



การตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย
ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

โดย

นางสาวณัฏฐ์ ดิษยธนากร

นางสาวสัณณิศา ยะชารัด

นางสาวจารีฟ้า เหล็กน้อย

เสนอ

สหวิทยาเขตตะโหนด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

เพื่อประกอบการรายงานโครงการ

สร้างจิตสำนึกและความรู้ในการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในประเด็นของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

วิจัยโดย

นางสาวณรรัก	ดิษยธนากร
นางสาวสื้อฝ้าย	ยาชะรัด
นางสาวซารีฝะฮ์	เหล็มน้อย

เสนอต่อสหวิทยาเขตตะโหมด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
เพื่อประกอบการรายงานโครงการสร้างจิตสำนึกและความรู้ในการผลิตและบริโภค
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในประเด็นของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

บทคัดย่อ

โดย

นางสาวณรรัก	ดิษยนางกูร
นางสาวสื้อฝ้ายยะ	ยาชะรัด
นางสาวซารีฝะฮ์	เหล็มน้อย

เสนอต่อสหวิทยาเขตตะโหมด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
เพื่อประกอบการรายงานโครงการสร้างจิตสำนึกและความรู้ในการผลิตและบริโภค
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในประเด็นของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชื่อวิจัย	การตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
ผู้วิจัย	นางสาวณรัก ดิษยธนากร, นางสาวสัณณิศา ยะชาวรรต และนางสาวซาริณี เหล็กน้อย
หน่วยงาน	โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สหวิทยาเขตตะโหมด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พัทลุง
ปีการศึกษา	2564

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาและเปรียบเทียบการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย
ของนักเรียนโรงเรียนชนบทตามตัวแปร เพศ และระดับชั้น โดยโรงเรียนมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับ
ขยะมูลฝอยที่ถูกต้องลักษณะ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย เจตคติต่อการทิ้ง
ขยะมูลฝอย การรับรู้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะมูลฝอย กับพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2564 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำนวน 136 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าคงที่ การทดสอบค่าเอฟ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนโรงเรียนพระหฤทัยสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๗ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี 77.58 (S=2.32) และด้านการตระหนักรู้ปัญหาและบริหารจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี เท่ากับ 4.11 (S=0.49)

2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ มีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมี คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การทิ้งขยะมูลฝอย ดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน

3. นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยก่อนการให้ความรู้แตกต่างกัน

4. ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

ประกาศคุณูปการ

วิจัยเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่ง จากผู้อำนวยการปิยะพงศ์ หนูดำ ผู้อำนวยการโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องตลอดกระบวนการทำวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลุล่วง คณะผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณครูเบญจวรรณ รัตนะ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดอันเป็นประโยชน์ เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิจัยเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครู บุคลากร ที่ได้ให้กำลังใจในการจัดทำวิจัย และขอขอบคุณนักเรียน โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

คุณค่าและประโยชน์จากวิจัยเล่มนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบให้เป็นคุณแก่สังคม ทั้งในระดับชุมชน ระดับประเทศ และระดับโลก ที่กำลังประสบวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม หวังให้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งที่ได้สร้างความตระหนักถึงปัญหา และวิธีแก้ไข เพื่อนำพาให้มนุษยชาติก้าวผ่านวิกฤตินี้ไปได้ด้วยดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	4
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	5
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย.....	5
ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการตระหนักรู้.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	15
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	15
งานวิจัยในประเทศ.....	15
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	20
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	20
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	21
ลักษณะของเครื่องมือ.....	21
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	21
เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมาย.....	21
การหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	32
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	32
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	32
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	32
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	32
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	33
อภิปรายผล.....	34
ข้อเสนอแนะ.....	37
ข้อเสนอแนะสำหรับการค้นคว้าในครั้งต่อไป.....	37
บรรณานุกรม.....	38
ภาคผนวก.....	42
ภาคผนวก ก.....	43
ภาคผนวก ข.....	46
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	52

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงระดับชั้น จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	20
ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา.....	29
ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับตัวแปรการตระหนักรู้ปัญหา..... และวิธีจัดการขยะมูลฝอย	30
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหา..... และวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามเพศ	30
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหา..... และวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามระดับการศึกษา	31
ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ปัญหา..... และวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง	31

บทที่ 1 บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญหานี้ เพราะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนทุกระดับ ตั้งแต่ สุขาภิบาล เทศบาล เมืองใหญ่ จนถึงระดับประเทศ และโลก เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพล ต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงมาจากความเจริญทางด้าน เศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้เกิดความต้องการในการใช้ทรัพยากรมากขึ้น โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะเหลือน้อยและเสื่อมโทรมลง จนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ ทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภาวะ มลพิษต่าง ๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง (กรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม, 2535 : 18 - 19) นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจนไม่สามารถกำจัดได้หมด หรือกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนกลายเป็นปัญหาสำคัญในเขตชุมชนต่าง ๆ ทั่วประเทศ และทั่วโลก โดยเฉพาะเขตที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2537 : 229 - 232) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของ ประชาชนได้ เช่น ทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็น เกิดน้ำเสีย จากการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ เกิดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค เป็นต้น จากรายงานสถานการณ์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2563 ระบุว่า มีปริมาณ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากชุมชนทั่วประเทศวันละ 27.35 ล้านตัน ซึ่งความสามารถในการจัดเก็บและขนขยะทำได้เพียงร้อยละ 50 - 60 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดในประเทศ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2563 : 154) จากการที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น และการจัด เก็บไม่สามารถดำเนินการได้ทันกับจำนวนของขยะมูลฝอยที่มี ปริมาณมาก ทำให้มีปริมาณขยะมูล ฝอยตกค้างตามสถานที่ต่างๆ เป็นปริมาณมาก ก่อให้เกิดปัญหาทาง สิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่างๆ ตามมา การที่ขยะมูลฝอยไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี ทำให้เกิดความสกปรก ไม่เรียบร้อย เกิดน้ำเสียที่ออกจากกองขยะมูลฝอยซึ่งมีความสกปรกสูงมาก มีสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ เชื้อโรค และสารพิษอื่นๆ เจือปนอยู่อีกด้วย (ปรีดา แยมเจริญวงศ์. 2531 : 46 - 50)

ขยะมูลฝอย เกิดจากวัสดุเหลือใช้และสิ่งของต่างๆ ที่คนไม่ต้องการประกอบด้วยขยะหลายชนิดด้วยกัน เช่น ขยะเศษอาหาร หรือแต่เดิมเรียกว่า มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษผัก ผลไม้และเนื้อสัตว์ที่เหลือทิ้งจากการเตรียมอาหาร การปรุงอาหาร และการบริโภคแล้ว คุณลักษณะของขยะชนิดนี้ คือ ย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้เร็วแต่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ขยะยังใช้ได้หรือแต่เดิมเรียกว่า มูลฝอยแห้ง ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือนที่แยกเศษอาหาร และขยะเน่าเปื่อยได้ง่ายออก ขยะชนิดนี้จะประกอบด้วยวัสดุทั้งที่เผาไหม้ได้ เช่น กระดาษ พลาสติก ยาง เศษใบไม้ กิ่งไม้ และวัสดุที่ไม่เผาไหม้ เช่น แก้ว กระเบื้อง กระป๋อง อลูมิเนียม เหล็ก และโลหะอื่นๆ (คู่มือการสอน, 2536 : 28 - 77 : สำนักวิชาความสะอาด ม.ป.ป. : 2 - 5)

จากปัญหาของขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการป้องกันและการแก้ไข ปัญหาขยะมูลฝอยจะสำเร็จได้หรือไม่ นั่น สิ่งที่ควรพิจารณา คือ ต้นเหตุที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ได้แก่ ประชาชน หรือผู้สร้างขยะมูลฝอยนั่นเอง เพราะพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยโดยการไม่แยกประเภท เป็นตัวการหนึ่งที่ทำให้ ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งรวมกันในแต่ละวันมีปริมาณเพิ่มขึ้น เป็นผลให้การกำจัดขยะมูลฝอยครั้งสุดท้ายเป็นไปด้วย ความล่าช้าและยากลำบาก ดังนั้น ภาครัฐจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและได้วางแผนจัดการ สิ่งแวดล้อม โดยอาศัยความร่วมมือของหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งภาครัฐ และเอกชน ในการเก็บขนขยะมูล ฝอย การสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนใน ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ จัดการกับปัญหาขยะมูลฝอย เพื่อให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ และเกิดจิตสำนึกที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใน การปฏิบัติ รู้จักรับผิดชอบในการรักษาความสะอาด ทั้งในบ้านเรือนของตนเอง และภายนอกบ้าน หรือที่สาธารณะ อื่นๆ รู้จักแยกทิ้งขยะมูลฝอยลงในถัง แยกประเภทให้เป็นที่ เป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งนี้จะเป็นการช่วยให้พนักงาน เก็บขนขยะสามารถ นำไปยังสถานที่กำจัดได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัด และยังเป็น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของประชาชนที่เหมาะสมอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามการ สร้างจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ไม่ใช่เรื่องง่าย หรือเกิดขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น การศึกษาจึง จำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ที่จะช่วยสร้างความตระหนัก ความ เข้าใจ และความสามารถในการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเราและสังคม ประชาชนมักละเลย และไม่คำนึงถึงความสำคัญของปัญหาที่ กำลังทวีความรุนแรงขึ้น การศึกษาจึงมุ่งเน้นให้กลุ่มเด็กในวัยเรียนที่กำลัง เติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรยืนนาน และมีประโยชน์ต่อชุมชนระยะยาว เพราะเด็กในวัยนี้สามารถรับรู้ และตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และเป็นที่ คาดหมายได้ว่า หากมีการปลูกฝังความรู้ด้านนี้อย่างจริงจัง และถูกวิธี ก็อาจเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ เมื่อเขาเหล่านั้นเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต นอกจากนี้เด็กเหล่านี้อาจมีอิทธิพลต่อสมาชิกในครอบครัวให้รู้สึก ละอาย และตระหนักสำนึกในบทบาทความรับผิดชอบใน ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (ณัฐฐา หังสพฤกษ์, 2533 : 593) โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเยาวชน หรือวัยรุ่น ที่ได้ผ่านการเรียนรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเด็กนักเรียนเหล่านี้มีความสามารถในการเรียนรู้ การคิด และมีสติปัญญาที่ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ อีกทั้งยังมีพัฒนาการด้านการกระทำที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่า ประโยชน์ส่วนตน (ดวงเดือน พันธมนาวิน, 2538 : 89)

โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลางที่มีนักเรียนจำนวน 188 คน เป็นโรงเรียนที่ อยู่ห่างไกลชุมชนเมือง แต่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนที่มีประชากรนับร้อยครัวเรือน โดยได้เปิดสอนนักเรียนตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจากการสอบถามและสังเกตพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของ นักเรียน พบว่า นักเรียนยังมีการแยกทิ้งขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง และยังมีขยะมูลฝอยทิ้งเกลื่อนกลาดอยู่ตามบริเวณ ต่างๆ ของ โรงเรียน และยังพบเห็นพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องของนักเรียนในสถานที่ต่างๆ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนในทุก เพื่อนำ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียน ให้มีความถูกต้องเหมาะสมต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
2. เพื่อเปรียบเทียบการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามเพศ และระดับชั้นที่ศึกษา ทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย และวิถีจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อทราบการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย
2. เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา นำไป เป็นแนวทางในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเชิงทฤษฎี และวิธีปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม เกี่ยวกับการทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2564 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง มีจำนวนนักเรียนรวมทั้งสิ้น 188 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2564 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำนวน 136 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

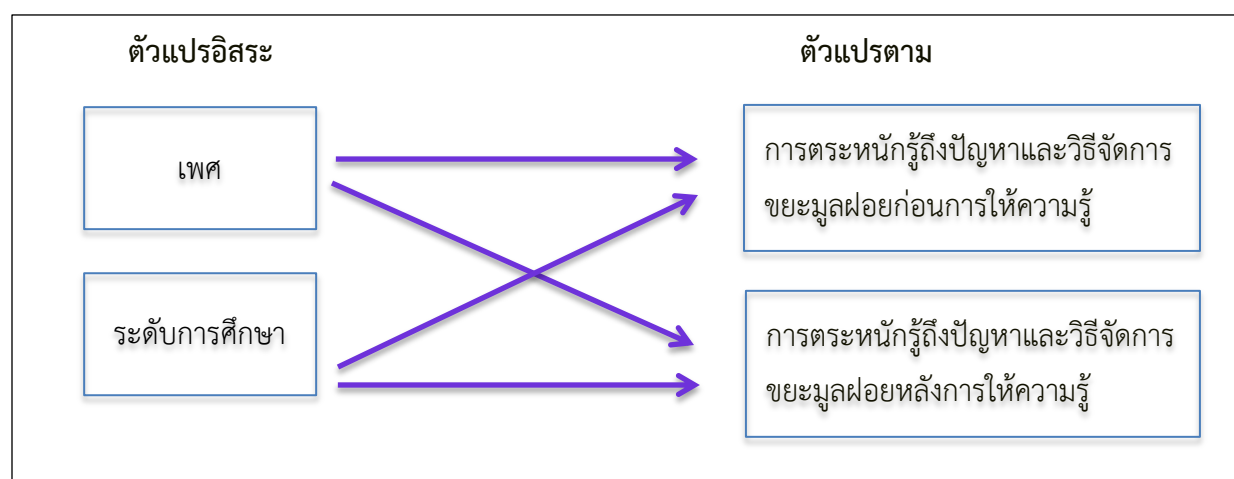
1. เพศ
2. ระดับการศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การตระหนักรู้ หมายถึง การรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียน และชุมชน
2. ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งปฏิกูล ของเสีย สิ่งของที่เหลือทิ้งจากการใช้งานจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ เศษกระดาษ เศษวัสดุที่ห่อหุ้มสินค้า พลาสติก เศษแก้ว กระป๋อง เศษอาหาร ซึ่งแบ่งประเภท ได้เป็น ขยะเปียก ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย
3. เพศ หมายถึง เพศสภาพหญิงหรือชาย ที่ไม่เกี่ยวกับสภาวะจิตใจและรสนิยมทางเพศ
4. ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับชั้นที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ ในปีการศึกษา 2564

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกี่ยวกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งศึกษาจากตัวแปรหลายๆ ตัวแปร ที่คาดว่าจะมีผลต่อการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนพระรัตนวิมลวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้า

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน
3. ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนพระรัตนวิมลวิทยาลัย

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการตระหนักรู้

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

2.2 งานวิจัยในประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

ทวิสิทธิ์ สิทธิกร (2531 : 115) ให้คำนิยามของคำว่า ขยะ (Refuse) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เราไม่ต้องการ และต้องกำจัด มีลักษณะเป็นของแข็ง หรือของแข็งที่มีความขึ้นปน ซึ่งได้แก่ เศษ กระดาษ เศษผ้า ขี้เถ้า มูลสัตว์ และซากสัตว์ รวมตลอดถึงวัตถุอื่นใด ซึ่งเก็บกวาดจากถนนที่ เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นๆ

สำนักรักษาความสะอาด (ม.ป.ป. : 1) ได้ให้ความหมายของคำว่า มูลฝอย หมายถึง เศษ กระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษ ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษ มูลสัตว์ หรือซาก สัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นๆ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2525 : 650) ได้ให้คำจำกัดความของ คำว่า ขยะ หมายถึง หยากเหยื่อ มูลฝอย และให้คำจำกัดความคำว่า มูลฝอย หมายถึง เศษ สิ่งของที่ทิ้งแล้ว หยากเหยื่อ จะเห็นได้ว่าพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้คำจำกัดความ ของคำสองคำนี้เหมือนกัน สามารถใช้แทนกันได้

พิชิต สกุลพราหมณ์ (2535 : 334) ได้ให้ความหมายว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่เสื่อมสภาพ ชำรุด หรือสภาพการใช้งาน ได้แก่ เศษสิ่งของ หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้นจาก อาคาร ที่พักอาศัย สถานที่ทำการ โรงงานอุตสาหกรรม ตลาด ถนนเมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่า ขยะ หรือมูลฝอย หรือขยะมูลฝอย ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง วัสดุ สิ่งของที่เหลือทิ้งจากการใช้งานตามแหล่งต่างๆ ได้แก่ เศษ กระดาษ เศษวัสดุที่ห่อหุ้มสินค้า พลาสติก เศษแก้ว โลหะ กระจก เศษอาหาร และเศษวัสดุอื่นๆ

ปัจจัยในการเกิดและแหล่งที่มาของปัญหาขยะมูลฝอย

ปัจจัยในการเกิดปัญหาขยะมูลฝอย เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ที่กระทำทั้งที่เป็น ผลผลิตทางการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ดังนั้นถ้าประชาชนอาศัยอยู่รวมกันมาก หรืออยู่รวมกัน อย่างหนาแน่น ก็สามารถก่อให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นได้ (วินัย วีระพัฒนานนท์ 2540 : 20) ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จะมีลักษณะ ปริมาณและความรุนแรงที่เกิดขึ้น แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหา และปริมาณของขยะมูลฝอยที่มีอยู่ ดังนี้

1. ลักษณะของชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น ถ้าอยู่ในชุมชนเมือง หรือท้องถิ่นที่มีฐานะ ทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดี ก็เกิดปัญหาและปริมาณของขยะมูลฝอยที่มากจากการใช้บรรจุภัณฑ์ ในการใส่อาหาร และบรรจุภัณฑ์อื่นๆ มากกว่าชุมชนในชนบท หรือท้องถิ่นที่ยังไม่เจริญ
2. ฤดูกาล ฤดูกาลใดที่มีผลไม่มาก เช่น เงาะ ทุเรียน ลำไย ก็เกิดปัญหาและ ปริมาณของขยะมูลฝอยมากขึ้นด้วย พร้อมทั้งเกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อที่เกิดจากแมลงวัน และสัตว์อื่นๆ ที่เป็นพาหะนำโรคได้มากกว่านอกฤดูกาล
3. ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน ในชุมชนที่มีความหนาแน่นของประชากรมาก หรือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ประชากรให้ความนิยมไปท่องเที่ยวมาก ก็เกิดปัญหาและปริมาณของ ขยะมูลฝอยมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉลี่ยประชากร 1 คน ต่อหัวน้ำหนักขยะมูลฝอย 0.8 กิโลกรัม (สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร : ม.ป.ป.)
4. อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน ในชุมชนที่เป็นย่านธุรกิจ หรือมีการจราจรที่ติดขัดมาก มักจะเกิดอุปนิสัยการบริโภคอาหารประเภทจานด่วน (Fast - food) เพื่อแข่งขันกับเวลาที่มี อยู่อย่างจำกัด จึงทำให้เกิดปัญหาและปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่อาหาร และน้ำดื่มเป็นจำนวนมาก
5. ความสม่ำเสมอของการบริการจัดเก็บขยะมูลฝอย ถ้าการบริการจัดเก็บมีอย่าง สม่ำเสมอ คือ มีการจัดเก็บทุกวัน ปัญหาและปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นก็จะลดลงได้ ทำให้ ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอันเป็นบ่อเกิดของการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ และจากการค้ำยของสุนัข และสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ
6. กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ (Legislation) ถ้ากฎหมายมีบทลงโทษกับผู้ที่ทำให้ ความผิดที่รุนแรง และปฏิบัติอย่างจริงจัง ไม่ปล่อยปะละเลยต่อผู้ที่ละเมิดทำให้บ้านเมืองสกปรก เช่น ลงโทษผู้ที่ทิ้งขยะมูลฝอยไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด ทิ้งขยะมูลฝอยไม่ลงถังหรือภาชนะที่จัดเตรียมให้ ก็จะทำให้ปัญหาและปริมาณขยะมูลฝอยลดลงได้ เพราะเป็นการบังคับให้ทุกคนต้อง ปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับที่กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด

แหล่งที่มาของปัญหาขยะมูลฝอย จตุพร บุณนาค (2540 : 99 - 102) กล่าวว่า ขยะ มูลฝอยเป็นสิ่งที่เสื่อมคุณภาพ ขำรุด หรือหมดสภาพการใช้งาน ซึ่งถูกทิ้งมาจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ร้านค้า ที่ทำงาน ตลาด โรงงาน อุตสาหกรรมและที่อื่นๆ ประกอบไปด้วย เศษอาหาร กระดาษ เศษแก้ว พลาสติก ของใช้ชำรุด ซากพืช ซากสัตว์ สารเคมี ของมีคม เป็นต้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาและปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาล อุปนิสัยและจิตสำนึกของประชาชน ปัญหาขยะ มูลฝอย เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเจริญเติบโตของสังคม และนับวันจะกลายเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีมากกว่าความสามารถที่จะจัดเก็บ และขยะ มูลฝอยที่เก็บได้ก็จะนำไปกองไว้กลางแจ้ง ให้อยู่สลายตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม มีขยะมูลฝอยเพียงส่วนน้อยที่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยการถมที่ลุ่มนำไปทำ ปุ๋ยหมัก และเผาในเตาเผาขยะ ส่วนขยะมูลฝอยที่ตกค้างไม่สามารถจัดเก็บได้ยังก่อให้เกิดความ สกปรกและส่งกลิ่นเหม็น

2. การทิ้งขยะมูลฝอยไม่ถูกที่ คือ ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้รองรับขยะ แต่ทิ้งตามความสะดวก เช่น ตามถนนหนทาง แม่น้ำลำคลอง ริมรั้วนอกบ้าน บนรถโดยสาร เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดความสกปรกของสถานที่นั้นๆ ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน แม่น้ำ ลำคลองสกปรกและเน่าเสีย

3. การทิ้งขยะมูลฝอยโดยไม่แยกประเภทขยะมูลฝอย คือ การนำเศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ เศษกระดาษ ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยาก เช่น โฟม กระจกพลาสติก โลหะ หรือขยะมูลฝอย ที่เป็นอันตราย เช่น ขงมีคม เศษแก้ว และขยะมูลฝอยติดเชื้อมาทิ้งรวมกัน ทำให้เกิดปัญหาในการแยกขยะมูลฝอย และการทำลาย ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนในชุมชนด้วย

4. การจัดเก็บและทำลายขยะมูลฝอย ซึ่งมีกรรมวิธียุ่งยากต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชาชนตั้งบ้านเรือนอยู่ในชุมชนที่แออัดมาก ในบริเวณตรอกซอยเล็กๆ การบริการจัดเก็บขยะมูลฝอยเข้าไปได้ไม่ทั่วถึง และพื้นที่สำหรับนำขยะมูลฝอยมาพักกองไว้เพื่อรอการจัดเก็บ ก็มีน้อยมาก เพราะต้องใช้พื้นที่กว้างและอยู่ห่างไกลจากชุมชน ทำให้เสียเวลาในการขนถ่ายและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น ส่วนการกำจัดโดยการเผาด้วยเตาเผาขยะที่ได้มาตรฐานก็ยังทำได้น้อย เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างและดูแลรักษา

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน

1. ขยะมูลฝอยจากห้องเรียนและห้องประกอบการเรียน ได้แก่ กระดาษ ปากกา ขวด หมึก ฟุ่นชอล์ก ฟุ่นผง และเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการเรียนการสอน เช่น เศษวัสดุในวิชา คหกรรม วิชาศิลปศึกษา วิชาเกษตรกรรม วิชาไฟฟ้าเขียนแบบ เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยจากโรงอาหาร ได้แก่ เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน และเศษ พืชผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์จากการเตรียมอาหาร ภาชนะใส่เครื่องปรุงอาหาร บรรจุภัณฑ์สำหรับใส่ อาหารและเครื่องดื่ม

3. ขยะมูลฝอยจากสนามเด็กเล่น มุมพักผ่อน และทางเดิน ขยะมูลฝอยที่พบ ได้แก่ เศษกระดาษ เศษใบไม้ บรรจุภัณฑ์สำหรับใส่อาหารและเครื่องดื่ม

4. ขยะมูลฝอยจากห้องเอกสาร สำนักงาน ได้แก่ กระดาษถ่ายเอกสาร หลอดใส่หมึก ถ่ายเอกสารที่ใช้แล้ว ผ้าหมึกพิมพ์ติด ขวดน้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสำนักงาน

5. ขยะมูลฝอยจากห้องสุขา ได้แก่ กระดาษชำระ ผ้าอนามัยที่ใช้แล้วซึ่งสามารถเป็นตุ้ม แพร่เชื้อโรคได้ และผงซักฟอก ภาชนะสำหรับใส่น้ำยาทำความสะอาด

ประเภทของขยะมูลฝอย ระเบียบ ขาญช่าง (2541 : 21 - 22) ได้แบ่งประเภทของขยะมูลฝอยไว้ ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยสด (Garbage) ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืชผัก เศษเนื้อสัตว์ กระดูก ก้าง ผลไม้ ฯลฯ ส่วนมากเกิดจากกิจกรรมการปรุงอาหาร และการรับประทานอาหารจากครัวเรือน ตลาดสด สถานที่จำหน่ายอาหาร โรงอาหาร เป็นต้น ขยะมูลฝอยสดมีส่วนประกอบเป็นอินทรีย์ สาร (Organic matter) ที่สลายตัวได้เป็นส่วนใหญ่ มีความชื้นปะปนอยู่ประมาณร้อยละ 40 – 70 ดังนั้น ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานเกินไปโดยไม่นำไปกำจัดจะเกิดการสลายตัวเน่าเปื่อยจากปฏิกิริยาของ จุลินทรีย์ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคจากสัตว์เหล่านี้ได้ ขยะ มูลฝอยสดชนิดต่าง ๆ เมื่อปล่อยทิ้งค้างไว้ระยะหนึ่งจะมีน้ำไหลนองๆ มีกลิ่นเหม็นเป็น “น้ำเหลืองขยะ มูลฝอย” (Leach ate) เกิดขึ้น และไหลนองออกมาจากส่วนที่เป็นของแข็ง กลายเป็นน้ำโสโครกที่ส่งกลิ่นเหม็นรุนแรงและเป็นที่น่ารังเกียจ น้ำเหลืองจากขยะมูลฝอยมีค่าบีโอดี (BOD) ค่อนข้าง สูงมาก ถ้าไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณมากๆ อาจทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำได้

2. ขยะมูลฝอยแห้ง (Rubbish) ได้แก่ เศษวัสดุที่ย่อยสลายยาก หรือบางชนิดย่อยสลาย ตัวไม่ได้เลย (Non putresible materials) ถ้าแปรตามคุณสมบัติการเผาไหม้ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ขยะมูลฝอยแห้งที่เผาไหม้ได้ (Combustible materials) ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กล่อง เสื้อผ้า พลาสติก เศษใบไม้ ฯลฯ ขยะมูลฝอยแห้งที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non - combustible materials) ได้แก่ เศษโลหะ เศษแก้ว ขวดเปล่า กระป๋องบรรจุอาหาร ฯลฯ

3. เถ้า (Ashes) เป็นพวกเศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้แล้ว เช่น การเผาไหม้ของ เชื้อเพลิงแข็ง ถ่านไม้ แกลบ ชากของพืช ฯลฯ จะเกิดเป็นเถ้าเหลืออยู่ จะต้องนำไปกำจัดต่อไป เช่น นำถมที่ลุ่ม มิฉะนั้นจะเกิดปัญหาเป็นฝุ่นรบกวนได้

4. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial refuse) หมายถึงวัสดุที่เกิดจาก กระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้วัตถุดิบต่าง ๆ มาทำการผลิต เช่น โรงงาน ผลไม้กระป๋อง ขยะที่เกิดขึ้นจะเป็นพวกเมล็ด เปลือก และเศษเนื้อของผลไม้ ซึ่งเป็นพวกอินทรีย์ สารที่สลายตัวได้ง่าย ถ้าปล่อยไว้นานจะเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และอาจเกิดผลกระทบต่อดินและ แหล่งน้ำได้ ส่วนขยะมูลฝอยจากโรงแก้ว เครื่องปั้นดินเผา จะมีพวกเศษแก้ว เศษเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่ไม่ย่อยสลาย

5. ซากสัตว์ (Dead animals) เช่น สัตว์ที่ตายจากการถูกยานพาหนะชน หรือทับตาย หรือเน่าตาย (ในที่นี้ ไม่รวมที่มนุษย์ฆ่าเพื่อเป็นอาหาร เพราะเศษที่เหลือจากการเป็นอาหารถือเป็น ขยะมูลฝอยสด) ได้แก่ หมู วัว ควาย สุนัข แมว ฯลฯ ซากสัตว์เหล่านี้ต้องนำไปกำจัดโดยการ เผาทำลาย การฝังกลบ มิฉะนั้นจะเกิดการเน่าเหม็นส่งกลิ่นรบกวน นอกจากนี้สัตว์ที่ตายเนื่องจาก โรคต่างๆ เช่น แอนแทรกซ์ (Anthrax) โรคกลัวน้ำ จะอันตรายมาก เพราะเชื้อโรคอาจติดต่อไปสู่คนได้

6. ขยะมูลฝอยจากถนน (Street refuse) ได้แก่ เศษดิน ฝุ่นละออง มูลสัตว์ เศษใบไม้ และเศษขยะมูลฝอยที่คนเดินเท้าหรือผู้ที่ยูบนยานพาหนะทิ้งลงบนถนนหรือทางเท้า เช่น พลาสติก เศษแก้ว กระดาษ เปลือกผลไม้ ฯลฯ ขยะมูลฝอยจากถนนควรได้รับการรวบรวมและนำไปกำจัด เป็นประจำ มิเช่นนั้นจะเกิดการฟุ้งกระจายเกลื่อนกลาด และเปื้อนเปื้อนได้ง่าย หากมีฝนตกลง มาน้ำฝนจำไหลชะล้างขยะมูลฝอยต่างๆ จากถนนลงสู่ท่อระบายน้ำ ทำให้ท่อระบายน้ำเกิดการอุดตันได้

7. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agricultural refuse) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการเกษตร เช่น เศษหญ้า เศษพืช พาง แกลบ อาหารสัตว์ มูลสัตว์ ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นอินทรีย์ วัตถุที่สลายตัวได้ หากปล่อยทิ้งไว้จะเกิดการหมักหมมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคบาง ชนิดได้ เช่น แมลงวัน หนู นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น และแหล่งกำเนิดมลภาวะทางน้ำได้

8. ของใช้ที่ชำรุด (Bulky waste) หมายถึง สิ่งของเครื่องใช้ที่มีขนาดใหญ่ แต่มีสภาพ เสื่อมชำรุด หรือหมดอายุการใช้งาน เช่น เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เตาหุงต้มที่ชำรุด ยางรถยนต์เก่า

9. ซากรถยนต์ (Abandoned vehicles) หมายถึง รถยนต์นั่ง รถบรรทุก และ ยานพาหนะเก่าที่ไม่ใช้แล้ว ทำให้ไม่น่าดู รกรุงรัง เป็นที่อยู่อาศัยของหนูและแมลงต่างๆ

10. เศษสิ่งปลูกสร้าง (Construction & Demolition wastes) หมายถึง เศษวัสดุสิ่งของที่ เกิดจากการก่อสร้าง และการรื้อถอนอาคารสิ่งก่อสร้าง เช่น ซีเมนต์ เศษไม้ เศษกระเบื้อง เศษหิน ทราเยสาคอนกรีต ฯลฯ

11. ขยะมูลฝอยพิเศษ (Special wastes) หมายถึง เศษสิ่งของที่มีอันตราย มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค วัตถุที่ปนเปื้อนด้วยสารกำมันตรังสี เช่น กระบองสี ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ รถยนต์ ฯลฯ ขยะมูลฝอยพิเศษนี้มีแหล่งกำเนิดมาจากบ้านพักอาศัย โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ร้านค้า เป็นต้น

12. กากตะกอนและน้ำโสโครก (Sewage treatment residues) หมายถึง เศษดิน ทราเย วัตถุอื่นๆ ที่มีที่มีอนุภาคเป็นขนาดเล็กๆ ส่วนใหญ่เป็นพวกกากตะกอนและโคลนตม ซึ่งเหลือค้าง จากการบำบัดคุณภาพของน้ำดิบให้เป็นน้ำประปา และการบำบัดคุณภาพของน้ำโสโครก รวมทั้ง กากตะกอนที่สูบน้ำจากถังเกรอะและหลุมส้วมด้วย

สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้จำแนกประเภทของขยะมูลฝอยตามกิจกรรม ต่างๆ ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยจากชุมชน (Community wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำรงชีพของมนุษย์ จากการดำเนินธุรกิจ ขยะมูลฝอยเหล่านี้เกิดจากบ้านเรือนที่พักอาศัย ร้านอาหาร ตลาด อาคาร โรงพยาบาล โรงงาน สถานที่ทำงาน สถานที่สาธารณะ ลักษณะของขยะมูลฝอย มักเป็นสิ่งที่เหลือจากการบริโภค สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป (General wastes)

1.1.1 ขยะมูลฝอยแห้ง (Refuse) ได้แก่ กระดาษ พลาสติก แก้ว ขวด โลหะ ยางผ้า ฯลฯ

1.1.2 ขยะมูลฝอยเปียก (Garbage) ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืช ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ฯลฯ

1.2 ขยะมูลฝอยที่เป็นอันตรายในบ้านเรือน (Household hazardous wastes) ได้แก่

ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ กระบองสี กากสารเคมี และภาชนะบรรจุ

2. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agricultural wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร

3. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ อีกส่วนหนึ่ง ขยะมูลฝอยประเภทนี้มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามประเภทของ อุตสาหกรรม

จากการจำแนกประเภทของขยะมูลฝอยของนักวิชาการดังที่กล่าวมานั้น ในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปการจำแนกประเภทของขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทของขยะมูลฝอย

1. ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ คือขยะจำพวก เศษอาหาร เศษใบไม้ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สามารถนำไปผลิตเป็นพลังงานประเภทต่าง เช่น Biogas, Biomass นอกจากนี้ ยังสามารถผลิตปุ๋ยได้ด้วย
2. ขยะรีไซเคิล หรือบางคนเรียกว่า ขยะแห้ง เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ เพื่อนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้ง
3. ขยะอันตราย คือ ขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ เช่น สารพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรคหรือเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม วัตถุธรรมชาติไวไฟ วัตถุกัดกร่อน เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ควรนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีตาม เพื่อไม่ให้รั่วซึมลงแหล่งน้ำ หรือชั้นผิวดิน
4. ขยะทั่วไป คือขยะประเภทอื่น เป็นขยะที่นอกเหนือจากขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะย่อยสลายยาก ไม่คุ้มค่าต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ซองขนม กล่องโฟม จำเป็นต้องหาวิธีกำจัดอย่างถูกวิธี

ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของมนุษย์

ขยะมูลฝอยนับวันจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนของประชากร หากไม่มีการจัดเก็บให้ถูกต้อง และเหมาะสมแล้ว ปัญหาจากขยะมูลฝอยย่อมเกิดขึ้นแน่นอน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาต่อสภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์อีกด้วย ทั้งโดยทางตรง และทางอ้อม ดังนี้ (ฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล. 2539 : 18 ; กนกพร อิศรานุวัฒน์. 2540 : 30 - 32 ; จตุพร บุณนาค. 2540 : 100)

1. ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (Pollution) ได้แก่

1.1 มลพิษทางน้ำ (Water pollution) น้ำเสียที่เกิดจากขยะมูลฝอยเกิดจากสาเหตุ 2 ประการ คือ การทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำ ซึ่งพบมากในแหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และในบริเวณที่มีผู้คนจำนวนมากสัญจรอยู่เป็นประจำ ส่วนอีกประการหนึ่งเกิดจากกองขยะมูลฝอยที่ถูกจัดเก็บหรือขนย้ายไปไม่หมด และถูกกองทิ้งไว้โดยไม่กำจัดให้ถูกวิธี จึงเกิดน้ำเสียจากกองขยะมูล ฝอยไหลลงสู่แหล่งน้ำ เกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียในแหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ทำให้เกิดภาวะมลพิษของแหล่งน้ำได้

1.2 มลพิษทางอากาศ (Air pollution) การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้ง ก่อให้เกิดควัน ฝุ่นละออง และสารมลพิษทางอากาศ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulphur dioxide) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดฝนกรด จึงมีผลกระทบทำให้คุณภาพอากาศเสื่อมโทรม

1.3 มลพิษทางดิน (Soil pollution) การทิ้งขยะมูลฝอยที่มีสารพิษ หรือสารเคมีเจือปนไว้บนดิน ทำให้ดินเปลี่ยนสภาพเป็นกรด หรือด่างไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช

2. เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health risk) ชุมชนที่ขาดการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง ตามหลักสุขาภิบาล อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ ทำให้คุณภาพทางน้ำเสียซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้น้ำ หากประชาชนนำน้ำมาอุปโภคบริโภค อาจเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ เช่น โรคทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง เป็นต้น นอกจากนี้ยัง

เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและแมลง นำโรค พวกหนู แมลงวัน แมลงสาบ ยุง อาจทำให้ประชาชนเสี่ยงต่อการติดโรคภัยต่างๆ เช่น อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ ไข้เลือดออก บิด และพยาธิ เป็นต้น

3. การสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Economic loss) ชุมชนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ มูลฝอย ซึ่งนับวันจะมีมากขึ้น และการทิ้งมูลฝอยลงในแหล่งน้ำทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย ขาดน้ำในการอุปโภคบริโภค ทำให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำสะอาดมาใช้ นอกจากนี้ยังทำให้มีจำนวนสัตว์น้ำลดลง ไม่สามารถจับสัตว์น้ำมาบริโภคหรือขายได้ เพราะไม่มีสัตว์น้ำอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่เน่าเสียได้ ผลผลิตทางการเกษตรก็ลดลงตามมาด้วย เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจตามมา

4. ทำให้ขาดความสวยงาม (Esthetics) ขยะมูลฝอยที่ทิ้งเกลื่อนกลาด ถูกลมพัดกระจาย ไปตกตามพื้น ทำให้พื้นที่บริเวณนั้นสกปรกขาดความสวยงาม เป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง การกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อย อันแสดงถึงความเจริญ และมีวัฒนธรรมที่ดีของชุมชน

5. ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ (Nuisance) การกำจัดไม่หมดและมีขยะมูลฝอยตกค้าง ทำให้เกิดการเน่าเปื่อยส่งกลิ่นเหม็นรบกวน หรือมีสุนัขมาคุ้ยเขี่ยทำให้ขยะมูลฝอยกระจาย ส่งผลให้ ชุมชนสกปรกเป็นเหตุรำคาญเกิดขึ้น

6. การทิ้งขยะมูลฝอยที่เป็นอันตราย เช่น เชื้อโรค วัสดุพิษ ระเบิด สารเคมี ก๊าซพิษ ไฟฟ้า ขยะมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล และสารเคมีที่เป็นอันตรายรวมไปกับขยะมูลฝอย ประเภทอื่นๆ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดเก็บ ขนย้าย และทำลายขยะมูลฝอย รวมทั้งผู้ที่มีอาชีพเก็บของเก่า หรือเก็บเศษขยะด้วย

ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

1. เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของนักเรียน และบุคลากรในโรงเรียน ตามแหล่งขยะมูลฝอยมักเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์มีพิษ เช่น งู ตะขาบ แมงป่อง ซึ่งอาจได้รับอันตรายจากการ ถูกกัด หรือต่อยจากสัตว์มีพิษได้ นอกจากนี้ยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู ยุง ซึ่งอาจมีการแพร่กระจายเชื้อโรคไปสู่นักเรียน และบุคลากรใน โรงเรียนได้ เช่น อหิวาตกโรค ไข้เลือดออก พยาธิชนิดต่างๆ

2. การสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ เป็นการสูญเสียงบประมาณในการจัดเก็บและขนย้าย ซึ่งถ้านักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนยังขาดความรับผิดชอบในการทิ้งขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง ก็จะเป็นเหตุทำให้ต้องสูญเสียค่าจ้างและแรงงานเพิ่มมากขึ้น

3. เกิดเหตุรำคาญขยะมูลฝอยที่เกิดจากการย่อยสลายของจุลินทรีย์ ทำให้เกิดการเน่า เปื่อยและส่งกลิ่นเหม็นรบกวนสมาธิในการเรียนการสอน และรบกวนการพักผ่อน เป็นการทำลายสุขภาพจิตของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนได้

4. ทำให้โรงเรียนขาดความสวยงาม ภายในโรงเรียนจะมีการจัดสถานที่ อาคารเรียนและ บริเวณต่างๆ เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม เกิดบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอนอย่างสูงสุด เช่น มีการจัดสวนหย่อม มุมพักผ่อน และมุม อ่านหนังสือ แต่ถ้าบริเวณดังกล่าวมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น ก็จะเป็นการทำลายความสวยงาม และทำลายบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน และบุคลากรในโรงเรียนได้

จากข้อมูลทีกล่าวนำข้างต้นสรุปได้ว่า ขยะมูลฝอยเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดผลกระทบที่โยงใยสัมพันธ์กัน อย่างแยกออกจากกันไม่ได้ เพราะนอกจากจะเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองแล้ว ยังส่งผลกระทบไปสู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศอีกด้วย

แนวทางในการกำจัดและลดปริมาณขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2544 : 11 - 14) ได้กำหนดแนวทางในการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องส่งเข้าไปทำลายด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด สามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ได้ (Reuse & Recycle) รวมถึงการกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ทำปุ๋ยหมัก หรือพลังงาน โดยมีวิธีดำเนินการตามแนวทาง ดังนี้

1. การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย โดยรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตขยะมูลฝอย ในแต่ละวัน ได้แก่

1.1 ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์ โดยการใช้สินค้าชนิดที่เติมใหม่ได้ เช่น น้ำยาล้างจาน ผงซักฟอก ถ่านไฟฉายชนิดที่ชาร์ตใหม่ได้ เป็นต้น

1.2 เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีห่อบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนานและตัวสินค้าไม่เป็นมลพิษ

1.3 ลดการใช้วัสดุที่กำจัดยาก เช่น โฟม และถุงพลาสติก

2. จัดระบบรีไซเคิล หรือการรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่

2.1 รณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสีย และนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ พลาสติก โลหะ โดยนำไปใช้ซ้ำ ขายหรือรีไซเคิล ขยะมูลฝอยเศษอาหารนำมาทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในชุมชน

2.2 จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะมูลฝอยรีไซเคิล เช่น จัดภาชนะรองรับที่แยก ประเภทของขยะมูลฝอย จัดระบบบริการเก็บ โดยแบ่งเวลาจัดเก็บขยะมูลฝอยในแต่ละประเภท จัดกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพรับซื้อของเก่า ให้ช่วยเก็บในรูปของรับซื้อขยะมูลฝอยรีไซเคิล

2.3 จัดกลุ่มอาสาสมัคร ชุมชน หรือนักเรียนให้มีกิจกรรม หรือโครงการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เช่น โครงการขยะรีไซเคิล โครงการทำปุ๋ยหมัก ซึ่งทำให้มีรายได้แก่ตัวเอง และส่วนรวมด้วย

3. การขนส่ง มีรถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดโดยตรง หรือมีสถานีขนถ่ายขยะ มูลฝอยลงสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่หากขยะมูลฝอยมีปริมาณมาก

4. ระบบการจัด ควรเลือกการจัดแบบผสมผสาน เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 จัดระบบการแยกขยะมูลฝอยก่อนที่จะทำการทิ้ง

4.2 การจำกัดผสมผสานหลายๆ ระบบในพื้นที่เดียวกัน ได้แก่ หมักทำปุ๋ย ฝังกลบ และวิธีอื่นๆ

สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2554 : 85 - 86) ได้แบ่งวิธีการกำจัดขยะ มูลฝอย ดังนี้

1. การแยกทิ้งขยะมูลฝอย ควรมีการแยกตั้งแต่แหล่งกำเนิดโดยเฉพาะจากครัวเรือน มีการจัดระบบถังขยะ 4 ใบ

1.1 ถังขยะสีเขียว รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

2. ถึงขยะสีเหลืองรองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ

3. ถึงขยะสีฟ้ารองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อ ลูกอม ขอบห่อสำเร็จรูป ถูพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เป็นอาหาร

4. ถึงขยะสีแดง หรือ ถึงขยะสีเทาสำหรับรองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

2. การฝังกลบ เป็นการนำขยะมูลฝอยไปทิ้งในที่ลุ่ม บ่อหรือหลุมขนาดใหญ่ และบดอัด ขยะด้วยเครื่องมือจักรกล เพื่อให้ขยะมูลฝอยยุบตัว หรือมีความหนาแน่นมากขึ้น จากนั้นทำการปิดทับด้วยวัสดุกลบ (Cover material) หรือดินที่มีความเหมาะสม ความหนาแน่นของดินที่ปิดทับชั้น สุดท้ายต้องมีความหนาแน่นอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถปลูกต้นไม้ได้ และขยะมูลฝอยที่ถูกฝังกลบจะเกิดการย่อยสลายเมื่อเวลาผ่านไป 3-5 ปีแรก จะให้ก๊าซมีเทน (Methane) และคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide) ออกมา เนื่องจากก๊าซมีเทนสามารถติดไฟได้ ดังนั้นจึงต้องทำท่อระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศ การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการย่อยสลาย จะทำให้เกิดน้ำเสีย ไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินได้ จึงต้องควรมีการตรวจคุณภาพของน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงอยู่เสมอ

