD VRU

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	13
ภาพที่ 2 แผนที่แสดงเขตพื้นที่รับผิดชอบเทศบาลเมืองลำสามแก้ว (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 34	
ภาพที่ 3 แสดงแบบร่างถังขยะหอม	44
ภาพที่ 4 ตัวอย่างถังพลาสติกสีดำ.....	44
ภาพที่ 5 ตัวอย่างการตัดกันถังพลาสติก	45
ภาพที่ 6 การเตรียมพื้นที่สำหรับวางถังขยะหอม	45
ภาพที่ 7 สภาพถังขยะหอมพร้อมใช้งาน.....	46
ภาพที่ 8 การใช้งานถังขยะหอม.....	46
ภาพที่ 9 สภาพถังที่ใช้งานและแปรสภาพเป็นปุ๋ย	47
ภาพที่ 10 แสดงลักษณะถังย่อยเศษอาหาร (ถังขยะหอม) สำหรับงานวิจัย	56
ภาพที่ 11 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว	57
ภาพที่ 12 ตัวอย่างผลผลิตที่ได้จากการใช้ปุ๋ยจากถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)	61
ภาพที่ 13 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว	62

GRAD VRU

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ และชุมชนเมือง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และต้นทุนทางเศรษฐกิจ เป้าหมายที่ 3 สร้างคุณภาพชีวิตสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย พื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำสำคัญของประเทศ และแก้ไขปัญหาวิกฤตหมอกควัน โดยมีตัวชี้วัด คือ สัดส่วนของขยะมูลฝอยชุมชนได้รับการจัดการอย่างถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 และกากอุตสาหกรรมอันตรายทั้งหมด เข้าสู่ระบบการจัดการที่ถูกต้อง มีแนวทางแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม ด้วยการเร่งรัดการควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย และของเสียอันตรายที่เกิดจากการผลิตและบริโภค สร้างเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือเมืองสีเขียวเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชน และมีแนวทางในการดำเนินงาน เร่งรัดแก้ไขปัญหาการจัดการขยะตกค้างสะสมในพื้นที่วิกฤต ผลักดันกฎหมาย และกลไกเพื่อการคัดแยกขยะ สนับสนุนการแปรรูปเป็นพลังงาน ใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้เกิดการลดปริมาณขยะ รวมทั้งสร้างวินัยคนในชาติเพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะ สนับสนุนการจัดการขยะที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง โดยลดปริมาณการผลิตขยะ สร้างวินัยของคนในชาติ มุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน โดยให้ความรู้ ปลุกจิตสำนึก และสร้างความตระหนักให้ประชาชน และมีแผนงานและโครงการตาม Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564 สาระสำคัญแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยถูกกำหนดเป็นวาระแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ ซึ่งได้บูรณาการแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) โดยใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ภายใต้มาตรการลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด มาตรการเพิ่มศักยภาพการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

กระทรวงมหาดไทย ได้มีประกาศเรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2560 ได้กำหนดนโยบาย คือ ราชการส่วนท้องถิ่นต้องรณรงค์สร้างความรับรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้กับประชาชนในท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะ และคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีความ

ตระหนักรู้ และรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดมูลฝอย และให้เปิดเผยข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงานให้ประชาชนทราบ สนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมและสามารถพึ่งพาตนเอง ในการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด (ราชกิจจานุเบกษา, 2560)

เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ 12.5 ตารางกิโลเมตร เป็นราชการส่วนท้องถิ่น สังกัดกระทรวงมหาดไทย ที่ต้องดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 การกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย ถือว่าเป็นอำนาจหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการ รวมถึงการสร้างรณรงค์ สร้างความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้กับประชาชนในท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการลดปริมาณ และคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีความตระหนักรู้ และรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ณ ปัจจุบันพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีจำนวนชุมชน 70 ชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยรวม 25,819.65 ตัน/ปี (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2561) ปัญหาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การขนส่ง และประชากรย้ายที่อยู่อาศัยที่มีการเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว พื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีพื้นที่ติดต่อกับสถานีรถไฟสายสีเขียวคูคต เป็นพื้นที่ติดต่อกับเขตกรุงเทพมหานคร จึงทำให้มีการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรร ที่อยู่อาศัย และการพาณิชย์ เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้ประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อพิจารณาจากข้อมูลสถิติประชากรของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ในแต่ละปีพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2561 เพิ่มขึ้นจาก 62,026 คน เป็น 65,741 คน จึงนำไปสู่ปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น (กรมการปกครอง สำนักงานการบริการการจดทะเบียน เทศบาลเมืองลำสามแก้ว, 2561)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งรวมถึงขยะมูลฝอยติดเชื้อ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากตามแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากร จึงนำไปสู่การดำเนินงานวิจัยด้านนวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว เพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อไป

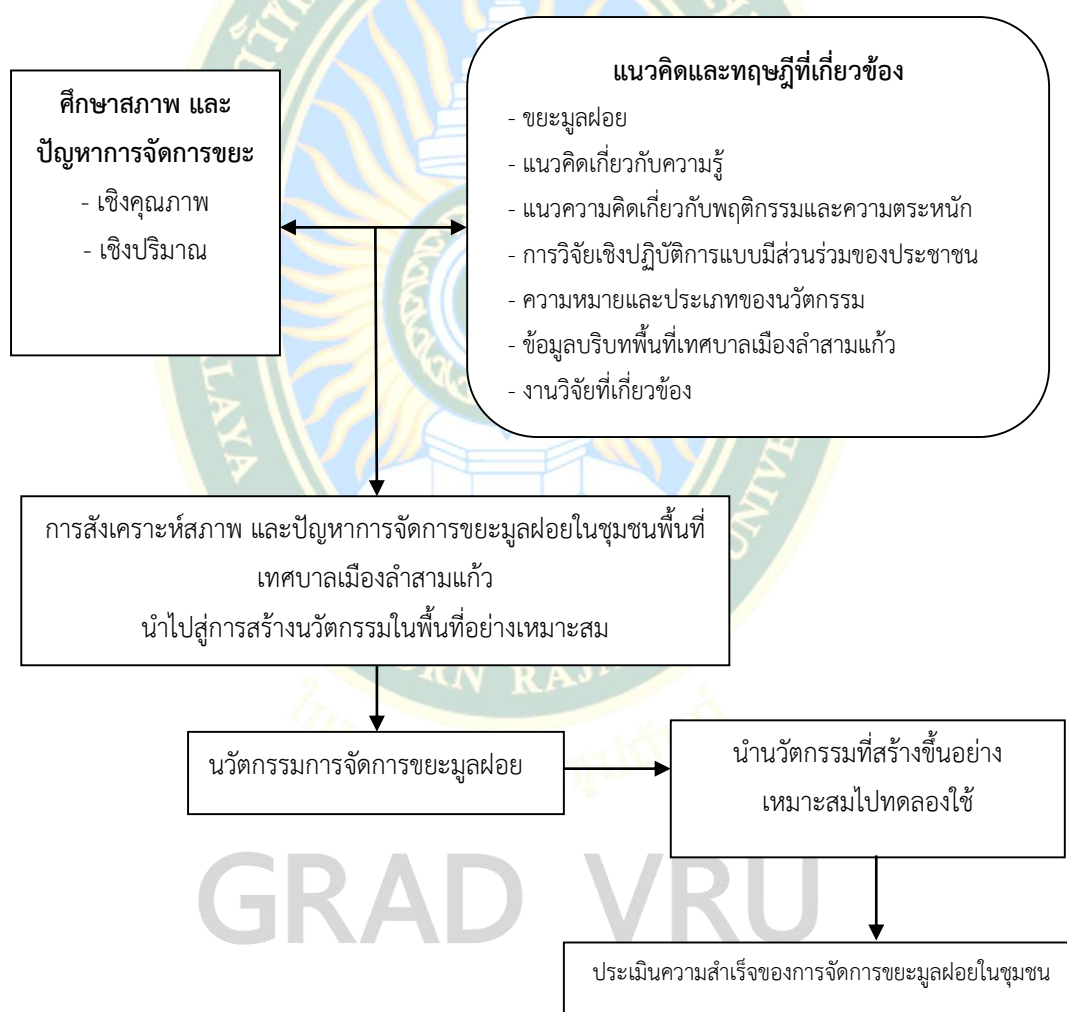
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

1.2.2 เพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ควรมีลักษณะอย่างไร

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ

1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

1.4.1 การเพิ่มพูนความรู้ และการใช้นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยจะสามารถทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมีปริมาณลดลง

1.4.2 เมื่อมีใช้วัตรกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยมีกระบวนการที่ชัดเจนในการจัดการขยะมูลฝอยสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรมใช่หรือไม่

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตของพื้นที่การศึกษา คือ พื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกตามระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ประชากรเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 65,741 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพ และปัญหาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว จำนวน 15 คน ได้แก่ หัวหน้างานรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล และเจ้าหน้าที่

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ โดยกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 398 คน

ระยะที่ 2 การทดลองใช้วัตรกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยมีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 40 คน โดยความสมัครใจ

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร มูลสัตว์ เศษอาหาร และขยะอันตราย ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว

การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ประชาชน และเจ้าหน้าที่ในเทศบาลเมืองลำสามแก้ว เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาจัดการขยะมูลฝอย วิเคราะห์สภาพและปัญหาของการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนร่วมกัน

การมีส่วนร่วมในการวางแผน หมายถึง ประชาชนและเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ในเทศบาลเมืองลำสามแก้ว เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของ การกำหนดวิธีการ และแนวทางการดำเนินงานในการจัดการขยะมูลฝอย

การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน หมายถึง การมีส่วนร่วมของประชาชน และเจ้าหน้าที่ในเทศบาลเมืองลำสามแก้ว การดำเนินการพัฒนา หรือการดำเนินตามขั้นตอนปฏิบัติการตามแผนการดำเนินงานตามแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวทางที่กำหนดไว้

การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล หมายถึง ประชาชน และเจ้าหน้าที่ในเทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอยว่าสำเร็จตามแนวทางวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ตลอดจนติดตามและตรวจสอบว่ามีปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัด อย่างไร เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว หมายถึง ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ตั้งรกราก ดำรงชีวิตดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมร่วมกันในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมระหว่างชุมชน กับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว โดยมีการร่วมดำเนินการร่วมกันนำไปสู่รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์เชิงนโยบายในพื้นที่

1.7.1.1 ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

1.7.1.2 นวัตกรรมที่ใช้สามารถนำไปใช้งานได้จริงในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และสามารถประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ได้

1.7.2 ประชาชนในชุมชนสามารถมีความรู้ความเข้าใจในหลักการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของตนเอง

GRAD VRU

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิจัยเรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัย ซึ่งขอเสนอตามหัวข้อดังนี้

- 2.1 ขยะมูลฝอย
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและความตระหนัก
- 2.4 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของประชาชน
- 2.5 ความหมายและประเภทของนวัตกรรม
- 2.6 ข้อมูลบริบทพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ขยะมูลฝอย

นิยามเกี่ยวกับขยะมูลฝอย มีผู้ให้ความหมายของ “ขยะมูลฝอย” ไว้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้นิยามความหมายว่า ขยะ หมายถึง มูลฝอย และมูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว

ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ (2557) ได้ให้นิยามขยะมูลฝอย ดังนี้ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ขยะมูลฝอย” หรือ “มูลฝอย” ไว้ว่า หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ในขณะที่กรมควบคุมมลพิษ (2547) ได้อธิบายไว้ว่า ขยะหรือมูลฝอย (Solid Waste) คือ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ ซากสัตว์หรือสิ่งอื่นใด ที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือคร้วเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ขยะ หรือ มูลฝอย หรือมูลฝอยชุมชน เป็นคำที่มีความหมายเดียวกันโดยหมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ ซากสัตว์หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่นรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ หรืออันตรายจากชุมชนหรือคร้วเรือน ยกเว้นมูลฝอยที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ธเรศ ศรีสถิต (2553) ได้นิยามขยะมูลฝอยหมายถึง เศษสิ่งของวัสดุที่ไม่ต้องการ เช่น เศษอาหารอาหาร สิ่งของเครื่องใช้ วัสดุจากการเกษตร อุตสาหกรรม หรือแม้แต่ซากพืช ซากสัตว์ที่ถูกทิ้ง อยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า ความหมายของมูลฝอย คือ เศษวัสดุสิ่งของที่ไม่ต้องการ เกิดขึ้นจากการใช้ชีวิตประจำวัน การประกอบธุรกิจต่าง ๆ ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และด้านอื่น ๆ เช่น เศษอาหาร ซากสัตว์ ซากพืช มูลสัตว์ ขยะที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ตามสถานที่ต่าง ๆ ขยะที่เกิดจากสัตว์ ขยะที่เกิดจากธรรมชาติ และวัฏจักรชีวิต

ประเภทขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย เป็นขยะที่เกิดขึ้นในทุกวัน ประกอบด้วย บรรจุภัณฑ์ เสื้อผ้า กระป๋อง แก้ว หนังสือพิมพ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า รวมถึงแบตเตอรี่ โดยขยะเหล่านี้เกิดขึ้นจากบ้านเรือน สถาบันต่าง ๆ เช่น สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล ร้านอาหาร และธุรกิจต่าง ๆ โดยมีสัดส่วนของขยะแต่ละประเภท โดยสามารถแบ่งตามลักษณะขยะมูลฝอยได้เป็น 4 ประเภท (สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2552) ดังนี้

1) ขยะย่อยสลายได้ (Compostable Waste) เป็นสิ่งที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ใบไม้ ซากพืช ซากสัตว์ เป็นต้น ซึ่งขยะเหล่านี้สามารถนำไปแปรสภาพเป็น ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ รวมไปถึงก๊าซชีวภาพอีกด้วย

2) ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) เป็นสิ่งที่ยังมีประโยชน์สามารถนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษพลาสติก แก้ว โลหะ กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋อง เป็นต้น

3) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นสิ่งที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนของ สารอันตราย วัตถุมีพิษ วัตถุกัดกร่อน วัตถุไวไฟ เช่น วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิต เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัด ศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

4) ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นสิ่งอื่น ๆ นอกเหนือจาก ขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถังพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถังพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมที่ปนเปื้อนอาหาร เป็นต้น

สถานการณ์ขยะมูลฝอย

จากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การขยายตัวของเมือง พฤติกรรมการบริโภคของประชาชน และการเติบโตของการท่องเที่ยว ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในปี 2560 เกิดขึ้นประมาณ 27 ล้านตัน

เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.15 แต่การจัดการขยะมูลฝอยมีแนวโน้มดีขึ้น โดยขยะมูลฝอยถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.51 ล้านตัน (ร้อยละ 31) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 47 ส่วนใหญ่เป็นขยะรีไซเคิล ร้อยละ 84 และการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ร้อยละ 15 ที่เหลือถูกเก็บรวบรวมและขนส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง 11.69 ล้านตัน (ร้อยละ 43) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 22 โดยยังมีขยะมูลฝอยอีก 7.17 ล้านตัน (ร้อยละ 26) กำจัดอย่างไม่ถูกต้อง เช่น การเทกอง หรือเผากลางแจ้งในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย การลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณประโยชน์ลักลอบทิ้งลงสู่แม่น้ำ แต่มีจำนวนลดลงร้อยละ 39 แนวโน้มการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา เป็นผลมาจากนโยบายรัฐบาลหลังจากการประกาศในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติเมื่อปี 2557 และการรณรงค์สร้างความตระหนักให้ประชาชนหันมาร่วมจัดการลดและคัดแยกขยะ (ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ และศิวพันธุ์ ชูอินทร์, 2560)

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละปี

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิดขยะ (กก./คน/วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ล้านตัน)	กำจัดถูกต้อง (ล้านตัน)	กำจัดไม่ถูกต้อง (ล้านตัน)	การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (ล้านตัน)
2551	1.03	23.93	5.69	14.79	3.45
2552	1.04	24.11	5.97	14.28	3.86
2553	1.04	24.22	5.77	14.55	3.90
2554	1.08	25.35	5.64	15.61	4.10
2555	1.05	24.73	5.83	13.62	5.28
2556	1.15	26.77	7.49	14.13	5.15
2557	1.11	26.19	7.88	13.49	4.82
2558	1.13	26.85	8.34	13.57	4.94
2559	1.14	27.06	9.57	11.68	5.81
2560	1.13	27.37	11.69	7.17	8.51

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2561)

การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยถือเป็นหลักการสำคัญในการเริ่มต้นการลดปริมาณขยะ นำไปสู่การนำขยะไปเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ จุดมุ่งหมายของหลักการ 3Rs

(Reduce Reuse Recycle) คือ การจัดการขยะเพื่อนำไปสู่การจัดการกำจัดของเสียอย่างยั่งยืน (สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2552)

รายละเอียดหลักการ 3Rs ประกอบด้วย

1) Reduce การลดการใช้ ลดการเกิดขยะมูลฝอย รวมถึงการปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งของ หรือบรรจุภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านขยะ (Refuse) เช่น ปฏิเสธการใช้กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มหลายชั้น และการเลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เช่น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ-คืนเงิน หรือสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ ดังนั้น การลดการใช้จึงเป็นขั้นแรกของการจัดการขยะ เพื่อป้องกันการเกิดขยะมูลฝอยให้ได้มากที่สุด (Samaha, 2013)

2) Reuse นำกลับมาใช้ซ้ำ เมื่อการลดการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถทำได้ แนวทางในขั้นตอนถัดไป คือ การนำกลับมาใช้ใหม่ ถือได้ว่าเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่า ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมถึงลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น การซ่อมแซมเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ (Repair) ให้สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้ (Samaha, 2013)

3) Recycle หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ พลาสติก เหล็ก มาผ่านกระบวนการแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งวิธีนี้นอกจากที่จะลดขยะมูลฝอยแล้ว ยังสามารถลดการใช้พลังงานได้อีกด้วย

หลักการ 3Rs ถือเป็นหลักการเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งเป็นหลักการที่เริ่มต้นจากการคัดแยกประเภทของขยะ เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องนำกำจัดนั้นลดลง ทั้งยังส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อม และมีปริมาณขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากขึ้น โดยแนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งปรับปรุงมาจากแนวคิดเทคโนโลยีสะอาด

เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย

ในการกำจัดขยะมูลฝอยนั้นต้องอาศัยเทคโนโลยีในการกำจัด สำหรับขยะแต่ละประเภท ซึ่งเทคโนโลยีการกำจัดมีข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสมต่อมูลฝอยแตกต่างกันไปดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย

รายละเอียดการพิจารณา	เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย		
	การหมักปุ๋ย	การเผา	การฝังกลบ
ความยากง่ายในการดำเนินการและการซ่อมบำรุง	ผู้ควบคุมต้องมีความรู้	ผู้ควบคุมต้องมีความรู้ความชำนาญสูง	ผู้ควบคุมไม่จำเป็นต้องมีความรู้ระดับสูง
ประสิทธิภาพการกำจัด	ประสิทธิภาพ 30-50% ส่วนที่เหลือต้องนำไปฝังกลบหรือกำจัดโดยการเผา	ประสิทธิภาพ 60-65% ส่วนที่เหลือจากการเผายังต้องนำไปฝังกลบ	ประสิทธิภาพการกำจัด 100%
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน อากาศ กลิ่น แผลง พาหะนำโรค	อาจมีได้ อาจมีได้ ไม่มี อาจมีได้	ไม่มี ไม่มี มี ไม่มี	มีความเป็นไปได้สูง มีความเป็นไปได้สูง อาจมีได้ มี
ลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย	เป็นขยะอินทรีย์ย่อยสลายได้ ความชื้น 50-70%	เป็นขยะที่เผาไหม้ได้ ค่าความร้อนไม่ต่ำกว่า 4,500 kJ/kg ค่าความชื้นน้อยกว่า 40%	ได้เกือบทั้งหมด ยกเว้นมูลฝอยติดเชื้อหรือสารพิษ

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2547)

เทคโนโลยีสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

1) ระบบการหมักปุ๋ย ระบบนี้ถือเป็นการกำจัดขยะประเภทขยะอินทรีย์ หรือขยะเปียก และนำผลพลอยได้จากการกำจัดขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ โดยการหมักปุ๋ยเป็นการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ ย่อยสลายแปรสภาพขยะเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะค่อนข้างคงรูป มีสีดำ และสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดิน โดยกระบวนการหมักปุ๋ยสามารถแบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ 1) การหมักแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic

Decomposition) เป็นสภาวะที่จุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจนสามารถดำรงชีพและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว และกลายสภาพแร่ธาตุ ไม่เกิดกลิ่นเหม็น 2) การหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Decomposition) เป็นสภาวะที่จุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนสามารถดำรงชีพและเจริญเติบโตได้เป็นตัวช่วยย่อยสลายอาหาร และแปรสภาพเป็นแร่ธาตุ โดยกระบวนการนี้จะเกิดกลิ่นเหม็น เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) หรือก๊าซไข่เน่า แต่ในกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจนมีผลผลิตเกิดขึ้นนอกจากปุ๋ย คือ ก๊าซมีเทน (CH_4) สามารถนำไปเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มได้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2547)

2) ระบบการเผาในเตาเผา เป็นระบบการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาทำลายในเตาเผาที่ผ่านการออกแบบอย่างเหมาะสม อุณหภูมิในการเผาจะอยู่ในช่วง 850-1,200 องศาเซลเซียส ในระบบการเผานี้มีสารมลพิษ เช่น ไดออกซิน (Dioxins) ดังนั้นในการทำระบบเผาขยะต้องมีระบบการควบคุมมลพิษทางอากาศ เพื่อไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนด ระบบการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาทำลายสามารถนำไปสู่การผลิตเชื้อเพลิงหรือพลังงานจากขยะมูลฝอย โดยเตาเผาขยะสามารถรองรับขยะมูลฝอยที่มีอัตราความชื้นสูง และมีค่าความร้อนแปรผันได้ ในบางพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมาก สามารถนำพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้มาใช้ในการผลิตไอน้ำ ทำน้ำร้อน หรือผลิตกระแสไฟฟ้าได้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2547)

3) ระบบการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นการจัดการขยะมูลฝอยโดยนำขยะมูลฝอยมาเทกองในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ สำหรับการฝังกลบโดยเฉพาะ จะมีการวางระบบการฝังกลบเพื่อไม่ให้มีการปลดปล่อยสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม ในการดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอยจะต้องมีมาตรการบำบัดน้ำเสีย ระบบการระบายก๊าซออกจากบริเวณฝังกลบ และการติดตามการรั่วซึมของน้ำขยะมูลฝอยออกนอกพื้นที่ (สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย (กรมควบคุมมลพิษ, 2552)

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

Bloom, Englehart, Furst, Hill, & Krathwohl, (1956) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ (Cognitive) ของคนว่าประกอบด้วยความรู้ตามระดับ ต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป โดยได้แจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับไว้ดังนี้

1) ความรู้ หมายถึง การระลึกได้ถึงความคิดวัตถุ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระ จนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่ยากซับซ้อนและมีความสำคัญระหว่างกัน

2) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด การแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับสื่อความหมาย เป็นความสามารถในทางสติปัญญาในการขยายความรู้ ความจำ อย่างมีเหตุผล มีการสรุปรวบยอดที่ดี

3) การนำไปปรับใช้ สามารถนำไปปรับใช้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือเรื่องอื่น ๆ ที่มีปัญหาอยู่เพื่อการแก้ปัญหา มีการผสมผสานความคิดรวบยอด สามารถสรุป หรือขยายความสิ่งนั้นได้

4) การวิเคราะห์ มีการวิเคราะห์สาเหตุและปัญหา เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าสามารถนำไปปรับใช้ อันจะช่วยให้เข้าใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างแท้จริง

5) การสังเคราะห์ เป็นกระบวนการรวบรวมส่วนประกอบเข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นเนื้อหาเดียวกันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์

6) การประเมินผล เป็นการตัดสินใจความคิด ผลงาน คำนิยม คำตอบ เนื้อหาสาระและวิธีการเพื่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นขั้นสูงสุดของการรับรู้ อาจเป็นการพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

สุวรีย์ ศิวะแพทย์ (2549) ความรู้ หมายถึง การได้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง รูปแบบวิธีการ กฎเกณฑ์แนวปฏิบัติ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากสื่อต่าง ๆ ประกอบกับความรู้ จึงเป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือความคิด ความหยั่งรู้ หยั่งเห็น หรือสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) การจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่ช่วยรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์และกำหนดประเด็น รวมไปถึง การเผยแพร่องค์ความรู้ที่มีประโยชน์และมีความจำเป็นต่อการพัฒนาและความเจริญก้าวหน้าขององค์กร จุดมุ่งหมายของการจัดการความรู้ เป้าหมายหลักของการจัดการความรู้ คือ การใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ที่ได้มีการรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์และกำหนดประเด็น รวมไปถึงการเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อประสิทธิภาพและความเจริญก้าวหน้าขององค์กร โดยผ่านการสนับสนุนจากเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อใช้เก็บรวบรวมและเผยแพร่ วัตถุประสงค์โดยทั่วไปของการจัดการความรู้ มีดังต่อไปนี้

1) เพื่อให้องค์กรตระหนักและเห็นความสำคัญของความรู้ที่มีอยู่ในตัวของแต่ละบุคคลและในองค์กร โดยนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในแง่ของการทำงานและวิถีการดำเนินชีวิต

2) มีการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ เช่น การเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการติดต่อ และเปลี่ยนองค์ความรู้ภายในและระหว่างหน่วยงาน

3) เพื่อสร้างและพัฒนา ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กร โดยการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น ระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในสถานศึกษา ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน เป็นต้น

ประเภทของความรู้ ความรู้สามารถแบ่งออกได้สองประเภท คือ ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้แฝงเร้น หรือความรู้แบบฝังลึก (Tacit Knowledge) ความรู้ชัดแจ้งเป็น

ความรู้ที่ถูกบรรยายออกมาเป็นตัวอักษร เช่น คู่มือปฏิบัติงาน หนังสือ วารสาร เป็นต้น ส่วนความรู้แฝงเร้นเป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคล ส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นความรู้ที่แฝงเร้นอาจอยู่ในในบุคคลที่ทำงานในองค์กรหรือแผนกต่าง ๆ ประชาชนชาวบ้าน และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในแต่ละด้าน จึงต้องอาศัยกลไกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งก็คือ การจัดการความรู้

1) ความรู้แบบชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่จัดการรวบรวมได้ง่าย มีการจัดระบบและถ่ายโอนโดยใช้วิธีการทางดิจิทัล มีลักษณะเป็นวัตถุติบ (Objective) เป็นแนวคิดและทฤษฎี สามารถแปลงเป็นรหัสในการถ่ายทอดโดยวิธีการที่เป็นทางการ เช่น นโยบายขององค์กร แนวคิดวิธีการในการทำงาน เป็นต้น

2) ความรู้แบบฝังลึก (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ไม่สามารถอธิบายโดยใช้เป็นคำพูดได้ เป็นความรู้ที่มีรากฐานมาจากการกระทำและประสบการณ์ในวิถีการดำรงชีวิต อาจมีลักษณะเป็นความเชื่อ ทักษะ เช่น ทักษะในการประกอบอาชีพ ทักษะในการจักรสาน เป็นต้น ความรู้แบบฝังลึกต้องการการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญมีลักษณะเป็นเรื่องเฉพาะส่วนบุคคล เช่น วัฒนธรรมองค์กร ทักษะ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในเรื่องต่าง ๆ เป็นต้น

ระดับความรู้

ระดับที่ 1 : Know-What (รู้ว่า คืออะไร) เป็นความรู้ในเชิงการรับรู้

ระดับที่ 2 : Know- How (รู้วิธีการ) เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ

ระดับที่ 3 : Know – Why (รู้เหตุผล) เป็นความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในเชิงเหตุผลที่ซับซ้อน ซึ่งอยู่ภายใต้เหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้ในระดับนี้สามารถพัฒนาได้บนพื้นฐานของประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา

ระดับที่ 4 : Care-Why (ใส่ใจกับเหตุผล) เป็นความรู้ในลักษณะการสร้างสรรค์ที่มาจากตัวเอง บุคคลที่มีความรู้ในระดับนี้จะมี เจตจำนง แรงจูงใจและการปรับตัวเพื่อความสำเร็จ สรุปได้ว่าความรู้ คือ ข้อเท็จจริงที่ได้มีการศึกษา สังเกต ประสบการณ์ เป็นต้น สามารถนำไปเชื่อมโยง นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและความตระหนัก

พฤติกรรม คือ การแสดงออกของการกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตามแบบคล้ายคลึงกันบ่อยครั้ง จนกลายเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มหรือของตน ความหมายของคำว่าพฤติกรรมอาจจะคล้ายกับ คำว่านิสัย แต่จะแตกต่างกันเพียงมีการแสดงออกมาให้เห็นได้ ถือว่าเป็นพฤติกรรมหากไม่แสดงออกมาให้เห็นเราจะเรียกว่านิสัย ตรงกับภาษาอังกฤษที่ว่า Behavior ซึ่งแปลว่า การปฏิบัติตัว ความประพฤติ คุณสมบัติ พฤติกรรม อาการ หรือการแสดงออก (สุรรัตน์ เตชะทวีวรรณ, 2545)

ประสิทธิ์ ทองอุ่น (2542) กล่าวว่า ประเภทของพฤติกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) คือ พฤติกรรมที่เจ้าของพฤติกรรมเท่านั้นที่รู้ได้ บุคคลอื่นที่มีใช้เจ้าของพฤติกรรมที่จะไม่สามารถรับรู้ได้โดยตรงถ้าไม่แสดงออก เป็นพฤติกรรมภายนอก บุคคลอื่นจะรู้พฤติกรรมภายในของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ ก็โดยสันนิษฐานหรือคาดเดาเท่านั้นเอง พฤติกรรมภายในนั้นเป็นกระบวนการทางานของสมอง (Mental Process) ซึ่งหมายถึง ขั้นตอนการทางานของสมองในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การคิด การตัดสินใจ ค่านิยม และแรงบันดาลใจ เป็นต้น

2) พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) คือ พฤติกรรมที่บุคคลอื่นนอกเหนือจากเจ้าของพฤติกรรมสามารถที่จะรู้ได้ และบางพฤติกรรมเจ้าของพฤติกรรมยังไม่รู้ถึงพฤติกรรมนั้นของตนเอง บุคคลอื่นจะรู้ได้ต้องอาศัย การสังเกต (Observation) ไม่ว่าจะใช้ ประสาทสัมผัสโดยตรงหรือใช้เครื่องมือ (Instrument) ช่วยในการสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูล

กล่าวโดยสรุป พฤติกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พฤติกรรมภายใน คือ กระบวนการทางานของสมอง และ พฤติกรรมภายนอก คือ สิ่งที่แสดงออก

Cronbach (1972) กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้น เพราะองค์ประกอบ ต่อไปนี้

1) ความมุ่งหมาย (Goal) เป็นความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ทำให้เกิดกิจกรรม คนเราต้องการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการที่เกิดขึ้น กิจกรรมบางอย่างก็ให้ความพอใจหรือสนองความต้องการได้ทันที แต่ความต้องการหรือวัตถุประสงค์บางอย่าง ก็ต้องใช้เวลานานจึงจะสามารถบรรลุความต้องการ คนเราจะมีความต้องการหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และมักจะเลือกสนองความต้องการที่รีบด่วนก่อนและสนองความต้องการที่ห่างออกไปในภายหลัง

2) ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะหรือความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ คนเราไม่สามารถสนอง ความต้องการได้หมดทุกอย่าง ความต้องการบางอย่างอยู่นอกเหนือความสามารถ

3) สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

4) การแปลความหมาย (Interpretation) ก่อนที่คนเราจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงไปจะต้องพิจารณาการณ์เสียก่อนแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการที่คาดว่าจะให้ความพอใจมากที่สุด

5) การตอบสนอง (Response) เป็นการทำกิจกรรมเพื่อสนอง ความต้องการ โดยวิธีการที่ได้เลือกแล้วในขั้นแปลความหมาย

6) ผลที่ได้รับหรือผลที่ตามมา (Consequence) เมื่อทำกิจกรรมแล้วย่อมได้รับผลจากการกระทำนั้น ผลที่ได้รับอาจตรงกับที่คาดคิดไว้ (Confirm) หรืออาจตรงกันข้ามกับความคาดหมาย (Contradict) ก็ได้

7) ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) หากคนเราไม่สามารถสนองความต้องการได้ ก็กล่าวได้ว่าเขาประสบความผิดหวัง ในกรณีอาจจะต้องย้อนกลับไปแปลความหมายของสถานการณ์เสียใหม่และเลือกวิธีการตอบสนองใหม่ก็ได้

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของพฤติกรรม ประกอบด้วย ความมุ่งหมาย ความพร้อม สถานการณ์ การแปลความหมาย การตอบสนอง ผลที่ได้รับและปฏิกริยาต่อความผิดหวัง

แนวความคิดเกี่ยวกับการตระหนัก

มยุรี บุญเยี่ยม (2546) ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคล แสดงถึงการรับรู้การคิดได้ และการแสดงออกซึ่งความรับผิดชอบเมื่อเผชิญปัญหา เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ใด สถานการณ์หนึ่ง

ศศิธร บัวทอง (2549) ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนัก หมายถึง การมีความสำนึกในบางสิ่งบางอย่างหรือเป็นการแสดงออกให้เห็นถึงการรับรู้และพิจารณาใคร่ครวญ เหตุการณ์ ประสบการณ์ วัตถุหรือเหตุการณ์ที่ดำเนินไปบางอย่าง การใช้ความคิดจดจ่อ เตือนตนเองได้ไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด

2.4 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของประชาชน (Participatory Action Research: PAR)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ โดยสิ่งสำคัญคือการเก็บรวบรวมข้อมูล การร่วมกันสะท้อนคิดของผู้วิจัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้เกิดสถานการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเอง กระบวนการสะท้อนคิดเป็นทิศทางการเชื่อมโยงกับการปฏิบัติกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (อมารสี อัมพันศิริรัตน์ และพิมพ์พิมล วงศ์ไชยา, 2560) โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนการมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการทางสังคมที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในฐานะที่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เข้ามามีส่วนในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการวิเคราะห์ปัญหา การแสดงความคิดเห็น การดำเนินการ การประสานความร่วมมือ การติดตามตรวจสอบผลกระทบของการดำเนินการ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการดำเนินการในเรื่องหนึ่งเรื่องใด

ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ (2553) ได้กล่าวว่า แนวทางการจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมชุมชน คือ การร่วมปฏิบัติตามแผนแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน

Arnstein (1969) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนว่ามีความหมายที่สมบูรณ์ของคำว่า “พลังประชาชน” แสดงให้เห็นพลังความสามารถของประชาชนแยกจากการเมือง และกระบวนการทางเศรษฐกิจในอนาคต “การมีส่วนร่วมของประชาชน” จะรวมเป็นสิ่งเดียวกันเป็นกลยุทธ์ที่จะตัดสินใจ ใช้ข้อมูลข่าวสาร วางนโยบาย และเป้าหมาย การจัดสรรทรัพยากร การจัดทำแผนปฏิบัติ รับผลประโยชน์ร่วมกัน และการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน หรือความหมายสั้น ๆ คือ

“การมีส่วนร่วมของประชาชน” เป็นสิ่งที่ปฏิรูปสังคมที่สามารถรับผลประโยชน์จากความมั่งคั่งของสังคมร่วมกัน

ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2540) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมและให้ความหมายดังนี้ การมีส่วนร่วมหมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจกิจการใด ๆ ที่มีผลถึงตัวประชาชนเอง

ผู้วิจัยจึงสรุปการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ ประชาชนให้ความร่วมมือ ปฏิบัติตามตามคำแนะนำ ทำให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม มีความเห็นตรงกัน เป็นการกระทำอันจะเป็นประโยชน์ร่วมกัน ประโยชน์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน (สถาบันพระปกเกล้า, 2548)

1) คุณภาพของการตัดสินใจดีขึ้น เนื่องจากกระบวนการปรึกษาหารือกับสาธารณชนจะช่วยสร้างความกระจ่างให้กับวัตถุประสงค์และความต้องการของโครงการหรือนโยบาย และบ่อยครั้งที่การมีส่วนร่วมของประชาชนนำมาสู่การพิจารณาทางเลือกใหม่ ๆ ที่น่าจะเป็นคำตอบที่มีประสิทธิผลที่สุดได้

2) ใช้ต้นทุนน้อยและลดความล่าช้าลง แม้ว่าการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมจะต้องใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายมากกว่าการตัดสินใจฝ่ายเดียว แต่การตัดสินใจฝ่ายเดียวที่ไม่คำนึงถึงความต้องการแท้จริงของประชาชนนั้น อาจนำมาซึ่งการโต้แย้งคัดค้านหรือการฟ้องร้อง ส่งผลให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในระยะยาวเกิดความล่าช้า และความล้มเหลวของโครงการได้ในที่สุด