3. การเผา เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยในเตาเผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 800 องศาเซลเซียส เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และต้องมีระบบกำจัดควันพิษก่อนมีการปล่อยออกจากปล่อง การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีนี้เสียค่าใช้จ่ายสูง แต่จะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย ได้ถึงร้อยละ 75 - 95 ใช้สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป โดยต้องแยกขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ และเผาไหม้ ไม่ได้ออกจากกัน นอกจากนี้ขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาล และของเสียมีพิษจากโรงงาน อุตสาหกรรม ก็ควรได้รับการกำจัด โดยการเผาไหม้ในอุณหภูมิที่เพียงพอสำหรับการทำลายพิษ และของเสียแต่ละชนิด การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีเผาในเตาเผาเช่นนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงถือเป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่ดีที่สุด และถูกหลักสุขาภิบาล

4. การทำปุ๋ยหมัก เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยแบบอินทรีย์วัตถุ โดยปล่อยให้ย่อยสลายเอง โดยจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ หรือใช้วิธีการเติมเชื้อจุลินทรีย์ (Seeding) ลงไปเพื่อช่วยเร่งการย่อยสลายให้เร็วขึ้น เมื่อขยะมูลฝอยถูกย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว จะได้ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีลักษณะเป็นสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ มีความร่วนซุยสูง และมีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำได้ดี ซึ่งอาจนำไปผสมธาตุอาหารของพืชชนิดอื่น หรือผสมดินสำหรับปลูกพืชได้ วิธีการหมักขยะมูลฝอยอาจใช้หมักในถังหมัก บ่อหมัก หรือวางกองไว้กับพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตาม การกำจัดโดยวิธีหมักทำปุ๋ยมักก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น รบกวน และยังสามารถทำให้แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงเน่าเสียได้

5. การนำไปทิ้งทะเล เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยที่สลายตัวยาก หรือไม่สลายตัว เช่น ขากรถยนต์ เศษสิ่งก่อสร้าง ขากรถยนต์เก่า โดยนำไปทิ้งทะเลในที่ที่เหมาะสม เช่น บริเวณหินโสโครก หินปะการัง ซึ่งจะกลายเป็นแหล่งพักอาศัยของสัตว์น้ำได้ ขยะมูลฝอยชนิดที่ไม่ย่อยสลาย และลอยตัวง่าย เช่น พลาสติก โฟม ไม่ควรนำไปทิ้งทะเล เพราะจะถูกกระแสน้ำพัดเข้าสู่ฝั่ง ทำให้เกิดความสกปรก และขาดความสวยงาม นอกจากนี้ยังเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำด้วย เช่น ปลา ซึ่งกินพลาสติกเข้าไป และไม่ย่อยในท้องทำให้ตายได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการแยกทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอยในโรงเรียน

การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับขยะมูลฝอย นอกจากจะเป็นการพัฒนาพฤติกรรมในการรักษาความสะอาดภายในโรงเรียนของนักเรียนแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ ตามมาด้วย ดังนี้

1. การมีสุขภาพดี นอกจากความสะอาดที่เกิดภายในโรงเรียนแล้ว การไม่มีแหล่งขยะมูลฝอยสำหรับให้สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคอยู่อาศัยและแพร่เชื้อโรค ก็จะส่งผลถึงการมีสุขภาพ อนามัยที่ดีของนักเรียนทั้งสุขภาพกาย และสุขภาพจิตด้วย
2. มีความปลอดภัย โรงเรียนที่สะอาดปราศจากกองขยะที่รกรุงรัง ทำให้ไม่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่มีพิษ ทำให้นักเรียนมีความปลอดภัยจากสัตว์ที่มีพิษเหล่านั้น และทำให้เกิดความปลอดภัยจากการเกิดอัคคีภัยด้วย
3. สร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน การเรียนการสอนจะเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดได้นั้น ภายในโรงเรียนจะต้องจัดให้มีบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การเรียนการสอน เช่น การจัดสภาพภายในโรงเรียนให้สะอาด เป็นระเบียบ ไม่รกรุงรัง
4. ทำให้โรงเรียนมีความสง่างาม โรงเรียนที่มีความสะอาดจะมีความสง่างามเหมาะสม สำหรับเป็นสถานศึกษา เป็นที่น่าศรัทธา น่าเชื่อถือ และยังส่งผลถึงบุคลิกภาพของทุกคนภายใน โรงเรียน

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น พบว่า ขยะมูลฝอยนั้นวันจะมีปริมาณมากขึ้นตามจำนวนของประชากรที่ขึ้น หากมีการจัดเก็บ หรือการกำจัดที่ไม่ดีพอ ย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ได้เช่นกัน ดังนั้นเพื่อเป็นการลดปัญหาดังกล่าว ควรมีการส่งเสริมให้ประชาชนมี ความรู้ ความสนใจในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย เน้นให้รู้จักแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง และทิ้งลงในถังขยะแยกประเภทให้ถูกต้อง เพื่อความสะดวกของพนักงานเก็บขนขยะในการนำขยะมูลฝอยไปกำจัด

แนวคิดเกี่ยวกับการตระหนักรู้

ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นการแสวงหาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เชื่อว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสังคมเช่นเดียวกับ สิ่งมีชีวิตอื่น รวมทั้งพืช สัตว์ สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญของโลก และเป็นส่วนหนึ่งของการกระทำของมนุษย์ ที่มนุษย์ทุกคนต้องเคารพและให้เกียรติต่อสิ่งเหล่านั้น เมื่อมนุษย์มีความรู้ในสิ่งนั้นแล้วก็จะมีผลไปสู่ความตระหนักในที่สุด ซึ่งความตระหนักจะนำไปสู่การกระทำ หากมนุษย์ใช้ความอยากของตนเป็นจุดศูนย์กลางของธรรมชาติ ขาดความตระหนัก ต่อปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูล ขาดความรู้ความสามารถในเรื่องเกี่ยวกับการจัดการขยะและสิ่ง ปฏิกูลแล้วทำให้เกิดมลภาวะเป็นพิษต่าง ๆ ตามมา (Mahatthanadull, 2015)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยในต่างประเทศ

รูท (Root. 1987 : 569) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางโภชนาการและรูปแบบการรับประทานอาหารของนักศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยโอไฮโอ เพื่อศึกษาความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการกับรูปแบบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของ นักศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยโอไฮโอ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ทางด้านโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กับรูปแบบพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าความรู้ทางโภชนาการไม่สามารถทำนายรูปแบบพฤติกรรมการ บริโภคอาหารได้

เมมบิลา โนกูรัส ; และซูเรซ (Membiela, Nogueiras and Suarez. 1993) ได้ศึกษาความคิดล่วงหน้าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและปัญหาขยะ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีอายุ 15 ปี ในห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางและต่ำในรัฐออเรนซ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง แนวทางการแก้ไขการกำจัดขยะ ความหมายการรีไซเคิลและแนวทางการลดปริมาณขยะ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 54.5 คิดว่าปัญหาขยะเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด และแนวทางการแก้ไขควรมีการแก้ไขโดยการจัดบริการและอุปกรณ์ในการเก็บขยะให้พอเพียงและมีประสิทธิภาพ นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 70.9 คิดว่ามีการกำจัดขยะโดยการปลูกฝัง นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 39.0 ไม่รู้ความหมายของการรีไซเคิล และส่วนใหญ่ร้อยละ 38.5 ไม่รู้ แนวทางในการลดปริมาณขยะ

เอมเมล (Emmel. 1995 : 56 - 69) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบ้านซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของหน่วยการศึกษาเรื่องการจัดการขยะ สำหรับนักเรียนเกรด 5 และครอบครัว จำนวน 26 ห้องเรียน ในรัฐเซาท์เวสเทิร์น เพื่อสร้างเสริมความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติการจัดการขยะ โดยได้ดำเนินการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการ สอนเรื่องการจัดการขยะ กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนเรื่องการจัดการขยะและทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่บ้าน สำหรับกลุ่มควบคุมไม่มีการจัดกิจกรรมการสอน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบ ความรู้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนความรู้ในเรื่องการจัดการขยะไม่แตกต่างกัน ในกลุ่มทดลอง เพศของนักเรียนไม่มีผลต่อ ความรู้ในการจัดการขยะ คะแนนเจตคติในการจัดการขยะของนักเรียนและพ่อแม่ ไม่มีความแตก ต่างกัน และพ่อแม่มีการปฏิบัติในการจัดการขยะมากกว่านักเรียน

งานวิจัยในประเทศ

อมรรัตน์ ริกจิติศิริกุล (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมเกี่ยวกับการ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 477 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมี พฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน

กันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมกาปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ดีกว่านักเรียนชาย

สุวรรณิ ยูวชาติ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 จำนวน 505 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนขึ้นอยู่กับ เพศ และประเภทวิชา แต่ไม่ขึ้นอยู่กับ อาชีพของบิดา อาชีพมารดา ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา และภูมิำเนา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

ชลธิชา ตั้งอัน (2534 : 139 140) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้าน ในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จำนวน 238 ราย ศึกษากรณีครัวเรือนคลองแสนแสบ พบว่า แม่บ้านที่มีความถี่ในการได้รับฟังข้อมูลข่าวสารความรู้ทุกวัน มีการปฏิบัติที่ถูกต้อมากกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาได้แก่ แม่บ้านที่มีความถี่ในการได้รับฟังข้อมูลข่าวสาร 2 สัปดาห์ ต่อครั้ง เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ความถี่ในการได้รับฟังข้อมูลข่าวสารความรู้ก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องการปฏิบัติในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .005 และพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของแม่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = 4388$)