3) การสร้างฉันทามติ การสร้างความเข้าใจ ข้อตกลง และข้อผูกพันในเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ความความคิดเห็นแตกต่างกัน ช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ลดข้อโต้แย้งต่าง ๆ

4) การนำไปปฏิบัติง่ายขึ้น สามารถนำผลจากข้อตกลงร่วมกันนำไปสู่การปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นผลจากการเป็นเจ้าของการตัดสินใจ ผู้ที่ตัดสินใจจะเห็นผลในแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จได้ง่ายยิ่งขึ้น

5) การหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าที่เลวร้ายที่สุด เพราะการเปิดโอกาสให้ฝ่ายต่าง ๆ เข้ามาแสดงความต้องการและข้อห่วงกังวลตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ จะช่วยลดโอกาสของการโต้แย้งและการแบ่งฝ่ายที่จะเป็นปัจจัยให้เกิดการเผชิญหน้าอย่างรุนแรงได้

6) การคงไว้ซึ่งความน่าเชื่อถือและความชอบธรรม เนื่องจากกระบวนการตัดสินใจที่โปร่งใสและเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม จะสร้างความน่าเชื่อถือต่อสาธารณชนและเกิดความชอบธรรมโดยเฉพาะเมื่อต้องมีการตัดสินใจในเรื่องที่มีการโต้แย้งกัน

7) การคาดการณ์ความห่วงกังวลและทัศนคติของสาธารณชน เพราะเมื่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้มาทำงานร่วมกับสาธารณชนในกระบวนการมีส่วนร่วม พวกเขาจะได้รับรู้ถึงความห่วง

กังวล และมุมมองของสาธารณชนต่อการทำงานขององค์กร ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถคาดการณ์ปฏิกิริยาตอบสนองของสาธารณชนต่อกระบวนการและการตัดสินใจขององค์กรได้

8) การพัฒนาภาคประชาสังคม ประโยชน์อย่างหนึ่งของการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ ทำให้ประชาชนมีความรู้ทั้งในส่วนของเนื้อหาโครงการและกระบวนการตัดสินใจของรัฐ รวมทั้งเป็นการฝึกอบรมผู้นำ และทำให้ประชาชนได้เรียนรู้ทักษะการทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

เงื่อนไขพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของประชาชน มี 3 ประการ คือ

- 1) การมีอิสรภาพในการเข้าร่วม หมายถึง การเข้าร่วมต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ
- 2) ความเสมอภาคในการเข้าร่วมกิจกรรม หมายถึง ทุกคนที่เข้าร่วมต้องมีสิทธิเท่าเทียมกัน
- 3) ผู้เข้าร่วมต้องมีความสามารถพอที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หมายถึง มีความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ

แต่หากกิจกรรมที่กำหนดไว้มีความซับซ้อนเกินความสามารถของกลุ่มเป้าหมาย ก็จะต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้พวกเขาสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้

ระดับขั้นการมีส่วนร่วมของประชาชน

การแบ่งระดับขั้นการมีส่วนร่วมของประชาชนอาจแบ่งได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความละเอียดของการแบ่งเป็นสำคัญ โดยมีข้อสังเกต คือ ถ้าระดับการมีส่วนร่วมต่ำ จำนวนประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมจะมาก และยิ่งระดับการมีส่วนร่วมสูงขึ้นเพียงใด จำนวนประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมก็จะลดลงตามลำดับ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนเรียงตามลำดับจากต่ำสุดไปหาสูงสุด ได้แก่

1) ระดับการให้ข้อมูล เป็นระดับต่ำสุด และเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้วางแผนโครงการกับประชาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลแก่ประชาชน โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การแถลงข่าว การแจกข่าวสาร และการแสดงนิทรรศการ เป็นต้น แต่ไม่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือเข้ามาเกี่ยวข้องใด ๆ

2) ระดับการเปิดรับความคิดเห็นจากประชาชน เป็นระดับขั้นที่สูงกว่าระดับแรก กล่าวคือผู้วางแผนโครงการจะเชิญชวนให้ประชาชนแสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินข้อดีข้อเสียของโครงการอย่างชัดเจนมากขึ้น เช่น การจัดทำแบบสอบถามก่อนริเริ่มโครงการต่าง ๆ หรือการบรรยายและเปิดโอกาสให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการนั้น ๆ เป็นต้น

3) ระดับการปรึกษาหารือ เป็นการเจรจามีส่วนร่วมของประชาชนในการของแ่งความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน อาจมีการตอบประเด็นข้อสงสัยเพื่อใช้ในกระบวนการระดมความคิดเห็น เช่น การเปิดรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เป็นต้น

4) ระดับการวางแผนร่วมกัน เป็นการมีส่วนร่วมระหว่างประชาชน กับผู้รับผิดชอบหรือผู้เกี่ยวข้องในโครงการมีการวางแผนการจัดเตรียมโครงการร่วมกัน และผลที่จะเกิดขึ้นจากการ

ดำเนินการโครงการ เหมาะที่จะใช้สำหรับการพิจารณาประเด็นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและมีข้อโต้แย้งมาก เป็นต้น

5) ระดับการร่วมปฏิบัติ คือระดับที่ผู้รับผิดชอบโครงการ ร่วมกันปฏิบัติงานตามแผนการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์

6) ระดับการควบคุมโดยประชาชน เป็นระดับสูงสุดของการมีส่วนร่วมโดยประชาชน เป็นการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งที่มีอยู่ทั้งหมด โดยในประเทศที่มีการพัฒนาทางการเมืองแล้ว ผลของการลงประชามติจะมีผลบังคับให้รัฐบาลต้องปฏิบัติตาม แต่สำหรับประเทศไทยนั้น รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันบัญญัติให้ ผลของการประชามติมีทั้งแบบที่มีข้อยุติโดยเสียงข้างมาก และแบบที่เป็นเพียงการให้คำปรึกษาแก่คณะรัฐมนตรีซึ่งไม่มีผลบังคับให้รัฐบาลต้องปฏิบัติตามแต่อย่างใด (มาตรา 165)

2.5 ความหมายและประเภทของนวัตกรรม

ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” จากการให้ความหมายของนวัตกรรมดังที่ได้กล่าวข้างต้น จะพบว่ามีนัยสำคัญที่มีความหมายแตกต่างจากคำว่า “Invention” ก็คือ ประเด็นในส่วนของการแสวงหาผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และสังคม เนื่องจากคำว่า Invention ที่แปลว่า สิ่งประดิษฐ์หรือประดิษฐ์กรรม มีความหมายเพียงการทำให้ความคิดใหม่เป็นความจริงขึ้นมา และสามารถจับต้องได้ (Smith, 2006)

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติได้กำหนดความหมายของนวัตกรรมไว้ดังนี้ “นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” นอกจากนี้ DTI (2004) ยังระบุว่านวัตกรรม คือ ความสำเร็จจากการใช้ประโยชน์ของความคิดใหม่ ดังนั้นประเด็นสำคัญของนวัตกรรม คือ ความใหม่ ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ โดยสามารถปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่ได้ ประเด็นที่สำคัญอีก 1 ประเด็น คือ ประโยชน์ในเชิงสังคมหรือเศรษฐกิจ เป็นการสร้างความสำเร็จ รวมถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่สังคม โดยสามารถวัดได้ทั้งที่เป็นตัวเงิน หรือไม่เป็นตัวเงิน และประเด็นสุดท้าย คือ การนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ โดยนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีมาปรับปรุงหรือพัฒนาทั้งในส่วนผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการได้

ประเภทของนวัตกรรม

การจำแนกประเภทของนวัตกรรม แบ่งได้หลายประเภทตามลักษณะขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ การจำแนกที่พบบ่อย และมีการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงการวิจัยและการจัดการนวัตกรรมค่อนข้างมากก็จะประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ 1) การจำแนกตามเป้าหมาย

ของนวัตกรรม (The Target of Innovation) แบ่งเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) และนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) 2) การจำแนกตามระดับของการเปลี่ยนแปลง (The Degree of Change) จะแบ่งนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ นวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) และนวัตกรรมในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) และการจำแนกประเภทของนวัตกรรมในลักษณะที่ 3) การจำแนกตามขอบเขตของผลกระทบ (The Area of Impact) จำแนกได้ 2 ประเภท คือ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) และนวัตกรรมทางการบริหาร (Administrative Innovation) สามารถสรุปและอธิบายรายละเอียดของการจำแนกประเภทของนวัตกรรมในแต่ละลักษณะ ได้ดังนี้

1) การจำแนกตามเป้าหมายของนวัตกรรม

1.1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไว้ว่า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือ การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี หรือวิธีการใช้ก็ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ถือเป็นผลผลิต (Outputs) ขององค์การหรือธุรกิจ โดยอาจจะอยู่ในรูปของตัวสินค้า (Goods) หรือการบริการ (Services) ก็ได้ (Smith, 2006) และตัวแปรหลักที่สำคัญของการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์มี 2 ตัวแปร คือ

1.1.1) โอกาส ทางด้านเทคโนโลยี หมายถึง องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่จะทำให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดขึ้นได้

1.1.2) ความต้องการของตลาด หมายถึง ความต้องการของผู้ใช้ ที่มีความต้องการในผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น และพร้อมที่จะซื้อหรือใช้ และส่งผลทำให้ผู้เป็นเจ้าของนวัตกรรมได้รับประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม เช่น บริษัทแอปเปิ้ล ที่ได้มีการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ด้านการออกแบบและการสื่อสารที่เรียกว่า iPod จนทำให้สามารถเป็นที่ต้องการและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ภายใต้รูปแบบและวิถีการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน ซึ่งส่งผลทำให้บริษัทประสบความสำเร็จและได้รับผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจอย่างมากมาย เป็นต้น

1.2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้ความหมายของนวัตกรรมกระบวนการ หมายถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิต และการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบกระบวนการผลิตใหม่ เป็นต้น จากความหมายดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมกระบวนการ เป็นเรื่องของการเปลี่ยนแปลงในองค์การ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือ กรรมวิธีการผลิต การจัดจำหน่าย หรือรูปแบบการจัดการองค์การ ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายที่จะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ให้ไปถึงมือผู้บริโภคหรือผู้

ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์การมากที่สุด แม้ว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์จะถูกมองเห็นได้ชัดเจนมากกว่าแต่นวัตกรรมกระบวนการก็มีความสำคัญมากเช่นเดียวกันในการที่จะทำให้องค์การหรือธุรกิจมีความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ (Schilling, 2008) โดยนวัตกรรมกระบวนการส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปในเรื่องของการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงกิจกรรมหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในระบบ กล่าวคือปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Process) และผลิตผล (Outputs) เช่น บริษัทวอลล์มาร์ต ซึ่งดำเนินธุรกิจค้าปลีก ที่สามารถพัฒนาระบบการกระจายสินค้า และการบริหารต้นทุนการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนทำให้สามารถจำหน่ายสินค้าได้ในราคาถูกกว่าคู่แข่ง และสามารถครองตลาดค้าปลีกในประเทศจีนที่มีกำลังซื้อมหาศาล เป็นต้น

2) การจำแนกตามระดับของการเปลี่ยนแปลง

2.1) นวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) เป็นนวัตกรรมที่มีระดับความใหม่ ในลักษณะที่มีความแตกต่างไปจากกรรมวิธี และแนวคิดเดิมไปอย่างสิ้นเชิงหรือเป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงแบบถอนรากถอนโคน (Schilling, 2008) ดังนั้น นวัตกรรมที่มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงแบบเฉียบพลัน จึงมีนัยสำคัญมากกว่าการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิม แต่เป็นการออกแบบและใช้แนวคิดใหม่ทั้งหมดในการพัฒนานวัตกรรม นอกจากนี้หากพิจารณาการให้ความหมายของ Henderson & Clark's (1990) นวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) จะทำให้เกิดการออกแบบที่เป็นต้นแบบใหม่ของนวัตกรรม (New Dominant Design) รวมถึงแนวคิดของการออกแบบ และรายละเอียดขององค์ประกอบและโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมด้วย (Rothwell and Gardner, 1989) ได้ประมาณว่า นวัตกรรมที่มีลักษณะเฉียบพลันจะมีเพียง 10% ของนวัตกรรมทั้งหมด ตัวอย่างนวัตกรรมที่มีลักษณะเป็นนวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) เช่น กล้องถ่ายรูปแบบดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงมาจากกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม โทรศัพท์ที่เกิดขึ้นแทนการส่งข้อความด้วยจดหมายหรือบันทึกข้อความ เป็นต้น ซึ่งนวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลันจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเป็นผู้นำตลาดของธุรกิจ รวมทั้งสามารถสร้างมูลค่าทางการตลาดและความอยู่รอดของธุรกิจได้มากกว่านวัตกรรมที่มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปดังจะได้กล่าวถึงต่อไป

2.2) นวัตกรรมค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) นวัตกรรมประเภทนี้เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจำนวนมาก และมีความถี่ในการเกิดบ่อยมากกว่านวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน โดยมีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่ค่อยเป็นค่อยไป มีการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นทีละเล็กละน้อย จากเทคโนโลยีหรือสิ่งที่มีอยู่เดิม ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) ว่าเป็นนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงจากความเชี่ยวชาญขององค์การหรือ

ธุรกิจ ในเรื่องของเทคโนโลยีภายใต้โครงสร้างหรือสถาปัตยกรรมเดิม เช่น เครื่องซักผ้าที่มีการเปลี่ยนระบบการหมุน และประสิทธิภาพในกาซักให้มีคุณภาพมากขึ้นหรือเครื่องปรับอากาศที่มีการปรับปรุงระบบการฟอกอากาศและการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ก็นับว่าเป็นตัวอย่างของนวัตกรรมในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปที่เห็นภาพได้อย่างชัดเจน

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปได้ว่านวัตกรรม ในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) เป็นนวัตกรรมที่มีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยจะพัฒนาจากพื้นฐานแนวคิดหรือการออกแบบจากผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญและข้อมูลความต้องการของลูกค้าที่องค์กรมีอยู่

3) การจำแนกตามขอบเขตของผลกระทบ

3.1) นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เป็นนวัตกรรมที่มีพื้นฐานหรือขอบเขตของการพัฒนามาจากเทคโนโลยี โดยในปัจจุบันการพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีมีบทบาทและความสำคัญต่อหลาย ๆ อุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยี ช่วยทำให้การพัฒนาวัตกรรมสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภค และสร้างรายได้เปรียบในเชิงการแข่งขันได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นนวัตกรรมที่มีแรงผลักดันที่สำคัญของความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองสิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชากร นวัตกรรมทางเทคโนโลยี จึงเป็นได้ทั้ง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมที่มีลักษณะเฉียบพลัน และนวัตกรรมที่มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ถ้าการพัฒนาอนวัตกรรมนั้นอยู่บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมทางเทคโนโลยียังจะส่งผลต่อรูปแบบ และระดับของการแข่งขันในเชิงธุรกิจได้อีกด้วย

3.2) นวัตกรรมทางการบริหาร (Administrative Innovation) นวัตกรรมทางการบริหารเป็นเรื่องของการคิดค้น และเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิธีการ ตลอดจนกระบวนการจัดการองค์การใหม่ ที่ส่งผลให้ระบบการทำงาน การผลิตการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เช่น การบริหารองค์การในลักษณะโครงสร้างองค์การแบบเมตริกซ์ การใช้แนวคิด Balanced Score Card ในการวางแผนและประเมินผลงานขององค์กร การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาองค์กร การพัฒนารูปแบบการดำเนินธุรกิจในขณะที่เป็น Open Business Models เพื่อให้สอดคล้องกับ แนวคิดของการพัฒนานวัตกรรม แบบเปิด (Open Innovation) ก็จัดได้ว่าเป็นลักษณะของนวัตกรรมทางการบริหาร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรหรือธุรกิจให้มีประสิทธิภาพหรือ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น

- นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) เป็นการพัฒนาและเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ทั้งด้านเทคโนโลยี วิธีการใช้ รวมถึงการปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มีประสิทธิภาพ

มากขึ้น โดยตัวแปรที่สำคัญสำหรับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือ 1) โอกาสทางด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ 2) ความต้องการของผู้ใช้งานหรือตลาดรองรับ เหล่านี้ส่งผลให้ผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือผลิตภัณฑ์ได้รับประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้

- นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่สามารถส่งผลให้กระบวนการผลิต หรือกระบวนการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยนวัตกรรมกระบวนการจะมีการควบคุมปัจจัย เช่น คุณภาพ กระบวนการ ปัจจัยนำเข้า และผลผลิตที่ได้ เป็นต้น ถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่จะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ต่อไป (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, พักตร์ผจง วัฒนสิทธิ์ อัจฉรา จันทร์ฉาย และประกอบ คูปรรัตน์ (2553)

2.6 ข้อมูลบริบทพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประวัติความเป็นมา

เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตั้งอยู่บริเวณชุมชนลำสามแก้ว คลองซอยที่ 1, 2 และ 3 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีเนื้อที่ 12.5 ตารางกิโลเมตร ยกฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลคูคต เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2550 ชุมชนลำสามแก้วเคยมีลำน้ำจากนครนายกไหลผ่านพื้นที่ไปลงแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านวัดอ้อมแก้ว ต่อมาวัดดังกล่าวได้รื้อไปสร้างวัดกลางคลองสี่ (พระอาจารย์ทองอินทร์) และวัดสายไหม (พระอาจารย์ทองใบ) ชาวบ้านเรียกบริเวณนี้ว่า “บ้านลำสามแก้ว” (บันทึกกระทรวงมหาดไทย) ชุมชนลำสามแก้ว เป็นอาณาบริเวณที่ผาประสพการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงกายภาพและวัฒนธรรมที่เข้มข้นและกว้างขวางมากกว่าอาณาบริเวณ อื่น ๆ ในประเทศไทย