วิชาญ มณีโชติ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา จำนวน 385 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมจริงอยู่ในระดับพอใช้ และพฤติกรรมคาดหวังในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี นักเรียนที่มีเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพบิดา อาชีพมารดา การได้รับข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งพฤติกรรมจริง และพฤติกรรมคาดหวัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีพฤติกรรมคาดหวังในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าพฤติกรรมจริง

สุวลัย อารงค์สกุลศิริ (2537 : ก - ข) ได้ศึกษาเรื่องตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกา กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรเพศและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มรวม ไม่มีผลต่อพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอย อย่างถูกต้องของนักเรียน นักเรียนที่มีทัศนคติต่อพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องสูง มีพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อมากกว่ากลุ่มอื่นๆ นักเรียนที่มีการรับรู้บรรทัดฐานทางสังคมสูงมีพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องมากกว่านักเรียนที่มีการรับรู้บรรทัดฐานทางสังคมต่ำ การค้นหาพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง พบว่า ทัศนคติต่อพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องและการ รับรู้บรรทัดฐานทางสังคมสามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมกาจัดขยะ มูลฝอยอย่างถูกต้อง

ได้ร้อยละ 28 และพบว่า ความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ประไพศรี วลัยลักษณ์ (2540 : 94) ศึกษาพฤติกรรมกาจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของกรรมการชุมชนในเขตเทศบาลนครนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ กรรมการชุมชนซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในปัจจุบัน จำนวน 238 ราย พบว่า ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย กับพฤติกรรมกาจัดขยะ มูลฝอยในครัวเรือนของกรรมการชุมชน มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001 ($r = 4016$)

เรืองฤทธิ์ กิตติวิทยาพงศ์ (2540 : 40) ได้ศึกษาพฤติกรรมกาทิ้งขยะของนักศึกษา วิทยาเขตวังไกลกังวล กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตไกลกังวล ปีการศึกษา 2540 และกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 612 คน ปริญญาตรี 1 คณะ 1 สาขาวิชา จำนวน 27 คน รวม 629 คน พบว่า ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับอันตรายจากขยะ กับพฤติกรรมกาทิ้งขยะ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = 1373$)

วัลลภ ลิมศิลา (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการมูลฝอยเขตสุขาภิบาลหางว และพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตสุขาภิบาลหางว ตำบลหางว อำเภอมือง จังหวัดระนอง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 41 - 50 ปี ร้อยละ 55.8 นับถือศาสนา พุทธร้อยละ 33.3 อาชีพรับจ้างร้อยละ 98.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 42.5 รายได้ ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 3,000 - 5,000 บาท ร้อยละ 50.3 อาศัยอยู่บ้านเดี่ยวร้อยละ 86.9 การรับรู้ข่าวสารของประชาชนส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารทางโทรทัศน์ร้อยละ 96.2 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องในระดับปานกลางร้อยละ 81.7 มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 70.8 มีการแยกมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ออกก่อนทิ้งร้อยละ 63.3 การทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังมูลฝอยสุขาภิบาลเป็นประจำร้อยละ 86.7 จากการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอย พบว่า ความรู้ อาชีพ และรายได้ของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการทิ้งขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ เชื่อมั่น 95% ส่วนเพศ ระดับการศึกษา อายุ ลักษณะบ้าน และการรับรู้ข่าวสาร ไม่มี ความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

ศรัณย์รัฐ นิลชาติ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะ มูลฝอยของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 - 4 มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 379 คน พบว่า นิสิต เพศชายและเพศหญิง มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย ด้านการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการลดการก่อเกิดมูลฝอย ด้านหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และโดยรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนการศึกษาต่างชั้นปีกัน คณะที่ แตกต่างกัน มี การปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

เดือนจิต สุตสวาท (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอยของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในเขตเทศบาลตำบลท่าเรือพระแท่น อำเภอนาทม จังหัดกาญจนบุรี และเปรียบเทียบพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอย จำแนกตามเพศ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เจตคติ และสังกัดของโรงเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในเขตเทศบาลตำบลท่าเรือพระแท่น อำเภอน

ท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 206 คน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีเพศต่างกัน ไม่พบความแตกต่าง นักเรียนที่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่มีเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักเรียนที่อยู่โรงเรียนเอกชนมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย แตกต่างจากโรงเรียนรัฐบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์ (2561 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมต่อการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลผลวิจัยพบว่า 1) บริบทพื้นที่ ความรู้ สภาพปัญหา ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลพบว่าการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและวิถีชีวิต 3 ช่วง คือ คนดั้งเดิม คนเมือง และคนหมู่บ้านจัดสรร ก่อให้เกิดปัญหาการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจว่า ขยะและสิ่งปฏิกูลก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ยังขาดความเข้าใจการจัดการ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับการจัดการขยะ และสิ่งปฏิกูลพบว่า ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านการลดการก่อเกิดขยะ ด้านการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำมีการจัดการอยู่ในระดับมาก ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย ด้านการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และด้านฟื้นฟูประโยชน์จากขยะมีการจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมความสัมพันธ์กับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลเชิงบวกในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 3) ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมความตระหนักทางจริยศาสตร์ควรจัดให้มีถึงขยะเพียงพอ แยกถังขยะ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับธุรกิจรับซื้อของเก่า และสร้างความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อม

นิรันดร์ ยิ่งยวด (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะสำหรับนิสิตสาขาวิชาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษาผ่านการมีส่วนร่วมระหว่างเครือข่ายมหาวิทยาลัย โรงเรียน และชุมชน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีบทบาทในการออกแบบและดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความรู้และความตระหนักในการจัดการขยะสำหรับนักเรียนร่วมกับนักวิจัย ครู และผู้นำชุมชนในลักษณะของฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐาน ได้แก่ 1) แหล่งที่มาของขยะ 2) ประเภทและการคัดแยกขยะ 3) สัญลักษณ์เกี่ยวกับขยะ 4) หลักการจัดการขยะ และ 5) ขยะในชีวิตประจำวัน หลังจากการดำเนินการจัดกิจกรรม พบว่า นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 และมีความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการขยะหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 ผลจากการสังเกตพฤติกรรม พบว่านิสิตนำความรู้การคัดแยกขยะมาประยุกต์ในชีวิตประจำวันและนิสิตสามารถนำประสบการณ์ไปต่อยอดในการจัดการเรียนรู้ทางด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้ ผลการสะท้อนคิดพบว่า เป็นกิจกรรมที่เกิดประโยชน์กับนิสิตโดยตรง นิสิตได้พัฒนาศักยภาพความเป็นผู้นำกระบวนการทำงานเป็นทีม การนำประสบการณ์ไปปรับใช้และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ทางด้านเกษตร และสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคตและมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการพัฒนาความรู้และความตระหนักควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพให้กับนิสิตทุกชั้นปี

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การเกิดการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอยนั้น เกิดจากตัวแปรหลายๆ ตัวแปรหรือเกิดจากปัจจัยหลายๆ ปัจจัย และ ในขณะเดียวกัน ตัวแปรที่เหมือนกันอาจส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกันก็ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวกับ เพศ ระดับการศึกษา ว่าตัวแปรใดบ้างที่มีผลต่อการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ซึ่งมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษา โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้การศึกษาค้นคว้า
 - 2.1 ลักษณะของเครื่องมือ
 - 2.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
 - 2.3 เกณฑ์ในการให้คะแนนและการแปลความหมาย
 - 2.4 การหาคุณภาพของเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมเครื่องมือ
4. วิธีการจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ปีการศึกษา 2564 มีจำนวนนักเรียนรวมทั้งสิ้น 188 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ปีการศึกษา 2564 มีจำนวนนักเรียนรวมทั้งสิ้น 136 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ตารางที่ 1 แสดงระดับชั้น จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ระดับชั้น	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	47	33
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	51	34
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	24	18
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	17	15
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	21	16
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	28	20
รวม	188	136

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ซึ่งลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักรู้ต่อปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย มีลักษณะคำตอบเป็น มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาจากตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอย เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงใช้ตามความเหมาะสม
2. ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการสร้างเครื่องมือจากเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดขอบเขต และโครงสร้างของเนื้อหาแบบสอบถามให้ครอบคลุมจุดประสงค์ของ การวิจัย และเนื้อหาตามกรอบแนวคิด
4. สร้างแบบสอบถามตามหลักเกณฑ์ให้ครอบคลุมเนื้อหา มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้
 - 4.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
 - 4.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย
 - 4.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักรู้ต่อปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย
5. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมาย

ผู้วิจัยได้ให้เกณฑ์ประเมินจากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน

ตอบผิดให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2529 : 77)

คะแนนร้อยละ 75 - 100 หมายถึง มีความรู้ระดับดี

คะแนนร้อยละ 51 - 74 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 51 หมายถึง มีความรู้ระดับไม่ดี ควรปรับปรุง

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักรู้ต่อปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย การให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความ ที่มีลักษณะ ดังนี้

ข้อความที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	5 คะแนน
ค่อนข้างเห็นด้วย	4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน

ข้อความที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	1 คะแนน
ค่อนข้างเห็นด้วย	2 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	5 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ต่อปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 9)