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบริเวณชุมชนลำสามแก้ว เริ่มขึ้นเมื่อมีการขุดคลองรังสิตประยูรศักดิ์ โดยบริษัทขุดคลองแลคูนาสยามจำกัด ใน พ.ศ. 2420 ซึ่งมีผลทำให้บริเวณชุมชนลำสามแก้ว ที่ก่อนหน้านี้เคยเป็นเพียงพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ปรากฏจากการใช้ประโยชน์ ไม่มีชุมชนหรือผู้คนตั้งหลักแหล่งอาศัยทำกินพื้นที่ทั้งหมดเป็นป่า ที่ลุ่ม หนองบึง เต็มไปด้วยสัตว์ และพืชพันธุ์ไม้นานาชนิดเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ของการเพาะปลูก ข้าวนาละมุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังจากการที่มีการสร้างระบบชลประทานสมัยใหม่ขึ้นในพื้นที่แล้ว การเพาะปลูกข้าวในบริเวณชุมชนลำสามแก้วก็ดำเนินไปอย่างเข้มข้น และชุมชนลำสามแก้วก็เริ่มมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อภาคเศรษฐกิจ การส่งออกของข้าวไทยมีการเคลื่อนย้ายอพยพประชากรจากที่ต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์และภูมิหลังทางสังคม เข้ามาตั้งหลักแหล่งบุกเบิกที่ดินเป็นพื้นนาสร้างชุมชนบางส่วนของชุมชนลำสามแก้วกลายเป็นที่สวนและไร่ ใช้เพาะปลูกพืชผลทางการเกษตร อื่น ๆ พร้อมกับการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ ภายหลัง พ.ศ. 2504 เมื่อมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ

แห่งชาติ ฉบับที่ 1 ภาคอุตสาหกรรมการผลิตก็เริ่มขยายเข้ามาในบริเวณชุมชนลำสามแก้ว จังหวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับชุมชนลำสามแก้ว ดำเนินไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรอบ 2 ทศวรรษที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นการเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ทุนขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีระดับสูง ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ การขยายตัวของประชากร และชุมชนที่อยู่อาศัย สถาบันการศึกษาชั้นสูง ศูนย์ธุรกิจ การพาณิชย์สมัยใหม่ และแหล่งพักผ่อนในรูปแบบต่าง ๆ ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทำให้อาณาบริเวณชุมชนลำสามแก้วในปัจจุบันเป็นทั้งเขตอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญที่สุดเขตหนึ่งระบบเศรษฐกิจของไทย เป็นอาณานิคมที่มีอัตราการขยายตัวของชุมชนที่พิกัดสูงที่สุดบริเวณหนึ่ง จนบางส่วนกลายเป็นเขตที่อยู่อาศัยชานเมืองของกรุงเทพมหานครไป โดยปริยายแต่พื้นที่ส่วนใหญ่ของอาณานิคมชุมชนลำสามแก้วก็ยังคงดำรงภาคการผลิตทางการเกษตรอย่างเข้มข้นต่อไปบนพื้นฐานของเทคโนโลยีและการตลาดแบบใหม่

จากความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบริเวณชุมชนลำสามแก้ว ดังกล่าว ทำให้คลองชุมชนลำสามแก้ว กลายเป็นคลองชลประทานในอดีตที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นแหล่งกำเนิดของชีวิตคนริมคลองที่มีความเป็นอยู่ อาชีพ วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น ความเชื่อที่มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง มีโบราณสถาน โบราณวัตถุเกิดขึ้นบริเวณริมคลองมากมาย และควรได้มีการอนุรักษ์คลองชุมชนลำสามแก้ว ไว้ให้ชนรุ่นหลังได้ชื่นชม และภาคภูมิใจกับมรดกของชาติ นอกจากคลองชุมชนลำสามแก้ว ยังเป็นคลองที่มีความเหมาะสมเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งการที่จะทำให้แนวความคิดดังกล่าวประสบความสำเร็จได้นั้น บุคลากรในท้องถิ่นต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีองค์ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ ซึ่งเด็ก เยาวชนและประชาชนในชุมชนลำสามแก้ว ถือเป็นบุคคลสำคัญจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นอย่างชัดเจน

สภาพทั่วไปเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

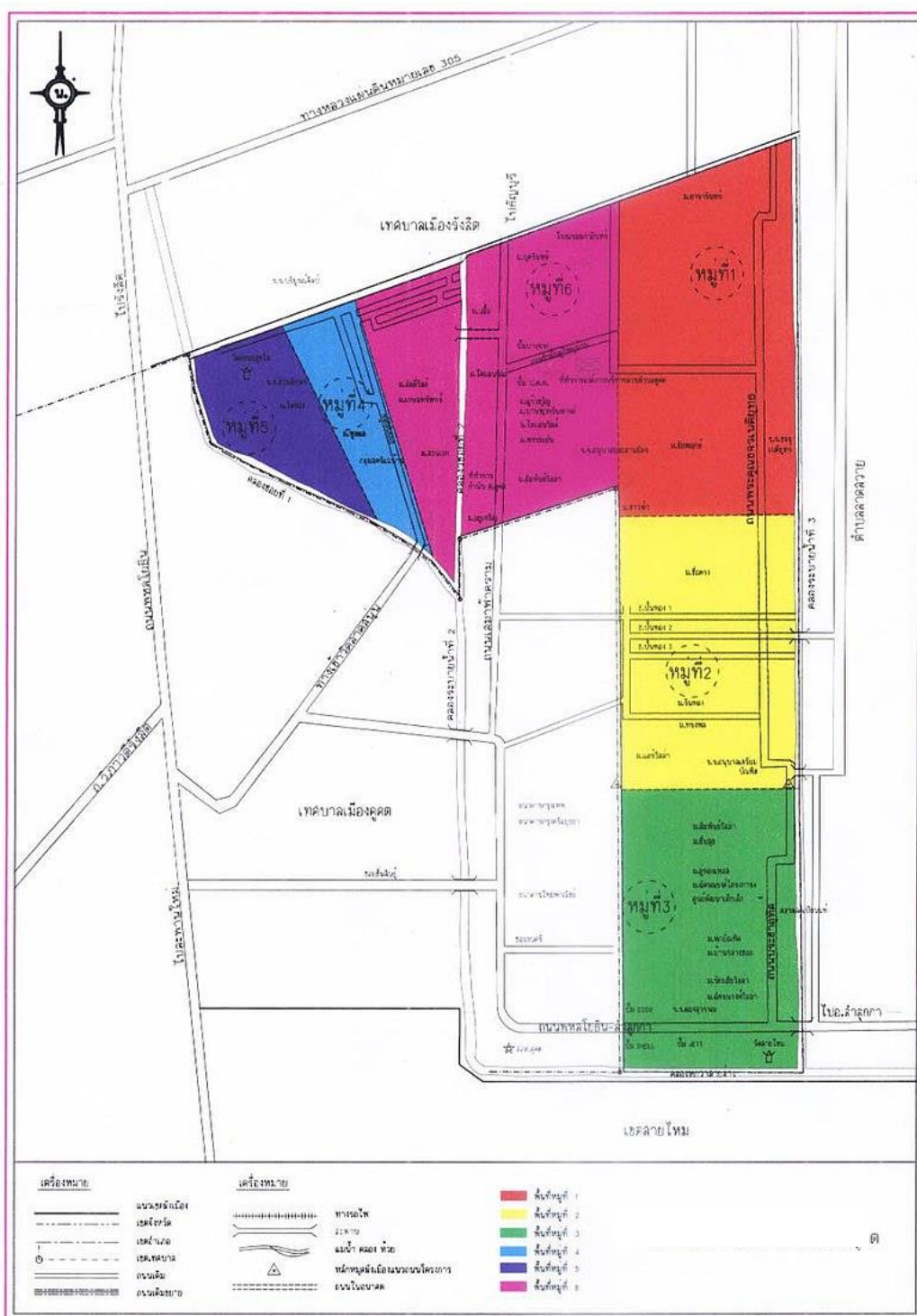
มีสำนักงานอยู่เลขที่ 199 หมู่ที่ 6 ถนนลำลูกกา – ธัญบุรี ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12.5 ตารางกิโลเมตร เป็นที่ราบลุ่ม ด้านฝั่งทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา และมีคลองชลประทานตัดผ่านในเขตพื้นที่ จำนวน 3 สาย โดยอยู่ห่างจากอำเภอลำลูกกาไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 16 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือติดต่อกับ เทศบาลนครรังสิต อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เทศบาลเมืองลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เทศบาลเมืองคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงเขตพื้นที่รับผิดชอบเทศบาลเมืองลำสามแก้ว (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เทศบาลเมืองลำสามแก้ว, 2561)

มีลักษณะการปกครอง มีดังนี้

- เขตการปกครองทั้งหมด 6 หมู่บ้าน ได้แก่หมู่ที่ 1, 2, 3, 6, 7, 12

แบ่งเป็นชุมชนจำนวน 70 ชุมชน

- จำนวนหลังคาเรือน 35,999 หลังคาเรือน

- จำนวนประชากรทั้งสิ้น 65,741 คน

ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 4,866.56 คน/ตารางกิโลเมตร

สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพของประชาชนพื้นที่ ได้แก่ พนักงานในบริษัทเอกชน โรงงานอุตสาหกรรม ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่

สภาพทางสังคม

- การศึกษา

- เตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน 3 แห่ง

- โรงเรียนประถมศึกษา 3 แห่ง

- โรงเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่ง

- วัด/สำนักสงฆ์ 2 แห่ง

- โบสถ์ 2 แห่ง

- ศูนย์บริการทางการแพทย์ 2 แห่ง

- สถานพยาบาลเอกชน 2 แห่ง

- งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1 แห่ง

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีดังนี้

จันทร์เพ็ญ มินคร (2554) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลบางนางลี่ อำเภอลำลูกกา จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ในภาพรวมระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการจัดการขยะ อยู่ในระดับปานกลาง คือ การนำถุงผ้าหรือภาชนะอื่นไปตลาดเพื่อใส่ของแทนการใส่ถุงพลาสติก ไม่มีส่วนร่วมในการคิดวางแผนในกิจกรรมหรือโครงการ มีส่วนร่วมในการประชุมและทราบถึงปัญหาสาเหตุ มีส่วนร่วมการมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก มีการคัดแยกประเภทมูลฝอยทำให้สามารถวางแผนในการกำจัดมูลฝอยครั้งสุดท้ายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ มีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หรือชักชวนให้ร่วม

ทำกิจกรรม เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการ ซึ่งได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการที่ทางตำบลบางนางลี่เป็นผู้กำหนด เช่น กิจกรรมโครงการจัดรถคัดแยกขยะออกให้บริการ กิจกรรมรณรงค์จัดทิ้งขยะให้เป็นที่ทางหรือการคัดแยกขยะที่จัดทิ้ง กิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะด้วยวิธีต่าง ๆ กิจกรรม การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการคัดแยกขยะ คือประชาชนยังมีโอกาสในการเข้าไปร่วมขั้นตอนการค้นหาปัญหา การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา การประชาสัมพันธ์ หรือชักชวนร่วมในโครงการรวมถึงการเข้าร่วมโครงการอาจกล่าวว่า ประชาชนยังไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการอย่างแท้จริง ส่วนการศึกษาปัญหา และอุปสรรคในการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการจัดการขยะ

พริยุดม วรรณพฤษ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย พบว่า อัตราการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ต่ำกว่าเป้าหมาย ประเทศไทยยังขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ปัญหาสาเหตุจากฐานข้อมูลและการถ่ายทอดสาระสำคัญของนโยบายจากหน่วยงานกำหนดนโยบายไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาการจัดการทรัพยากรให้เพียงพอเพื่อนโยบายและเป้าหมายเพื่อการนำไปใช้ได้จริง ผู้วิจัยได้เสนอให้มีการปรับปรุงกลไกสนับสนุนเพื่อให้เกิดกระบวนการจัดการตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

อนุศรา สาวังชัย (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ยุทธศาสตร์การจัดการขยะเกาะภูเก็ต ผลการศึกษา พบว่า เกาะภูเก็ตมีระบบจัดการขยะมูลฝอยมีอยู่อย่างจำกัด โดยการใช้ระบบเตาเผาสามารถกำจัดขยะได้ 250 ตันต่อวัน ส่งผลทำให้ปริมาณขยะที่ต้องนำไปฝังกลบเพิ่มมากขึ้น ประชาชนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการรวบรวมขยะไปทิ้งแต่ไม่ได้คัดแยกขยะจากต้นทาง ส่วนมากเป็นขยะสดหรือขยะอินทรีย์

วีรกาล อุปนันท์ (2556) ได้ศึกษาแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ประชาชนในพื้นที่มีพฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีการให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย และร่วมลดปริมาณขยะมูลฝอย ส่วนแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอยควรมุ่งเน้นการลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด และดำเนิน กิจกรรมด้านการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน ภาคท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาครัฐส่วนกลาง โดยสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ

วชิราภรณ์ ขุนจันทร์ สุมล รักแดง และบุญเลิศ แก้วเอียด (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องกลยุทธการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมในเทศบาลเมืองเขารูปช้าง พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะและแหล่งกำเนิดขยะกว่าร้อยละ 80 แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ปฏิบัติตามในการ

คัดแยกขยะ การทดลองใช้กติกาท้องถิ่นด้านการจัดการขยะ ส่งผลให้เกิด การเรียนรู้และปฏิบัติ ร่วมกันในชุมชน และทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดการปัญหาขยะได้มากขึ้น แต่ไม่สามารถลดปริมาณขยะลงได้ เนื่องจากมีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงกำหนดแนวทางเพิ่ม ประสิทธิภาพในการจัดการปัญหา โดยเทศบาลร่วมกับหน่วยงานสำคัญในพื้นที่ร่วมกันกำหนดนโยบาย และแนวทางในการจัดการปัญหาร่วมกันอย่างเป็นระบบ ได้ข้อสรุปจากการประชุมระดมสมองว่าควร มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงด้านการจัดการปัญหาขยะร่วมกันระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ โดยมีภาค ประชาชนร่วมดำเนินการ เป็นการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการ เพื่อให้การจัดการปัญหาขยะ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ประพัฒน์พงศ์ ฐานิวัฒนานนท์ (2560) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ในตำบลบางชนะ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า จำนวนถังรองรับขยะและ รถจัดเก็บขยะไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะในชุมชน ประชาชนมีการทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง ประชาชน มีความรู้ในการจัดการขยะอยู่ในระดับมากที่สุด ความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับ ปานกลาง พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับดีมาก แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ความมีการส่งเสริมให้ความรู้ ความตระหนัก และด้านพฤติกรรมจัดการขยะของประชาชน รวมทั้งรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชน

Minn, Srisontisuk, & Laohasiriwong, (2010) ได้ศึกษาการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศพม่า พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการ จัดการขยะมูลฝอยมีแนวโน้มมากขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้ใน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา แต่ยังขาดการสร้างแรงจูงใจที่กว้างขวางเพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยการศึกษานวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 3.8 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัย เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำนวัตกรรมทางสังคมด้านการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ขั้นแรก คือ การค้นหาสภาพปัญหาการจัดการขยะ ข้อมูลบริบทของพื้นที่ศึกษา และนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ขั้นที่สองคือการนำรูปแบบการจัดการขยะไปใช้ในชุมชนด้วยความสมัครใจ และขั้นสุดท้ายคือการประเมินผลผู้ที่ใช้รูปแบบการจัดการขยะ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปจัดการขยะมูลฝอย และเกิดเป็นกระบวนการในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมทางด้านสังคม

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะตามระยะการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

1) แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 15 คน ของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว เช่น พนักงานขับรถบรรทุกขยะมูลฝอย เด็กท้ายประจํารถขยะ เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองลำสามแก้ว

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว จำนวน 65,741 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 398 คน โดยใช้การคำนวณจำนวนขนาดตัวอย่างโดยใช้หลักการคำนวณของ Yamane's และวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คัดเลือกด้วยวิธีจับฉลาก โดยคุณลักษณะ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

- เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
- มีการรับรู้ สติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารได้เข้าใจ
- ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา

ระยะที่ 2 เมื่อพบสภาพและปัญหาจึงได้กำหนดทดลองการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน จำนวน 40 คน โดยความสนใจโดยมีพื้นที่ในการทดลองเครื่องมือตามที่ผู้วิจัยกำหนด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) แบบสัมภาษณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stake Holders) เพื่อศึกษาสภาพด้านการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
- 2) แบบสอบถามจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stake Holders) เพื่อศึกษาปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

3) แบบประเมินวัตรกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยจำแนกเป็นเครื่องมือแต่ละชนิด ดังนี้

3.4.1 แบบสัมภาษณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stake Holders) เพื่อศึกษาสภาพด้านการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) สร้างแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดคำถาม รายละเอียดดังนี้
 - สภาพการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 ข้อ
 - นำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้านการวัดผลและประเมินผล พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ เนื้อหา คำถามกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-objective Congruence) การคัดเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยดำเนินการโดยพิจารณาข้อที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามที่คุณเชี่ยวชาญได้ชี้แนะ

3.4.2 แบบสอบถามจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stake Holders) เพื่อศึกษาปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดคำถาม รายละเอียดดังนี้
 - ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 ข้อ
 - นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้านการวัดผลและประเมินผล พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ เนื้อหา คำถามกับนิยามที่กำหนดไว้และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-objective Congruence) การคัดเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยดำเนินการโดยพิจารณาข้อที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามที่คุณเชี่ยวชาญได้ชี้แนะ

3.4.3 แบบประเมินวัตรกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว โดยประเด็นในการประเมินวัตรกรรมประกอบด้วย

- การประเมินปริมาณการลดลงของขยะมูลฝอยก่อนและหลังการใช้นวัตรกรรม
- การประเมินความพึงพอใจในการใช้นวัตรกรรม

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบสอบถาม เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ ดีที่สุด ดี ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการตอบ ดังนี้

ดีที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
ดี	กำหนดให้	4	คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
น้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน
มีเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้			
ค่าเฉลี่ย			การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง		มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง		มาก
2.51-3.50	หมายถึง		ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง		น้อย
1.00-1.50	หมายถึง		น้อยที่สุด

3.5 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ในกระบวนการจัดทำวัตรกรรมทางสังคมด้านการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานีโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติพื้นฐาน (ค่าร้อยละ)

2) ขั้นการสร้างวัตรกรรม แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.1) ขั้นค้นหาแนวทางในการสร้างวัตรกรรมโดยการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม จำนวน 2 ครั้ง เพื่อประชุมและทบทวน โดยผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ตัวแทนชุมชนแต่ละชุมชน และ

ตัวแทนเทศบาล คือเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ใช้การเก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2.2) ชั้นปฏิบัติการใช้วัตรกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว โดยเลือกชุมชนอาสาสมัครนาร่อง เพื่อปฏิบัติการใช้วัตรกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ปฏิบัติการจำนวน 1 ชุมชน โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 2-3 เดือน ทำการเก็บข้อมูลโดยแบบบันทึกการปฏิบัติการ

3) ชั้นการเปรียบเทียบผลการใช้วัตรกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว โดยการประชุมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมของผู้ร่วมปฏิบัติการระหว่างชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ประกอบด้วยตัวแทนจากชุมชนต้นแบบและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากเทศบาลเมืองลำสามแก้ว และทำการเก็บข้อมูลโดยการบันทึกผลการประชุมและวิเคราะห์เนื้อหา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์สภาพ และการสร้างวัตรกรรม
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ร้อยละ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา
- 3) วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence)
- 4) วิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยต่อปริมาณประชากรปัจจุบัน และประชากรมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.7.1 สถิติหาคุณภาพเครื่องมือ

ความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Validity) โดยวิธีของ Lovett โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.7.2 สถิติพื้นฐาน

- 1) ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มเป้าหมาย

3.8 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

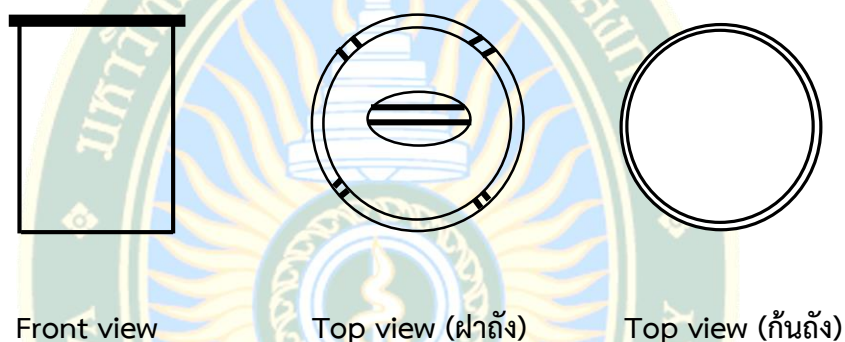
ขยะมูลฝอยที่พบส่วนมากในชุมชน มี 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย การสร้างความรับรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะให้แก่ประชาชนในชุมชนให้มีการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางโดยการใช้หลักการ 3 R คือ 1. Reduce การลดการใช้ ลดการเกิดขยะมูลฝอยรวมถึงการปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านขยะ (Refuse) เช่น ปฏิเสธการใช้กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มหลายชั้น และการเลือกซื้อสินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เช่น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ-คืนเงิน หรือสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ ดังนั้น การลดการใช้จึงเป็นขั้นแรกของการจัดการขยะ เพื่อป้องกันการเกิดขยะมูลฝอยให้ได้มากที่สุด (Samaha, 2013) 2. Reuse นำกลับมาใช้ซ้ำ เมื่อการลดการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถทำได้ แนวทางในขั้นตอนถัดไป คือ การนำกลับมาใช้ใหม่ถือว่าเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่า ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมถึงลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น การซ่อมแซมเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ (Repair) ให้สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้ (Samaha, 2013) 3. Recycle หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ พลาสติก เหล็ก มาผ่านกระบวนการแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

เมื่อประชาชนมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องการจัดการขยะแล้วก็มีการเพิ่มรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นว่าปริมาณขยะอินทรีย์เป็นประเภทขยะที่มีปริมาณมากที่สุด มีกลิ่นเหม็น แต่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ จึงได้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจในการจัดการขยะ

โดยใช้ถังขยะหอม ในการจัดการขยะอินทรีย์ และประเมินผลการใช้งาน ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นมีรูปแบบดังนี้

3.8.1 รูปแบบการใช้งานถังขยะหอม

เมื่อผ่านการวางแผนการสร้างถังขยะหอม จึงมีการออกแบบ โดยการจัดทำแบบร่าง ก่อนการนำไปสร้างจริง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงแบบร่างถังขยะหอม

จากแบบร่างถังขยะหอมทำให้สามารถสร้างถังขยะหอมที่นำไปใช้ในชุมชนต้นแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 1 จัดเตรียมถังพลาสติกสีดำมีฝาปิดขนาดความจุ 60 ลิตร โดยขนาดของถังพลาสติกสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของขนาดครัวเรือน



ภาพที่ 4 ตัวอย่างถังพลาสติกสีดำ

ขั้นที่ 2 ตัดก้นถังพลาสติกสีดำออก ดังรูปที่ 5 เพื่อให้ขยะอินทรีย์ที่ใส่ลงไปในถังสามารถสัมผัสกับดินและกลุ่มจุลินทรีย์ภายในดินได้ ทำให้ขยะอินทรีย์ที่ใส่เข้าไปเกิดการย่อยสลายต่อไป



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการตัดกันถังพลาสติก

ขั้นที่ 3 การเตรียมพื้นที่สำหรับวางถังขยะหอม โดยการขุดหลุมขนาดความลึก 2 ใน 3 ส่วนของความสูงของถังพลาสติกสีดำ ดังภาพที่ 6 ที่ผ่านการตัดกันถังแล้ว จากนั้นนำถังพลาสติกสีดำ ใส่ลงในหลุมที่เตรียมไว้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การเตรียมพื้นที่สำหรับวางถังขยะหอม

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้งานถังขยะหอม ขั้นตอนการใช้งานแสดงดังภาพที่ 7 โดยใช้ระยะเวลา 1 เดือน จึงติดตามผลการใช้งาน รวมถึงปริมาณการลดลงของขยะอินทรีย์ในครัวเรือน



ภาพที่ 7 สภาพถังขยะหอมพร้อมใช้งาน

หลังจากที่มีการขุดหลุม ฝังถังขยะแบบเจาะรูที่ก้นถังลงไปฝังในดิน ดังขั้นตอนที่ 4 ลักษณะถังขยะหอมสามารถประดับตกแต่งให้สวยงามได้ภาพภาพที่ 8 และพร้อมใช้งานสามารถเทขยะอินทรีย์ลงไปในถังเพื่อใช้งานได้ทันที



ภาพที่ 8 การใช้งานถังขยะหอม

การใช้งานถังขยะหอม คือ นำขยะอินทรีย์ลงไปในถังและปิดฝาทิ้ง ทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนถังขยะอินทรีย์เริ่มเต็มใกล้จะเสมอดินให้หยุดใช้งานและรอจะกว่าให้ขยะอินทรีย์จะย่อยกลายเป็นปุ๋ย อาจต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือน หรือหากต้องการให้มีการช่วยในการย่อยสลายได้เร็วขึ้นให้ใส่สารเร่งซูเปอร์ พด.1 ใช้สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก 1-2 ช้อนชา แล้วปิดฝาไว้ทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน ระหว่างนี้รอให้น้ำถังขยะหอมไปใหม่เพื่อใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง



สภาพถังใช้งานเริ่มเต็ม



สภาพถังที่เป็นปุ๋ยพร้อมนำไปใช้งาน

ภาพที่ 9 สภาพถังที่ใช้งานและแปรสภาพเป็นปุ๋ย

หลังจากที่มีการใช้งานถังขยะหอม โดยได้มีการนำขยะอินทรีย์จากครัวเรือนที่ใช้ในชีวิตประจำวันลงไปในถังขยะหอม จนขยะอินทรีย์จากที่ไม่มีประโยชน์สามารถทำให้เกิดประโยชน์ได้อีกครั้งโดยจะเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใส่ต้นไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ผล ทำให้เจริญเติบโตงอกงามได้ดี

การใช้งานถังขยะหอม

- 1) เมื่อเตรียมถังขยะหอมเสร็จแล้ว ก็ใช้งานถังขยะหอมโดยสามารถเทขยะอินทรีย์ที่ถังขยะได้เลยและปิดฝาเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น การใช้งานเปิดฝาและนำขยะอินทรีย์เทลงไปและปิดฝา
- 2) การตรวจสอบการใช้งานถังขยะหอม เมื่อเริ่มใช้งานประมาณ 1 สัปดาห์จะมีปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น และในถังขยะอินทรีย์จะมีหนอน แมลง ไล่เดือน ในถังขยะอินทรีย์ ไม่ต้องตกใจเป็นการย่อยสลายขยะอินทรีย์โดยธรรมชาติ โดยสามารถเทขยะอินทรีย์ในถังไปนี้ได้อย่างเดิม
- 3) เมื่อเกิดกระบวนการย่อยสลายขยะอินทรีย์ภายในถังขยะหอมจะกลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยจะใช้ระยะเวลาในการเกิดขยะอินทรีย์แต่ละถังไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานถังขยะอินทรีย์ สภาพดินที่มีการดูดซึมของน้ำ หรือชนิดของดินเป็นสำคัญ การเกิดปุ๋ยให้ดูจากสภาพสีของขยะ หากมีสีดำและไม่มีความเหม็นสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้
- 4) หากไม่ต้องการแยก หรือชุดเอาขยะอินทรีย์ในถังขยะหอมใบเดิมที่ใช้อยู่ ให้ทิ้งขยะอินทรีย์จนเต็มถังแล้วปิดฝาทิ้งไว้ประมาณ 2-3 เดือน แล้วค่อยนำไปใช้งานโดยสามารถใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี นำถังขยะหอมยกขึ้นแล้วชุดหลุมเพื่อวางถังขยะหอมแห่งใหม่ หลุดเดิมสามารถปลูกต้นไม้ได้เป็นอย่างดี

5) เมื่อถึงขยะหอมเต็มแล้วปิดฝาทิ้งไว้ประมาณ 2-3 เดือน และเพื่อการใช้งานอย่าง ต่อเนื่องควรมีถังขยะหอม 2 ใบ ต่อ 1 ครั้วเรือน โดยใช้สลับกันระหว่างถังที่ใช้งานกับถังที่ขยะเต็มหมักไว้ เพื่อให้เกิดปุ๋ย

6) ระหว่างการใช้งานถังขยะหอม ถ้าต้องการใช้เกิดปุ๋ยเร็วขึ้นอาจใช้ พด.1 รวมด้วยก็ได้



GRAD VRU

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เป็นยุทธศาสตร์การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประเด็นยุทธศาสตร์ใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาสิ่งแวดล้อม และพัฒนาเกี่ยวกับชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

4.2 เพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

4.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ

4.1 สภาพและปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

4.1.1 สภาพทั่วไปของชุมชนกับเทศบาลเมืองของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีสำนักงานอยู่เลขที่ 199 หมู่ที่ 6 ถนนลำลูกกา – ธัญบุรี ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12.5 ตารางกิโลเมตร เป็นที่ราบลุ่มด้านฝั่งทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา และมีคลองชลประทานตัดผ่านในเขตพื้นที่ จำนวน 3 สาย โดยอยู่ห่างจากอำเภอลำลูกกาไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 16 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เทศบาลนครรังสิต อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เทศบาลเมืองลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เทศบาลเมืองคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

มีลักษณะการปกครอง ดังนี้

- เขตการปกครองทั้งหมด 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1, 2, 3, 6, 7, 12

แบ่งเป็นชุมชนจำนวน 70 ชุมชน

- จำนวนหลังคาเรือน 35,999 หลังคาเรือน

- จำนวนประชากรทั้งสิ้น 65,741 คน

ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 4,866.56 คน/ตารางกิโลเมตร

4.1.2 ปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีการเก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเพื่อให้เก็บข้อมูลปัญหาได้อย่างครบถ้วน และชัดเจน โดยได้สอบถามผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 398 คน แบ่งเป็น ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว โดยได้สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล	N = 398 คน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	109	27.39
หญิง	289	72.61
อายุ		
20 – 30 ปี	10	2.51
31 – 40 ปี	59	14.83
41 – 50 ปี	89	22.36
51 - 60 ปี	176	44.22
61 ปีขึ้นไป	64	16.08
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	175	43.97
ปริญญาตรี	198	49.75
สูงกว่าปริญญาตรี	20	5.02
อื่น ๆ	5	1.26
อาชีพ		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	103	25.88
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	50	12.56
พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	86	21.61

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	N = 398 คน	ร้อยละ
เกษตรกร	0	0
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	159	39.95
รายได้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	102	25.63
10,001 – 20,000 บาท	70	17.59
20,001 - 30,000 บาท	132	33.16
30,001 บาทขึ้นไป	94	23.62
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน		
น้อยกว่า 3 ปี	56	14.07
3 - 5 ปี	40	10.05
6 ปี ขึ้นไป	302	75.88

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 72.61 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 27.39 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างช่วงอายุ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.22 และน้อยที่สุดอยู่ระหว่างช่วงอายุ 20 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.51 ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.75 และน้อยที่สุดอื่น ๆ ร้อยละ 1.26 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 39.95 มากที่สุด และน้อยที่สุดเกษตรกร จำนวนร้อยละ 0 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.16 และน้อยที่สุด 10,001 – 20,000 บาท และน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.59 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน 6 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 75.88 และน้อยที่สุด 3 - 5 ปี ร้อยละ 10.05

ตารางที่ 4 ระดับพฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอย

พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอย	ระดับของพฤติกรรม		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ท่านรักษาความสะอาดและไม่มีขยะตกค้างในครัวเรือน	3.80	0.40	มาก
2. ท่านคัดแยกประเภทของขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง	3.80	0.60	มาก
3. ท่านคัดแยกขยะและมีการนำกลับมาใช้ใหม่	3.50	0.60	ปานกลาง
4. ท่านแยกขยะมูลฝอยติดเชื้อ และขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นก่อนนำไปทิ้ง	4.80	0.40	มากที่สุด
5. ท่านจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเองในครัวเรือนบางส่วน เช่น การทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์	3.50	0.60	ปานกลาง
6. ท่านนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่และ/หรือนำกลับมารีไซเคิลอีกครั้ง	3.60	0.60	มาก
7. ท่านทิ้งขยะมูลฝอยโดยแยกประเภทลงในถังขยะที่เทศบาลจัดไว้	4.80	0.40	มากที่สุด
8. ท่านและสมาชิกในครัวเรือนแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งตามคำแนะนำของเทศบาล	3.70	0.60	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.94	0.10	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีแยกขยะมูลฝอยติดเชื้อ ขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นก่อนนำไปทิ้ง การทิ้งขยะมูลฝอยโดยแยกประเภทลงในถังขยะที่เทศบาลจัดไว้ และระดับปานกลางมีการคัดแยกขยะและนำขยะกลับมาใช้ใหม่

GRAD VRU

ตารางที่ 5 การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	ระดับของการรับรู้		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ท่านรับรู้ว่ามี การส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง	4.80	0.40	มากที่สุด
2. ท่านรับรู้ว่าการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้	4.80	0.40	มากที่สุด
3. ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติของท่านได้รับการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ	4.80	0.40	มากที่สุด
4. ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติบางส่วนในชุมชนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่และ/หรือรีไซเคิลได้	3.70	0.60	มาก
5. ท่านรับรู้ว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่เทศบาลฯทำให้เพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้น	4.80	0.40	มากที่สุด
6. ท่านได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอย และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ	3.50	0.60	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	4.40	0.10	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด คือ การส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง การคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้ คุณสมบัติของท่านได้รับการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ การเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่เทศบาลฯทำให้เพิ่มปริมาณขยะมูลฝอย และอยู่ในระดับปานกลาง คือ การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอย และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ

GRAD VRU

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน

ความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน	ระดับของความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ท่านให้ความร่วมมือในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน	3.05	0.60	ปานกลาง
2. ท่านให้ความร่วมมือในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำและ/หรือรีไซเคิล	3.11	0.40	ปานกลาง
3. เทศบาลได้มีการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยแก่ชุมชนเพื่อให้เป็นชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอย	3.15	0.40	ปานกลาง
4. ครุว์เรือนในชุมชนมีความร่วมมือในการแยกขยะมูลฝอยให้เทศบาลนำไปกำจัดต่อไป	3.21	0.40	ปานกลาง
5. เทศบาลได้จัดการอบรมให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี	2.88	0.40	ปานกลาง
6. เทศบาลได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการลดปริมาณขยะ	2.95	0.30	ปานกลาง
7. เทศบาลได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่	2.85	0.40	ปานกลาง
8. เทศบาลได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการแปรรูปขยะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์	2.86	0.50	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	3.01	0.09	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า ความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนก่อนเข้าร่วมการจัดการขยะมูลฝอย จากจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าควรมีการปรับปรุงการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้เกิดการร่วมมือในทุกภาคส่วน และลดปริมาณขยะมูลฝอยได้

ตารางที่ 7 การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว	ระดับของการมีส่วนร่วม		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ท่านมีความร่วมมือระหว่างเทศบาลและชุมชนในการลดปริมาณขยะในระดับใด	3.30	0.60	ปานกลาง
2. ท่านมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการอบรมและทำกิจกรรมเพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 3Rs (Reduce Reuse Recycle) ในระดับใด	4.80	0.40	มากที่สุด
3. ท่านมีส่วนร่วมในการคัดแยกและรวบรวมขยะมูลฝอยหรือไม่	4.80	0.40	มากที่สุด
4. ท่านมีส่วนร่วมในการเก็บขนขยะมูลฝอยหรือไม่	3.50	0.60	ปานกลาง
5. ท่านมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอยหรือไม่	3.50	0.60	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	3.98	0.11	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ระดับมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการอบรมและทำกิจกรรมเพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 3Rs (Reduce Reuse Recycle) การคัดแยกและรวบรวมขยะมูลฝอย และระดับปานกลาง คือ ความร่วมมือระหว่างเทศบาลและชุมชนในการลดปริมาณขยะ การเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอย

ตารางที่ 8 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นของครัวเรือนที่ต้องกำจัดใน 1 วัน

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นของท่านที่ต้องกำจัด ต่อ 1 วัน	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (กิโลกรัม)			
	N	รวมจำนวน	เฉลี่ย	ร้อยละ
1. ขยะอินทรีย์	398	331.30	0.83	50.00
2. ขยะรีไซเคิล	398	179.30	0.45	27.11
3. ขยะทั่วไป	398	134.70	0.34	20.48
4. ขยะอันตราย	398	14.86	0.04	2.41
รวมค่าเฉลี่ย	398	660.16	1.66	100

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปริมาณขยะมูลฝอย/วัน/คน ดังนี้ ขยะอินทรีย์ จำนวน 0.83 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล จำนวน 0.45 กิโลกรัม ขยะทั่วไป 0.34 กิโลกรัม และขยะอันตราย 0.04 กิโลกรัม และมีปริมาณขยะรวมต่อคน 1.65 กิโลกรัม ซึ่งจากการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละชนิดแสดงให้เห็นว่าปริมาณของขยะอินทรีย์นั้นมีมากที่สุด ถือได้ว่าเป็นปัญหามากที่สุดที่ต้องได้รับการแก้ไขเป็นลำดับแรก

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีดังนี้

จากการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 15 คนของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ได้แก่ พนักงานขับรถบรรทุกขยะมูลฝอย เด็กท้ายประจํารถขยะ เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองลำสามแก้ว พบว่าความถี่ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยในบางชุมชนน้อยไปเนื่องจากจำนวนชุมชนและประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ขยะมูลฝอยที่อยู่ในชุมชนที่พบมากที่สุดคือขยะอินทรีย์ทำให้มีกลิ่นเหม็นและมีกรดทำลายพื้นผิวรถบรรทุกขยะ ควรส่งเสริมให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะจากต้นทางเพื่อสะดวกในการเก็บขยะและปริมาณขยะลดลง เป็นต้น

4.2 การสร้างนวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

จากข้อมูลสภาพและปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี พบว่า ประเภทขยะเกิดขึ้นมากที่สุดในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว คือ ขยะอินทรีย์ ร้อยละ 50 ของปริมาณขยะทั้งหมด และมีอัตราเฉลี่ยต่อคน จำนวน 1.66 กิโลกรัม/คน/วัน ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดการขยะอินทรีย์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการขยะอินทรีย์ มีการคัดแยกขยะมูลฝอย



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะถังย่อยเศษอาหาร (ถังขยะหอม) สำหรับงานวิจัย

โดยได้มีการนำถังขยะอาหาร (ถังขยะหอม) มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการขยะมูลฝอย พร้อมทั้งมีการประเมินผลการใช้งาน อย่างไรก็ตามถังขยะอาหาร (ถังขยะหอม) ถือเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาล นำไปสู่การเป็นนวัตกรรมกระบวนการที่ทำให้เกิดผลกระทบทางบวกสำหรับสังคม โดยภาพที่ 10 แสดงถึงรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ที่มีการนำถังขยะหอมมาเป็นเครื่องมือในการจัดการขยะร่วมกันระหว่างชุมชนและเทศบาล ก่อให้เกิดการนำ 3Rs มาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน



ภาพที่ 11 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้วนั้น ถือเป็นหนึ่งในต้นแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หน่วยงาน และชุมชนอื่น ๆ ได้

4.3 เปรียบผลการดำเนินการนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ

หลังจากใช้ถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) ในการจัดการและประเมินผลการใช้งาน เพื่อให้เกิดผลเป็นนวัตกรรมทางด้านสังคมหลังจากการใช้ถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) โดยคัดเลือกผู้ที่มีความพร้อมในการใช้งานถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) เพราะต้องมีพื้นที่บริเวณสำหรับการติดตั้งถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) จำนวน 40 คน และได้มีการสอบถามข้อมูลการใช้งาน มีดังนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)

ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล	N = 40 คน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	7.50
หญิง	37	92.50
อายุ		
20 – 30 ปี	0	-
31 – 40 ปี	7	17.50
41 – 50 ปี	9	22.50
51 – 60 ปี	10	25.00
61 ปีขึ้นไป	14	35.00
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	5	12.50
ปริญญาตรี	35	87.50
สูงกว่าปริญญาตรี	-	0
อื่น ๆ	-	0
อาชีพ		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	5.00
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	12.50
พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	3	7.50
เกษตรกร	0	0
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	30	75.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล	N = 40 คน	ร้อยละ
รายได้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	1	2.50
10,001 – 20,000 บาท	30	75.00
20,001 - 30,000 บาท	4	10.00
30,001 บาทขึ้นไป	5	12.50
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน		
น้อยกว่า 3 ปี	0	0
3 - 5 ปี	1	2.50
6 ปี ขึ้นไป	39	97.50

จากตารางที่ 9 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 61 ขึ้นไป ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน รายได้อยู่ที่ 10,000 - 20,000 บาท และมีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 6 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของผู้ใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)

ความคิดเห็นผู้ใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)	ระดับของความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) สามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี	5.00	0	มากที่สุด
2. ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) มีขั้นตอนและวิธีใช้ที่สะดวก สามารถใช้งานได้ง่าย	4.00	0.60	มาก
3. ท่านจะไม่เข้าร่วมโครงการถ้าหน่วยงานภาครัฐไม่สนับสนุนถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)	4.03	0.73	มาก
4. ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) สามารถทำให้ท่านมีพฤติกรรม การคัดแยกขยะ	4.93	0.27	มากที่สุด
5. ท่านยินดีที่จะใช้ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) ตลอดไป	4.35	0.62	มาก

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ความคิดเห็นผู้ใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)	ระดับของความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
6. ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) สิ้นเปลืองเนื้อที่ใช้สอยในบ้าน	3.88	0.76	มาก
7. ท่านยินดีที่จะสนับสนุนหรือช่วยบอกต่อการใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)	4.18	0.50	มาก
8. ท่านตัดสินใจใช้ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) เพราะเห็นประโยชน์จากผู้ที่เคยใช้	4.10	0.63	มาก
9. ท่านยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะให้กับชุมชน	3.58	0.50	มาก
10. ท่านพึงพอใจต่อการใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)	4.88	0.33	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.29	0.49	มาก

จากตารางที่ 10 ระดับความคิดเห็นของผู้ใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) ที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) สามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี ถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) สามารถทำให้ท่านมีพฤติกรรมคัดแยกขยะ และพึงพอใจต่อการใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)

ตารางที่ 11 ข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นที่ต้องกำจัดหลังจากใช้งานถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม)

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือน ของท่านที่ต้องกำจัด ต่อ 1 วัน	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (กิโลกรัม)			
	N	รวมจำนวน	เฉลี่ย	ร้อยละ
1. ขยะอินทรีย์	40	0	0.00	0
2. ขยะรีไซเคิล	40	1.2	0.03	7.70
3. ขยะทั่วไป	40	13	0.33	84.60
4. ขยะอันตราย	40	1.28	0.03	7.70
รวมค่าเฉลี่ย	40	15.48	0.39	100

จากตารางที่ 11 ข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นถึงย้อยขยะอินทรีย์ (ถึงขยะหอม) จำนวน 40 ครัวเรือน หลังจากการใช้งาน 1 เดือน พบว่าปริมาณขยะที่ต้องกำจัดลดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ และที่สำคัญปริมาณขยะอินทรีย์ พบว่าเป็น 0 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม ขยะทั่วไป เฉลี่ย

คนละ 0.33 กิโลกรัม ขยะอันตราย เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยปริมาณขยะต่อคนอยู่ที่ 0.39 กิโลกรัม เท่านั้น ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเมื่อมีการสร้างความร่วมมือในชุมชนกับเทศบาลโดยนำถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) มาใช้เป็นเครื่องมือในการกำจัดขยะอินทรีย์ที่มีปริมาณมากที่สุด ที่พบจากการสำรวจก่อนการใช้ถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม) พบว่า สามารถลดปริมาณของขยะอินทรีย์เป็น 0 กิโลกรัม และแปรสภาพเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในการปลูกต้นไม้โดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไป ดังนั้นจากผลการวิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างอินโฟกราฟิกส์ (Infographic) รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เห็นอย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางสังคมอย่างชัดเจน คือทำให้สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี และสามารถเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานอื่นที่ต้องการนำไปปรับใช้ได้



ภาพที่ 12 ตัวอย่างผลผลิตที่ได้จากการใช้ปุ๋ยจากถังย่อยขยะอินทรีย์ (ถังขยะหอม)

GRAD VRU

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 2) เพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ควรมีลักษณะอย่างไร 3) เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

5.1.1 สภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีดังนี้

1) สภาพทั่วไป

สภาพทั่วไปของชุมชน พื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว อยู่ในหมู่ที่ 1, 2, 3, 6, 7, 12 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12.5 ตารางกิโลเมตร อาชีพหลักของประชาชน คือ พนักงานในบริษัทเอกชน โรงงานอุตสาหกรรม ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่ มีจำนวนชุมชน 70 ชุมชน มีจำนวนประชากรตามทะเบียนบ้าน จำนวน 65,741 คน ยังไม่รวมประชากรแฝง มีปริมาณขยะมูลฝอยรวม 25,819.65 ตัน/ปี (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2561) สภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้วพบว่ามีพฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนอยู่ในระดับที่มาก การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองลำสามแก้วอยู่ในระดับมาก ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้วอยู่ในระดับที่มาก การมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้วอยู่ในระดับที่มาก เพราะประชาชนมีความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยเป็นอย่างดี แต่ถึงอย่างไรภาครัฐยังคงต้องสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย และหาวิธีการที่จะสร้างแรงจูงใจให้กับประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนต่อไป

2) สภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

จากการศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยของพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลและชุมชนยังไม่ได้มีการร่วมมือกันอย่างชัดเจน ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทางยังไม่ประสิทธิภาพ ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยที่ยังคงเหลือมีดังนี้ ขยะอินทรีย์ จำนวน 0.83 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล จำนวน 0.45 กิโลกรัม ขยะทั่วไป 0.34 กิโลกรัม และขยะอันตราย 0.04 กิโลกรัม และมีปริมาณขยะรวมต่อคน 1.65 กิโลกรัม ซึ่งจากการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละชนิดแสดงให้เห็นว่าปริมาณของขยะอินทรีย์นั้นมีมากที่สุด ถือได้ว่าเป็นปัญหามากที่สุดที่ต้องได้รับการแก้ไขเป็นลำดับแรก

5.1.2 สรุปการสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

จากสภาพและปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว พบว่าปริมาณขยะอินทรีย์นั้นจำนวนมากที่สุด จึงได้ทดลองใช้ถังขยะหอมในการจัดการขยะอินทรีย์ โดยได้มีการนำถังขยะอินทรีย์ในการจัดการและประเมินผลการใช้งาน เพื่อให้เกิดผลเป็นนวัตกรรมทางด้านสังคม

5.1.3 การเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ

จากการเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนก่อนและหลังปฏิบัติการ พบว่า มีพฤติกรรมการคัดแยกขยะมากขึ้น มีการคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะอันตราย และสามารถนำขยะอินทรีย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำขยะอินทรีย์ใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์ใส่ต้นไม้ และพื้นที่ส่วนกลาง มีการคัดแยกขยะ รีไซเคิลออกจากขยะครัวเรือนนำไปสร้างรายได้หรือมอบให้กับชุมชนหรือผู้เก็บขยะ ขยะอันตรายมีการแยกออกจากถังขยะไปทิ้งในที่เทศบาลได้จัดเตรียมสำหรับใส่ขยะอันตราย และปริมาณขยะมูลฝอยที่จะทิ้งจริง ๆ คือ ขยะทั่วไปเพียงอย่างเดียวที่อยู่ในถังขยะหน้าบ้านในปัจจุบัน หลังจากการใช้งาน 1 เดือน พบว่า ปริมาณขยะที่ต้องกำจัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และที่สำคัญปริมาณขยะอินทรีย์ พบว่าเป็น 0 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม ขยะทั่วไป เฉลี่ยคนละ 0.33 กิโลกรัม ขยะอันตราย เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยปริมาณขยะต่อคนอยู่ที่ 0.39 กิโลกรัม เท่านั้น ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเมื่อมีการสร้างความร่วมมือในชุมชน กับเทศบาลโดยนำถังขยะอินทรีย์มาใช้เป็นเครื่องมือในการกำจัดขยะอินทรีย์ที่มีปริมาณมากที่สุด และแปรสภาพเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในการปลูกต้นไม้ และสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาสภาพ และปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

เทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีพื้นที่ 12.5 ตารางกิโลเมตร ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี หมู่ที่ 1, 2, 3, 6, 7, 12 จำนวน 6 หมู่ 70 ชุมชน จำนวนหลังคาเรือน 35,999 หลังคาเรือน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 65,741 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 4,866.56 คน/ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่ปริมาณขยะมูลฝอยมีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ราชการ และนักธุรกิจ ทำให้ไม่มีเวลาในการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด การมีส่วนร่วมของประชาชนส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพแม่บ้าน หรืออาชีพอิสระ พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนอยู่ระดับมาก (3.94 ± 0.10) โดยพฤติกรรมการคัดแยกขยะและนำกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการขยะมูลฝอยด้วยตัวเองในครัวเรือนบางส่วน เช่น การทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ เป็นพฤติกรรมที่ประชาชนในพื้นที่ทำน้อย อยู่ในระดับปานกลาง (3.50 ± 0.10) ส่วนการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ระดับมาก (4.40 ± 0.10) โดยมีการรับรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ และปรับพฤติกรรมในการคัดแยกขยะน้อยที่สุด ระดับปานกลาง (3.50 ± 0.60) และประชาชนมีความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ระดับปานกลาง (3.01 ± 0.09) แต่พบว่าการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้วอยู่ในระดับมาก (3.98 ± 0.11) โดยพบว่า ขยะที่ขึ้นในครัวเรือนมากที่สุดคือ ขยะอินทรีย์ เฉลี่ย 0.83 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณขยะทั้งหมด ซึ่งผลจากการสอบถามสภาพปัญหาผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลพบว่า ขยะมูลฝอยที่อยู่ในชุมชนมากที่สุดคือขยะเศษอาหาร ทำให้มีกลิ่นเหม็นเวลาเก็บขยะจะทำให้เกิดความสกปรก ชุมชนที่มีการจัดการขยะที่ดีที่สุดคือชุมชนฟาร์มปศุสัตว์ครึ่งสปีด เฟส 2 เนื่องจากปริมาณขยะมีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับชุมชนอื่น บางถึงไม่มีกลิ่นเหม็นจากน้ำขยะ มีการแยกขยะอย่างเรียบร้อยทำให้การจัดเก็บขยะมูลฝอยได้อย่างรวดเร็ว แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลที่เหมาะสมคือต้องการให้ประชาชนในชุมชนมีการคัดแยกขยะจากต้นทาง แยกก่อนทิ้งลงถังขยะทุกครั้ง และมีการจัดทำถังขยะหอม สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประเมษฐ์ วงศ์ศรีชา (2560) ที่ได้ศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยสู่ความยั่งยืนของชุมชนวัดกลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้และความตระหนักในระดับสูง และพฤติกรรมในระดับมากและสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สราวุธ โพธิ์ศรี (2560) ที่ได้ศึกษาความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พบว่า นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี มีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในภาพรวมอยู่ใน

ระดับสูง ความตระหนักต่อการจัดการขยะมูลฝอยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก

5.2.2 อภิปรายผลการการศึกษาการสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

พื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีค่าเฉลี่ยมีปริมาณขยะต่อคนต่อวัน ดังนี้ ขยะอินทรีย์ จำนวน 0.83 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล จำนวน 0.45 กิโลกรัม ขยะทั่วไป 0.34 กิโลกรัม และขยะอันตราย 0.04 กิโลกรัม มีปริมาณขยะรวมต่อคน 1.65 กิโลกรัม

5.2.3 การเปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ก่อนและหลังการปฏิบัติการ

จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะอินทรีย์ มีจำนวนมากกว่าขยะประเภทอื่น และได้มีการทดลองใช้นวัตกรรมในการจัดการขยะอินทรีย์โดยการใช้ถังขยะหอม เพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์ หลังจากการใช้งาน 1 เดือน พบว่าปริมาณขยะที่ต้องกำจัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และที่สำคัญปริมาณขยะอินทรีย์พบว่าเป็น 0 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม ขยะทั่วไปเฉลี่ยคนละ 0.33 กิโลกรัม ขยะอันตราย เฉลี่ยคนละ 0.03 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยปริมาณขยะต่อคนอยู่ที่ 0.39 กิโลกรัม เท่านั้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่าขยะมูลฝอยที่พบได้มากที่สุด คือ ขยะอินทรีย์ และวิธีการจัดการขยะอินทรีย์นั้นจะต้องอาศัยพื้นที่ในการจัดการ ดังนั้น ต้องมีบริเวณพื้นที่สำหรับการจัดทำถังขยะหอม และหากสร้างความสนใจให้มีการจัดการขยะอินทรีย์ในภาพรวมให้กับประชาชนและทำให้เกิดความสนใจแล้วจะทำให้เกิดพฤติกรรมการคัดแยกและจัดการขยะ และทำให้ปริมาณขยะลดลงต่อไป สำหรับงานวิจัยเล่มนี้เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนพื้นที่เขตเทศบาลเมืองลำสามแก้ว แต่ก็มีบริบทพื้นที่เหมือนกับเขตพื้นที่อื่น ๆ หากมีการนำไปต่อยอดในการจัดการขยะมูลฝอยจะเป็นประโยชน์ต่อพื้นที่เป็นอย่างมาก

บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง สำนักบริการการจดทะเบียน เทศบาลเมืองลำสามแก้ว. (2561). ข้อมูลการจดทะเบียนของพนักงาน. สืบค้นจาก http://www.lamsamkaeo.go.th/data.php?menu_id=2
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2547). การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: cursaladprao.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). หลักเกณฑ์และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564). กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2561. สืบค้นจาก <http://www.pcd.go.th/file/>
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2551). รายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย ปี 2551. สืบค้นจาก www.pcd.go.th
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย. (2561). ระบบข้อมูลกลาง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เทศบาลเมืองลำสามแก้ว. สืบค้นจาก <http://www.dla.go.th/index.jsp>
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เทศบาลเมืองลำสามแก้ว. (2561). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) สืบค้นจาก <http://www.lamsamkaeo.go.th>.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2561. สืบค้นจาก <http://www.pcd.go.th/file/>
- จันทร์เพ็ญ มินคร. (2554). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลบางนางลี่ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ: พวงสมจิตร์. (2540). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนกับโรงเรียนประถมศึกษาในเขตปริมณฑลกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธเรศ ศรีสถิต. (2553). ผลกระทบจากขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: cursaladprao.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประเมษฐ์ วงศ์ศรีชา. (2560). แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยสู่ความยั่งยืนของชุมชนวัดกลาง เขตบาง

กะปิกกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ประพัฒน์พงศ์ ฐานิวัฒนานนท์. (2560). **แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในตำบล**

บางชนะ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ประสิทธิ์ ทองอุ่น. (2542). **พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน.** กรุงเทพฯ: เจริญเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.

ปิยชาติ ศิลปะสุวรรณ. (2557). **บทความวิชาการขยะมูลฝอยชุมชนปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ.**
กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

พิริยุดม วรรณพุกษ์. (2554). **การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย.**

วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). **การจัดการความรู้.** กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์.

ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ และศิวพันธุ์ ชูอินทร์. (2560). **การจัดการขยะมูลฝอย.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ไพบุลย์ แจ่มพงษ์. (2553). **การจัดการขยะโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บริเวณตลาดน้ำ
อัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

มยุรี บุญเยี่ยม. (2546). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็นโดยใช้วิธีการแก้ปัญหา
เพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ในการคิดของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคล. ปริญญาบัตรการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ.**

ราชกิจจานุเบกษา. (2560). **ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2560. เล่ม
134 ตอนพิเศษ 267 ง. 1 พุทธศักราช.**

วชิราภรณ์ ขุนจันทร์ สุมล รักแดง และบุญเลิศ แก้วเอียด. (2557). **โครงการกลยุทธ์การจัดการขยะ
อย่างมีส่วนร่วม ในเทศบาลเมืองเขารูปช้าง. ชุดโครงการ “การวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ภาคใต้
ตอนกลาง” สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.),**

วีรกาล อุปันท์. (2556). **การศึกษาแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมขององค์การ
บริหารส่วนตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.**

วันชัย วัฒนศัพท์ ถวิลวดี บุรีกุล และเมธิดา พงษ์ศักดิ์ศรี (ผู้แปล). (2551). **คู่มือการมีส่วนร่วมของ
ประชาชนการตัดสินใจที่ดีกว่าโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม. ขอนแก่น: ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท.**

ศศิธร บัวทอง. (2549). **ผลของการใช้กิจกรรมกระบวนการการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมประกอบสื่อ**

สิ่งพิมพ์ที่มีต่อความตระหนักในปัญหาค่านิยมฟุ้งเฟ้อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 2. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันประปเกล้า. (2548). การมีส่วนร่วมของประชาชนชาวไทยในรอบทศวรรษที่ผ่านมา. สืบค้น

จาก <http://wiki.kpi.ac.th/index.php?title>

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ พักตร์ผจง วัฒนสิทธิ์ อัจฉรา จันทน์ฉาย และประกอบ คุปรัตน์. (2553).

นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ. วารสาร

บริหารธุรกิจ, 33, 49-65.

สรารุติ โพธิ์ศรี. (2560). ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษา

และบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย
อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: สำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎามนตรี.

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2548). สุตยอนนวัตกรรมไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2552). คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร. สืบค้นจาก

http://www.pcd.go.th/public/Publications/print_waste.cfm?task=manaWaste

สุริรัตน์ เตชะทวิวรรณ. (2545). แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยว (เอกสาร

ประกอบการสอน). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุวรี ศิวะแพทย์. (2549). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้ง เฮาส์.

อนุสรฯ สางังชัย. (2555). ยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยเกิด กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัย

ราชภัฏภูเก็ต.

อมาวสี อัมพันศิริรัตน์ และพิมพ์มล วงศ์ไชยา. (2560). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม : ลักษณะ

สำคัญและการประยุกต์ใช้ในชุมชน. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม, 36, 192-202.

Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the Royal Town*

Planning, 35(4), 216-224.

- Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). **Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain.** New York: Toronto:Longmans, Green.
- Cronbach, L. J. (1972). **Essentials of Psychological Testing.** (5th ed.). New York: Harper Collions.
- DTI. (2004). **Succeeding Through Innovation, Creating Competitive Advantage Through Innovation: A Guide for Small and Medium Sized Businesses.** Department of Trade and Industry. London.
- Minn, Z., Srisontisuk, S. & Laohasiriwong, W. (2010). Promoting People's Participation in Solid Waste Management in Myanmar. **Research Journal of Environmental Sciences**, 23(6), 212-219.
- Rothwell, R. and Gardner, D. (1989). **The Strategic Management of Rein novation.** R & D.
- Samiha, B. (2013). The importance of the 3R principle of municipal solid waste management for achieving sustainable development. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 4(3), 129.
- Schilling, M. A. (2008). **Strategic management of technological innovation.** 2nd ed. N.Y.: McGraw Hill Education.
- Smith, D. (2006). **Exploring Innovation.** Berkshire: McGraw-Hill Education.

GRAD VRU



ภาคผนวก

GRAD VRU



ภาคผนวก ก
หนังสือขอเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

GRAD VRU



ที่ อว ๐๖๓๐.๑๒/ ๑๕ ๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตูน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน อาจารย์ ดร.ประภาพร ชูลีลัง

ด้วยจำอาภาศเอกศุภณัฐ เวชมนี รหัสนักศึกษา ๖๐G๕๔๘๐๐๑๐๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” โดยมี อาจารย์ ดร.วันสพรศรี สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้นักศึกษา ทั้งนี้ได้มอบหมายให้จำอาภาศเอกศุภณัฐ เวชมนี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๙๙๘๒๔๕๕ เป็นผู้ติดต่อประสานงานโดยตรง บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรนิช ศิริโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘ ต่อ ๔๐๑, ๔๐๒, ๔๐๓

โทรสาร ๐- ๒๕๒๙ ๑๖๓๘, ๐-๒๕๒๙ ๔๐๔๖ ต่อ ๔๐๖



ที่ อว ๐๖๓๐.๑๒/๑๖๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตุน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรัย ศรีบุญะ

ด้วยจำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี รหัสนักศึกษา ๖๐G๕๔๘๐๐๑๐๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” โดยมี อาจารย์ ดร.วนัสพรศรี สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้นักศึกษา ทั้งนี้ได้ มอบหมายให้จำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๙๙๘๒๔๕๕ เป็นผู้ติดต่อประสานงานโดยตรง บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธนิช ศิริโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘ ต่อ ๔๐๑, ๔๐๒, ๔๐๓

โทรสาร ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘, ๐-๒๕๒๙ ๔๐๔๖ ต่อ ๔๐๖



ที่ อว ๐๖๓๐.๑๒/๑๖๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตูน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา พักตร์วิไล

ด้วยจำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี รหัสนักศึกษา ๖๐G๕๔๘๐๐๑๐๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” โดยมีอาจารย์ ดร.วนัสพรศรี สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้นักศึกษา ทั้งนี้ได้มอบหมายให้จำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๙๙๘๒๔๕๕ เป็นผู้ติดต่อประสานงานโดยตรง บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธัญญ์ ศิริโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘ ต่อ ๔๐๑, ๔๐๒, ๔๐๓

โทรสาร ๐- ๒๕๒๙ ๑๖๓๘, ๐-๒๕๒๙ ๔๐๔๖ ต่อ ๔๐๖

ที่ อว ๐๖๓๐.๑๒/๑๖๒



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตุน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน อาจารย์ ดร.สุนทรี จินธรรม

ด้วยจำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี รหัสนักศึกษา ๖๐G๕๔๘๐๐๑๐๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” โดยมี อาจารย์ ดร.วันสพรรัศม์ สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้แก่นักศึกษา ทั้งนี้ได้มอบหมายให้จำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๙๙๘๒๔๕๕ เป็นผู้ติดต่อประสานงานโดยตรง บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธนิษ ศรีโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘ ต่อ ๔๐๑, ๔๐๒, ๔๐๓

โทรสาร ๐-๒๕๒๙ ๑๖๓๘, ๐-๒๕๒๙ ๔๐๔๖ ต่อ ๔๐๖



ที่ อว ๐๖๓๐.๑๒/๑๖๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปณจ. ประตุน้ำพระอินทร์
จ.ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน อาจารย์ ดร.พรนภา เตียสุธิกุล

ด้วยจำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี รหัสนักศึกษา ๖๐G๕๔๘๐๐๑๐๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” โดยมีอาจารย์ ดร.วันสพรศรี สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแก่นักศึกษา ทั้งนี้ได้มอบหมายให้จำอากาศเอกศุภณัฐ เวชมนี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๙๙๘๒๔๕๕ เป็นผู้ติดต่อประสานงานโดยตรง บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรณิกษ์ ศิริโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๕๒๔ ๑๖๓๘ ต่อ ๔๐๑, ๔๐๒, ๔๐๓

โทรสาร ๐-๒๕๒๔ ๑๖๓๘, ๐-๒๕๒๔ ๔๐๔๖ ต่อ ๔๐๖



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

GRAD VRU

แบบสอบถามการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว
ใช้ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัตกรรมการจัดการ
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยเรื่องนวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เพื่อศึกษา
สภาพและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

ตอนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ตอนที่ 4 ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมือง
ลำสามแก้ว

ตอนที่ 6 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของท่านที่ต้องกำจัด ต่อ 1 วัน

ตอนที่ 7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขและใส่ ☒ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็น
จริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี

() อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. อาชีพ

() ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

() ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ

() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง

() เกษตรกร

() อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

() ไม่เกิน 10,000 บาท

() 10,001 – 20,000 บาท

() 20,001 – 30,000 บาท

() 30,001 บาทขึ้นไป

6. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน

() น้อยกว่า 3 ปี

() 3-5 ปี

() 5 ปีขึ้นไป

คำชี้แจง สำหรับตอนที่ 2 – 4 โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกำหนดคำตอบเป็นคะแนน 5 ระดับ คือ

5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึงเห็นด้วยมาก

3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย

1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านรักษาความสะอาดและไม่มีขยะตกค้างในครัวเรือน					
2. ท่านคัดแยกประเภทของขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง					
3. ท่านคัดแยกขยะและมีการนำกลับมาใช้ใหม่					
4. ท่านแยกขยะมูลฝอยติดเชื้อ และขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นก่อนนำไปทิ้ง					
5. ท่านจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเองในครัวเรือนบางส่วน เช่น การทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์					
6. ท่านนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่และ/หรือนำกลับมารีไซเคิลอีกครั้ง					
7. ท่านทิ้งขยะมูลฝอยโดยแยกประเภทลงในถังขยะที่เทศบาลจัดไว้					
8. ท่านและสมาชิกในครัวเรือนแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งตามคำแนะนำของเทศบาล					

ตอนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับการรับรู้				
	5	4	3	2	1
1. ท่านรับรู้ว่าการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง					
2. ท่านรับรู้ว่าการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้					
3. ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติของท่านได้รับการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ					
4. ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติบางส่วนในชุมชนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่และ/หรือรีไซเคิลได้					
5. ท่านรับรู้ว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่เทศบาลฯ ทำให้เพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้น					
6. ท่านได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ และปรับปรุงพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ					

ตอนที่ 4 ระดับความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับของความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านให้ความร่วมมือในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน					
2. ท่านให้ความร่วมมือในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำและ/หรือรีไซเคิล					
3. เทศบาลได้มีการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยแก่ชุมชน เพื่อให้เป็นชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอย					
4. คราวเรือนในชุมชนมีความร่วมมือในการแยกขยะมูลฝอยให้เทศบาลฯ นำไปกำจัดต่อไป					
5. เทศบาลฯ ได้จัดการอบรมให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี					
6. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการลดปริมาณขยะ					
7. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่					
8. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการแปรรูปขยะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์					

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับของความร่วมมือ				
	5	4	3	2	1
1. ท่านมีความร่วมมือระหว่างเทศบาลฯและชุมชนในการลดปริมาณขยะในระดับใด					
2. เทศบาลฯ ควรจัดอบรมและส่งเสริมการทำกิจกรรมเพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 3Rs (Reduce Reuse Recycle) ในระดับใด					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการคัดแยกและรวบรวมขยะมูลฝอยหรือไม่					
4. ท่านมีส่วนร่วมในการเก็บขนขยะมูลฝอยหรือไม่					
5. ท่านมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอยหรือไม่					

ตอนที่ 6 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของท่านที่ต้องกำจัด ต่อ 1 วัน

1. ขยะอินทรีย์ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก ใบไม้ จำนวน.....กก. : วัน
2. ขยะรีไซเคิล เช่น พลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ อลูมิเนียม เหล็ก จำนวน.....กก.: วัน
3. ขยะทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก กล่องโฟม จำนวน.....จำนวน กก.: วัน
4. ขยะอันตราย ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ขวดน้ำยาทำความสะอาด กระป๋องสี ทินเนอร์ หลอดไฟ แบตเตอรี่โทรศัพท์ แบตเตอรี่รถยนต์ ถ่านไฟฉาย จำนวน.....กก.: วัน

ตอนที่ 7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอย
ใช้ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง วัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว
ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ความถี่การเก็บขยะมูลฝอยในครัวเรือนสัปดาห์ละกี่ครั้ง รถบรรทุกขยะ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอหรือไม่
.....
2. การกำจัดขยะมูลฝอยมีวิธีการกำจัดอย่างไร มีปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่
.....
3. ขยะมูลฝอยที่อยู่ในชุมชนของท่านเป็นขยะประเภทใดมากที่สุด
.....
4. ท่านมีการจัดการขยะติดเชื้อและขยะอันตรายในชุมชนหรือไม่ อย่างไร
.....
5. ในความคิดของท่านชุมชนใดในเขตเทศบาลเมืองลำสามแก้ว มีการจัดการขยะมูลฝอยได้เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับชุมชนอื่นได้ เพราะเหตุใด
.....
6. เทศบาลฯ ควรมีการส่งเสริมให้ประชาชนมีการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีใด เพราะเหตุใด
.....
7. สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยประเภทใดที่จัดการได้ยากลำบากที่สุด เพราะเหตุใด
.....
8. ท่านคิดว่าการลดปริมาณขยะมูลฝอยด้วยตัวเองวิธีใดสามารถทำได้ง่ายที่สุด
.....
9. ปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ท่านไม่สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้คืออะไร
.....
10. ท่านคิดว่าการลดปริมาณขยะอินทรีย์ด้วยวิธีใดสามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์มากที่สุด เพราะเหตุใด
.....

แบบสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยหลักจากที่มีการใช้ถังขยะหอม

ที่อยู่ผู้ตอบแบบสอบถาม.....

จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวน.....คน

ระยะเวลาที่ใช้ถังขยะหอม.....เดือน.....ปี

อธิบาย ให้ใส่ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่เหลือและนำไปกำจัดโดยใส่ถังขยะของเทศบาลฯ ในแต่ละวัน

ว/ด/ป	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เหลือในแต่ละวัน (กิโลกรัม)				รวมจำนวน (กิโลกรัม)
	ขยะอินทรีย์	ขยะรีไซเคิล	ขยะทั่วไป	ขยะอันตราย	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจข้อมูลมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามการใช้ถังขยะหอม

ใช้ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว
ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

- แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 การใช้งานถังขยะหอม
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขและใส่ ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

() ชาย	() หญิง
---------	----------
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่าปริญญาตรี	() ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี	() อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. อาชีพ

() ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	() ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	() เกษตรกร
() อื่น ๆ โปรดระบุ.....	
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

() ไม่เกิน 10,000 บาท	() 10,001 – 20,000 บาท
() 20,001 – 30,000 บาท	() 30,001 บาทขึ้นไป
6. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน

() น้อยกว่า 3 ปี	() 3-5 ปี
() 5 ปีขึ้นไป	

ตอนที่ 2 การใช้งานถังขยะหอม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกำหนดคำตอบเป็นคะแนน 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึงเห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ถังขยะหอมสามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี					
2. ถังขยะหอมมีขั้นตอนและวิธีใช้ที่สะดวกสามารถใช้งานได้ง่าย					
3. ท่านจะไม่เข้าร่วมโครงการถ้าหน่วยงานภาครัฐไม่สนับสนุนถังขยะหอม					
4. ถังขยะหอมสามารถทำให้ท่านมีพฤติกรรมการคัดแยกขยะ					
5. ท่านยินดีที่จะใช้ถังขยะหอมตลอดไป					
6. ถังขยะหอมสิ้นเปลืองเนื้อที่ใส่สอยในบ้าน					
7. ท่านยินดีที่จะสนับสนุนหรือช่วยบอกต่อการใช้งานถังขยะหอม					
8. ท่านตัดสินใจใช้ถังขยะหอมเพราะเห็นประโยชน์จากผู้ที่เคยใช้					
9. ท่านยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะให้กับชุมชน					
10. ท่านพึงพอใจต่อการใช้งานถังขยะหอม					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล

COA No. 0004/2563

REC No. 0004/2563



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Research Ethics Committee

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ	: นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
Study Title	: INNOVATIVE OF PARTICIPATION SOLID WASTE MANAGEMENT IN LAMSAMKEAW MUNICIPALITY, KHU KHOT SUB-DISTRICT, LUM LUKKA DISTRICT, PATHUM THANI PROVINCE
ผู้วิจัยหลัก	: จำอากาศเอกคุณันท์ เวชมนัน
Principal investigator	: Sgt.Supanut Wechmanee
สังกัดหน่วยงาน	: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ร่วมวิจัย	: ผศ.ดร.วันัสพรรัตน์ สวัสดิ์
Co-investigators	: Asst. Prof. Dr.Vanapornratt Sawasdee
สังกัดหน่วยงาน	: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ร่วมวิจัย	: อาจารย์ ดร.ศศิธร พลสิน
Co-investigators	: Dr.Sasitorn Hasin
สังกัดหน่วยงาน	: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
วิธีบทวน	: แบบเร่งรัด
รายงานความก้าวหน้า	: ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือ ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. AF 01-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
2. AF 02-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
3. AF 03-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
4. AF 04-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
5. AF 05-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
6. AF 06-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
7. สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
8. โครงการวิจัยฉบับเต็ม เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
9. ประวัติผู้วิจัย เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563
10. เครื่องมือวิจัย เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม: 
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร พลสิน)



รองประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ประจำสาขาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

วันที่รับรอง	: 20 มีนาคม 2563
Date of Approval	: 20 March 2020
วันหมดอายุ	: 20 มีนาคม 2564
Approval Expire Date	: 20 March 2021



GRAD VRU

คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน



ผู้จัดทำ

จำอากาศเอก ศุภณัฐ เวชมนี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทนำ

ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปี 2562 ประมาณ 27,000 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ที่เกิดขึ้น 25,000 ตัน เนื่องจากเพิ่มขึ้นของชุมชน หมู่บ้านจัดสรร คอนโดที่เกิดขึ้นใหม่ทำให้มีประชากรมาอยู่อาศัยเพิ่มขึ้น และมีการประกอบการค้า ธุรกิจ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยทั้งประชาชนที่อยู่อาศัย การประกอบกิจการการค้าต่าง ๆ หากมีการจัดการขยะจากต้นทางก็จะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย อีกทั้งขยะมูลฝอยก็ยังสามารถไปใช้ประโยชน์ ด้านอื่น ๆ อาทิเช่น ขยะอินทรีย์สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยจากถังขยะหอมนอกจากจะช่วยลดปริมาณขยะยังสามารถนำขยะไปใช้เป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ได้อีกด้วย ขยะทั่วไปจากของน้ำยาปรับผ้านุ่ม ของขนมอื่น ๆ สามารถช่วยกันลดด้วยการนำไปทำเป็นบล็อกพลาสติกได้อีกเช่นกัน จะเห็นได้ว่ามีรูปแบบการจัดการขยะที่สามารถทำให้เกิดประโยชน์อีกมากมาย โดยจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกคนช่วยกันจัดการขยะ

GRAD VRU

สถานการณ์ขยะมูลฝอย

จากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การขยายตัวของเมือง พฤติกรรมการบริโภคของประชาชน และการเติบโตของการท่องเที่ยว ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในปี 2560 เกิดขึ้นประมาณ 27 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.15 แต่การจัดการขยะมูลฝอยมีแนวโน้มดีขึ้น โดยขยะมูลฝอยถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.51 ล้านตัน (ร้อยละ 31) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 47 ส่วนใหญ่เป็นขยะรีไซเคิล ร้อยละ 84 และการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ร้อยละ 15 ที่เหลือถูกเก็บรวบรวม และขนส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง 11.69 ล้านตัน (ร้อยละ 43) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 22 โดยยังมีขยะมูลฝอยอีก 7.17 ล้านตัน (ร้อยละ 26) กำจัดอย่างไม่ถูกต้อง เช่น การเทกองหรือเผากลางแจ้ง ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย การลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ลักลอบทิ้งลงสู่แม่น้ำ แต่มีจำนวนลดลงร้อยละ 39 แนวโน้มการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาเป็นผลมาจากนโยบายรัฐบาลหลังจากการประกาศในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติเมื่อปี 2557 และการรณรงค์สร้างความตระหนักให้ประชาชนหันมาร่วมจัดการลดและคัดแยกขยะจากต้นทาง

การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยถือเป็นหลักการสำคัญในการเริ่มต้นการลดปริมาณขยะ นำไปสู่การนำขยะไปเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ จุดมุ่งหมายของหลักการ 3Rs (Reduce Reuse Recycle) คือ การจัดการขยะเพื่อนำไปสู่การจัดการกำจัดของเสียอย่างยั่งยืน (สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2552; Samiha, 2013) รายละเอียดหลักการ 3Rs ประกอบด้วย



ภาพที่ 1 ภาพแสดงสัญลักษณ์การ Reduce

1. Reduce การลดการใช้ ลดการเกิดขยะมูลฝอย รวมถึงการปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยง สิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านขยะ (Refuse) เช่น ปฏิเสธการใช้กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มหลายชั้น และการเลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เช่น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ-คืนเงิน หรือสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปรี

ไซเคิลได้ ดังนั้น การลดการใช้จึงเป็นขั้นแรกของการจัดการขยะ เพื่อป้องกันการเกิดขยะมูลฝอยให้ได้มากที่สุด (Samihha, 2013)



ภาพที่ 2 ภาพแสดงสัญลักษณ์การ Reuse

2. Reuse นำกลับมาใช้ซ้ำ เมื่อการลดการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถทำได้ แนวทางในขั้นตอนถัดไป คือ การนำกลับมาใช้ใหม่ ถือได้ว่าเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่า ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมถึงลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น การซ่อมแซมเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ (Repair) ให้สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้ (Samihha, 2013)



ภาพที่ 3 ภาพแสดงสัญลักษณ์การ Recycle

3. Recycle หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ พลาสติก เหล็ก มาผ่านกระบวนการแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งวิธีนี้นอกจากที่จะลดขยะมูลฝอยแล้ว ยังสามารถลดการใช้พลังงานได้อีกด้วย

หลักการ 3Rs ถือเป็นหลักการเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งเป็นหลักการที่เริ่มต้นจากการคัดแยกประเภทของขยะ เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องนำกำจัดนั้นลดลง ทั้งยังส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อม และมีปริมาณขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากขึ้น โดยแนวความคิดการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งปรับปรุงมาจากแนวคิดเทคโนโลยีสะอาด

ถังขยะสำหรับรองรับขยะมูลฝอย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท



ภาพที่ 4 ถังขยะทั่วไปสีน้ำเงิน

(1) สีน้ำเงิน สำหรับมูลฝอยทั่วไปรองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ขอบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร



ภาพที่ 5 ถังขยะอินทรีย์สีเขียว

(2) สีเขียว สำหรับมูลฝอยอินทรีย์ รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้



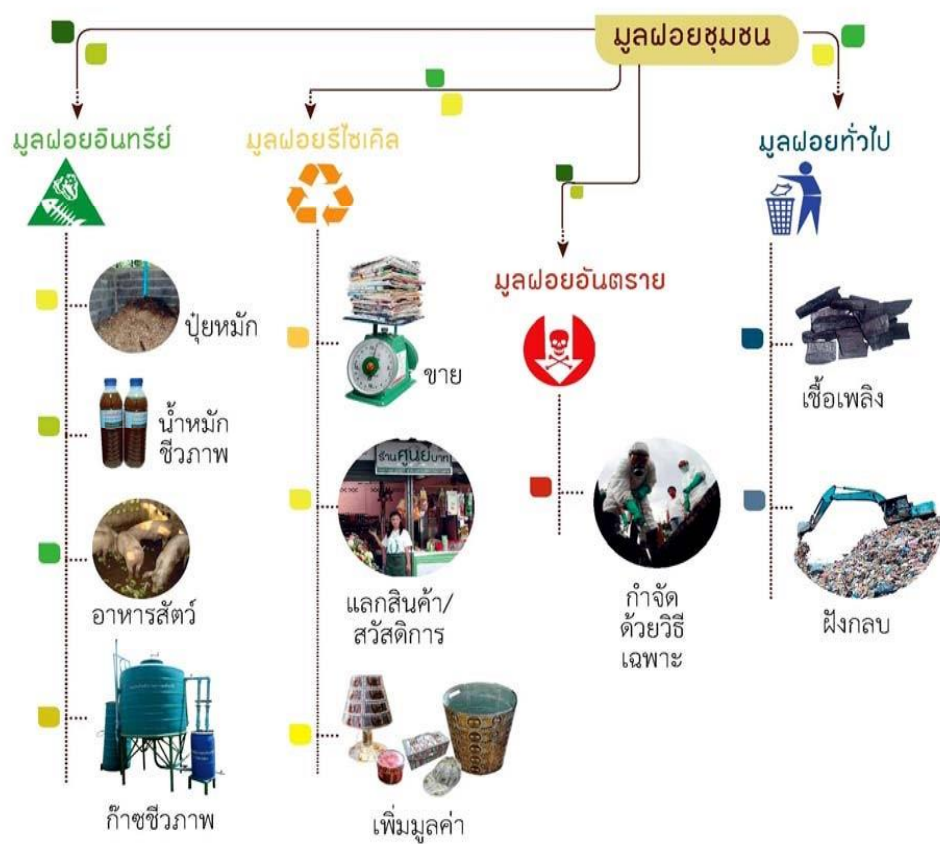
ภาพที่ 6 ถังขยะรีไซเคิลสีเหลือง

(3) สีเหลือง สำหรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาด พลาสติก โลหะ



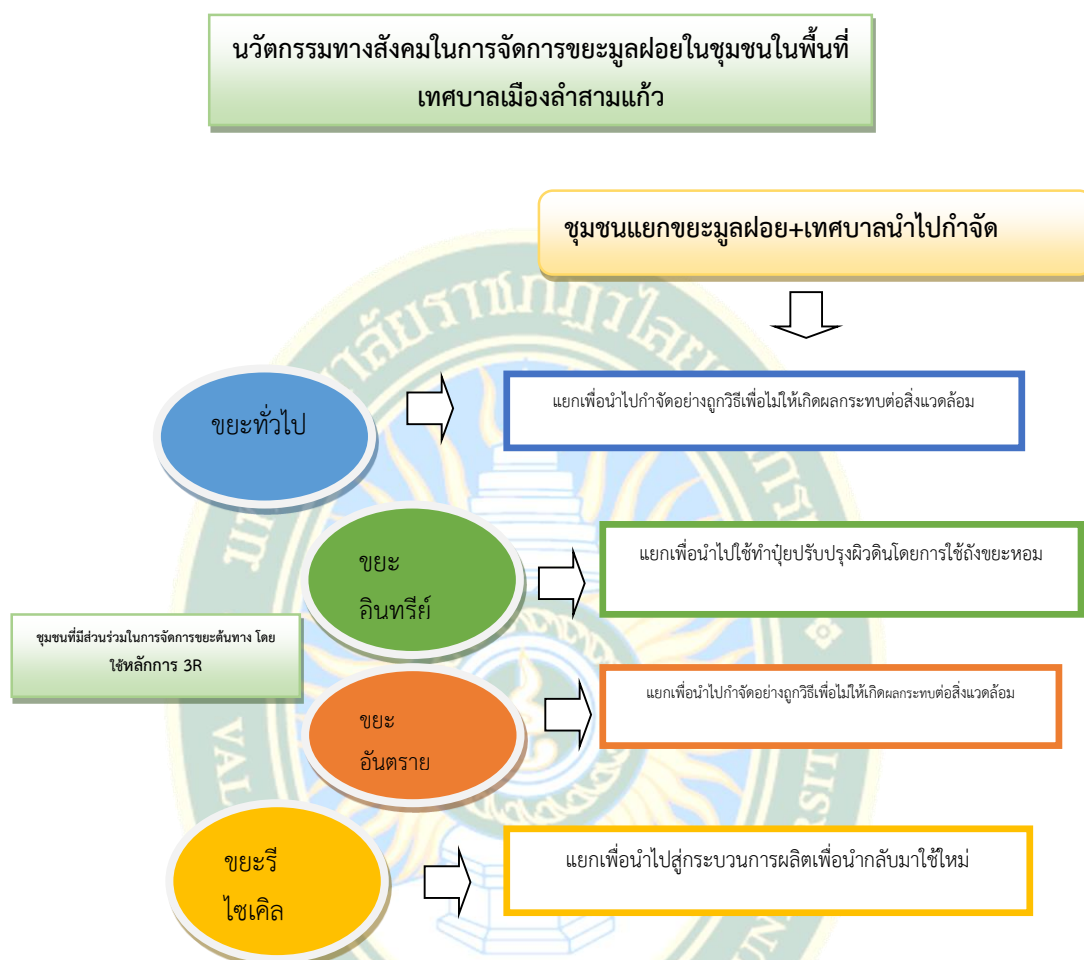
ภาพที่ 7 ถังขยะอันตรายสีส้ม

(4) สีส้ม สำหรับมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ



ภาพที่ 8 การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามลักษณะประเภทของขยะ
ที่มาของภาพ สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร (2556)

GRAD VRU



ภาพที่ 9 นวัตกรรมการทางสังคมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองลำสามแก้ว

GRAD VRU

การจัดการขยะอินทรีย์

ขยะอินทรีย์มีปริมาณมากที่สุดในขยะที่พบในแต่ละครัวเรือน จึงได้มีการจัดการโดยการใช้ถังขยะห่อมให้การย่อยสลายขยะอินทรีย์ และสามารถนำกลับไปใช้เป็นปุ๋ย หรือสารปรับสภาพดินได้ผลดีอีกด้วย

การวางแผนและการสร้างถังขยะห่อม

เมื่อผ่านการวางแผนการสร้างถังขยะห่อม จึงมีการออกแบบ โดยการจัดทำแบบร่างก่อนการนำไปสร้างจริง



ภาพที่ 10 แสดงแบบร่างถังขยะห่อม

แสดงแบบร่างถังขยะห่อม จากแบบร่างถังขยะห่อมทำให้สามารถสร้างถังขยะห่อมที่นำไปใช้ในชุมชนต้นแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 1 จัดเตรียมถังพลาสติกสีดำมีฝาปิดขนาดความจุ 60 ลิตร (รูปที่ 2) โดยขนาดของถังพลาสติกสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของขนาดครัวเรือน



ตัวอย่างถังพลาสติกสีดำ

ภาพที่ 11 ตัวอย่างถังพลาสติกสีดำ

ขั้นที่ 2 ตัดก้นถังพลาสติกสีดำออก ดังรูปที่ 3 เพื่อให้ขยะอินทรีย์ที่ใส่ลงไปในถัง สามารถสัมผัสกับดินและกลุ่มจุลินทรีย์ภายในดินได้ ทำให้ขยะอินทรีย์ที่ใส่เข้าไปเกิดการย่อยสลายต่อไป



ตัวอย่างการตัดก้นถังพลาสติก

ภาพที่ 12 ตัวอย่างการตัดก้นถังพลาสติก

ขั้นที่ 3 การเตรียมพื้นที่สำหรับวางถังขยะหอม โดยการขุดหลุมขนาดความลึก 2 ใน 3 ส่วนของความสูงของถังพลาสติกสีดำ ที่ผ่านการตัดก้นถังแล้ว จากนั้นนำถังพลาสติกสีดำใส่ลงในหลุมที่เตรียมไว้



ภาพที่ 13 การเตรียมพื้นที่สำหรับวางถังขยะหอม

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้งานถังขยะหอม ขั้นตอนการใช้งานโดยใช้ระยะเวลา 2 เดือน จึงติดตามผลการใช้งาน รวมถึงปริมาณการลดลงของขยะอินทรีย์ในครัวเรือน



ภาพที่ 14 การทดลองการใช้งานถังขยะหอม

การลดปริมาณขยะโดยการรีไซเคิล (Recycle) โดยการนำวัสดุที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ นำมาแปรรูปใช้ใหม่โดยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและสำนักงาน เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยการนำวัสดุรีไซเคิลไปขายหรือนำไปบริจาคเข้าธนาคารขยะรีไซเคิล เป็นต้น

การคัดแยกขยะมูลฝอย

- (1) คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิลออกจาก ขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป
- (2) จัดเก็บขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบ้านเรือนไว้ในถุงหรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่หน่วยราชการจัดเตรียมไว้
- (3) จัดวางภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารที่รับประทานอาหาร แหล่งน้ำดื่ม
- (4) ให้จัดเก็บขยะอันตราย หรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบแน่ชัด เป็นสัดส่วนแยกต่างหากจากขยะอื่น ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ หรือการระเบิด แล้วให้นำไปรวบรวมไว้ในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชน

(5) ห้ามจัดเก็บขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเก็บเป็นประเภท ๆ หากเป็นของเหลว ให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มิดชิดและไม่รั่วไหล หากเป็นของแข็งหรือกิ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง

(6) หลีกเลี่ยงการเก็บกากขยะที่ทำการคัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน

(7) หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมัน หรือตะกอน ไขมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ

(8) ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัดโลหะมีค่าหรือการทำลายขยะในบริเวณที่พิกอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น



GRAD VRU



ภาคผนวก ง
คุณภาพของเครื่องมือ

GRAD VRU

แบบประเมินสอดคล้องของแบบสอบถามกับเนื้อหา แบบสอบถามการจัดการขยะมูลฝอย

แบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ใช้ในการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

เรื่อง นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

พฤติกรรมของประชาชนกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ท่านรักษาความสะอาดและไม่มีขยะตกค้างในครัวเรือน	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		
2. ท่านคัดแยกประเภทของขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
3. ท่านคัดแยกขยะและมีการนำกลับมาใช้ใหม่	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
4. ท่านแยกขยะมูลฝอยติดเชื้อ และขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นก่อนนำไปทิ้ง	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		
5. ท่านจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเองในครัวเรือนบางส่วน เช่น การทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		
6. ท่านนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่และ/หรือนำกลับมารีไซเคิลอีกครั้ง	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
7. ท่านทิ้งขยะมูลฝอยโดยแยกประเภทลงในถังขยะที่เทศบาลจัดไว้	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
8. ท่านและสมาชิกในครัวเรือนแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งตามคำแนะนำของเทศบาล	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		

การรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ท่านรับรู้ว่าการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
2. ท่านรับรู้ว่าการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
3. ท่านรับรู้ว่าการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
4. ท่านรับรู้ว่าการคัดแยกขยะมูลฝอยบางส่วนในชุมชนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่และ/หรือรีไซเคิลได้	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
5. ท่านรับรู้ว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่เทศบาลฯทำให้เพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้น	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
6. ท่านได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยจากเทศบาลฯ และปรับพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้

GRAD VRU

ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ท่านให้ความร่วมมือในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
2. ท่านให้ความร่วมมือในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำและ/หรือรีไซเคิล	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
3. เทศบาลได้มีการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยแก่ชุมชน เพื่อให้เป็นชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอย	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
4. คริวเรือนในชุมชนมีความร่วมมือในการแยกขยะมูลฝอยให้เทศบาลนำไปกำจัดต่อไป	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
5. เทศบาลได้จัดการอบรมให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
6. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการลดปริมาณขยะ	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
7. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
8. เทศบาลฯ ได้จัดกิจกรรมให้ชุมชนเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการแปรรูปขยะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้

แบบสอบถามการมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนกับเทศบาลเมืองลำสามแก้ว

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ท่านมีความร่วมมือระหว่างเทศบาลฯและชุมชน ในการลดปริมาณขยะในระดับใด	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
2. เทศบาลฯ ควรจัดอบรมและส่งเสริมการทำ กิจกรรมเพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลัก 3Rs (Reduce Reuse Recycle) ในระดับใด	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
3. ท่านมีส่วนร่วมในการคัดแยกและรวบรวมขยะ มูลฝอยหรือไม่	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
4. ท่านมีส่วนร่วมในการเก็บขนขยะมูลฝอยหรือไม่	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
5. ท่านมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะมูลฝอยหรือไม่	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้

GRAD VRU

แบบสอบถามการใช้ถังขยะหอม

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ถังขยะหอมสามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		
2. ถังขยะหอมมีขั้นตอนและวิธีใช้ที่สะดวกสามารถใช้งานได้ง่าย	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	0	1	1		
3. ท่านจะไม่เข้าร่วมโครงการถ้าหน่วยงานภาครัฐไม่สนับสนุนถังขยะหอม	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	1	0		
4. ถังขยะหอมสามารถทำให้ท่านมีพฤติกรรมการคัดแยกขยะ	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
5. ท่านยินดีที่จะใช้ถังขยะหอมตลอดไป	+	+	+	+	+	0.6	ใช้ได้
	0	1	1	1	0		
6. ถังขยะหอมสิ้นเปลืองเนื้อที่ใส่สอยในบ้าน	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	1	0	1		
7. ท่านยินดีที่จะสนับสนุนหรือช่วยบอกต่อการใช้งานถังขยะหอม	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
8. ท่านตัดสินใจใช้ถังขยะหอมเพราะเห็นประโยชน์จากผู้ที่เคยใช้	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	0	1	1		
9. ท่านยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะให้กับชุมชน	+	+	+	+	+	1	ใช้ได้
	1	1	1	1	1		
10. ท่านพึงพอใจต่อการใช้งานถังขยะหอม	+	+	+	+	+	0.8	ใช้ได้
	1	1	0	1	1		

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสุภณัฐ เวชมนี
วัน เดือน ปี เกิด	21 กุมภาพันธ์ 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดจันทบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2553 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ที่อยู่ปัจจุบัน	937 หมู่ที่ 5 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี



GRAD VRU