- 3.67 - 5.00 หมายถึง มีการตระหนักรู้ระดับดี
- 2.34 - 3.66 หมายถึง มีการตระหนักรู้ระดับปานกลาง
- 1.00 - 2.33 หมายถึง มีการตระหนักรู้ระดับไม่ดี

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ดำเนินการหาคุณภาพหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยการนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Internal correlation) โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนน ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 117)

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (CI) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยจำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามความตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยจำนวน 20 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะครู และนักเรียนโรงเรียนเซนต์ดอมินิก

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยขอความร่วมมือนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทำแบบทดสอบ และแบบสอบถามก่อนการให้ความรู้ ซึ่งแบบทดสอบ และแบบสอบถามอยู่ในรูปแบบออนไลน์

3. ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอย และวิธีการจัดการขยะมูลฝอย แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบและแบบสอบถามใหม่อีกครั้ง เมื่อเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงจะนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากรวบรวมข้อมูลแบบทดสอบและแบบสอบถาม ทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ยอมรับการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมี ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. นำแบบทดสอบและแบบสอบถาม มาวิเคราะห์และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยแจกแจง ค่าความถี่ และค่าร้อยละตามตัวแปร ได้แก่ เพศ และระดับการศึกษา

3. นำแบบทดสอบวัดความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย แบบสอบถามเกี่ยวกับความตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย(X) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีตัวแปร 2 กลุ่ม ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามตัวเดียวกัน โดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทิศทาง (Two-way analysis of variance) หรือทดสอบค่าเอฟ (F - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1, 2 ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Kells method) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีตัวแปร 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 3, 4

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของ นักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) เพื่อ ทดสอบสมมติฐานข้อ 5

6. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางและความเรียงพร้อมเสนอแนะ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการศึกษาวิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (P) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 59)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 35)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2541 : 64-65)

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

เมื่อ	S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 117)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 กลุ่มที่ส่งผลต่อตัวแปรตามตัวเดียวกัน โดยทดสอบค่าเอฟ (F - test) หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทิศทาง (Two-way analysis of variance) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1, 2 โดยใช้สูตร

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
	MS_B	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม
	MS_W	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองภายในกลุ่ม

ถ้าพบว่าผลการทดสอบดังกล่าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Kuels method) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 251-252)

$$q \cdot \sqrt{\frac{MS_W}{n}}$$

เมื่อ	q	แทน	q - Statistic ที่ได้จากรายการ
	MS_W	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสอง (Mean square)
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่เท่ากัน

ถ้า n ในกลุ่มตัวอย่างแต่ละตัวไม่เท่ากัน ใช้สูตรดังนี้

$$q \cdot \sqrt{\frac{MS_W}{\tilde{n}}}$$

$$\text{เมื่อ } \tilde{n} = \frac{k}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \dots + \frac{1}{n_k}}$$

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 $n_1, n_2, \dots, n_k$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึงกลุ่มตัวอย่างที่ k ตามลำดับ

3.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระ จากกันกลุ่ม โดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 3, 4 โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 173)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	n_1, n_2	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

ในกรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันใช้สูตร

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
	$\overline{X}_1, \overline{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	n_1, n_2	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

3.3 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ต่อปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 5

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

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ได้ใช้สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบที (t – distribution)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบเอฟ (F – distribution)
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนกำลังสอง (Mean of square)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
p	แทน	ความน่าจะเป็น (Probability)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ ผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนโรงเรียนเซนต์ดอมินิก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาพหุ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และนำเสนอใน รูปแบบตาราง ประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 2

ตอนที่ 2 วิเคราะห์คะแนนความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย การตระหนักรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยและวิถีจัดการขยะมูลฝอย โดยแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย (K) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และระดับตัวแปร นำเสนอในรูปแบบ ตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 3

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยและวิถีจัดการขยะมูลฝอย กับตัวแปร เพศ และระดับการศึกษา ทดสอบ ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่า ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t = test) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมากกว่า สองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทิศทาง (Two-way analysis of variance) หรือทดสอบค่าเอฟ (F – test) ถ้าพบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls method) และนำเสนอใน รูปแบบตาราง

ประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 4 และ 5

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	n	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	48	35.29
หญิง	88	64.71
รวม	136	100.00
2. ระดับการศึกษา		
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	33	24.26
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	34	25.00
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	18	13.24
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	15	11.03
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	16	11.76
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	20	14.71
รวม	136	100.00

จากตาราง 2 แสดงว่า นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 136 คน จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

เพศ นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศหญิงมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.71 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 35.29

ระดับการศึกษา นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 24.26 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 14.71 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 13.24 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 11.76

และระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนน้อยที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 11.03

ตอนที่ 2 วิเคราะห์คะแนนความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย การตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาพัทลุง โดยแจกแจงความถี่ เป็น ค่าเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และระดับตัวแปร นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับตัวแปรการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง (n)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S)	ระดับตัวแปร
ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย	136	77.58	2.32	ดี
การตระหนักรู้ปัญหา และวิธีการจัดการขยะมูลฝอย	136	4.11	0.49	ดี

จากตาราง 3 แสดงว่า นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษา พัทลุง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี 77.58 (S=2.32) และด้านการตระหนักรู้ ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี เท่ากับ 4.11 (S=0.49)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของ นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาพัทลุง กับตัวแปร เพศ ระดับ การศึกษา ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่า ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t = test) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน สองทิศทาง (Two-way analysis of variance) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls method) และนำเสนอใน รูปแบบ ตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของ นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามเพศ

เพศ	กลุ่มตัวอย่าง (n)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S)	ค่า t	ค่า p
ชาย	48	1.27	0.23	2.927*	.003
หญิง	88	1.35	0.23		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 แสดงว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ มีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมี คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การทิ้งขยะมูลฝอย ดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่านักเรียนที่มีเพศ ต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง (n)	ค่าเฉลี่ย (X)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	33	1.35	0.22
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	34	1.31	0.24
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	18	1.31	0.24
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	15	1.31	0.24
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	16	1.31	0.24
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	20	1.35	0.22
รวม	136	1.32	0.23

จากตาราง 5 แสดงว่า นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอยก่อนการให้ความรู้แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังปรากฏตามตาราง 6

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

ปัจจัยที่ศึกษา	n	r	p
ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย	136	0.193*	.000
การตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย	136	0.358*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 แสดงว่า ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
2. เพื่อเปรียบเทียบการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามเพศ และระดับการศึกษา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน
3. ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ปีการศึกษา 2564 จำนวน 188 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 136 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทิ้งขยะมูลฝอย และแบบสอบถามการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ซึ่งลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีลักษณะเป็นแบบคำถามให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด ข้อคำถามมีทั้งทางบวกและทางลบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ ผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ได้แก่ เพศ และระดับการศึกษา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย และการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และระดับตัวแปร
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ กับตัวแปรเพศ และระดับการศึกษา ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่ม โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way analysis of variance) หรือทดสอบค่าเอฟ (F - test) ถ้าพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls method) และนำเสนอใน รูปแบบตารางประกอบความเรียง
4. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผล ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 136 คน จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

เพศ นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศหญิงมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.71 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 35.29

ระดับการศึกษา นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 24.26 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 14.71 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 13.24 , ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 11.76 และระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนน้อยที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 11.03

2. นักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี 77.58 ($S=2.32$) และด้านการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี เท่ากับ 4.11 ($S=0.49$)

3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ มีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมี คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การทิ้งขยะมูลฝอย ดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน

4. นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยก่อนการให้ความรู้แตกต่างกัน

5. ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าการตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง อภิปรายผลได้ดังนี้

การตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย

การตระหนักรู้ปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อนักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอย และวิธีจัดการขยะมูลฝอย ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงเป็นไปได้ว่านักเรียนจะใส่ใจในการปฏิบัติและรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดจะลดพฤติกรรมหรือการกระทำบางอย่างที่ไม่ถูกต้อง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้อง นอกจากนี้ นักเรียนยังมีจิตสำนึกที่ดีในการรักษาความสะอาดบ้านเมือง และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากในโรงเรียน เพราะการดำเนินชีวิตของนักเรียนไม่ได้อยู่เฉพาะที่โรงเรียนเพียงแห่งเดียว นักเรียนยังมีบ้านพักอาศัยอยู่กับผู้ปกครอง มีการเดินทางไปยังสถานที่สาธารณะ เช่น ตลาด วัด สวนสาธารณะ หรือสถานที่อื่น ๆ หากสถานที่ดังกล่าวมีการส่งเสริม มีอุปกรณ์ หรือภาชนะที่พร้อมที่จะรองรับขยะมูลฝอยที่มีการแยกทิ้งประเภทของขยะย่อมเป็นการเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดการตระหนักรู้ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและอยู่ในระดับที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิชาญ มณีโชติ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรม การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับพอใช้

ปัจจัยด้านเพศและการศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำแนกตามปัจจัยเพศ และระดับการศึกษา ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ที่มีเพศต่างกัน มีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน และนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้อง และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของบุคคลอื่น ๆ ดังนี้

เพศ

นักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ที่มีเพศต่างกัน มีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 1 ที่ว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน และพบว่านักเรียนหญิงมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิถีจัดการขยะมูลฝอยดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลจะมีแบบแผนแห่งการพัฒนาเฉพาะตามแบบแผนของแต่ละคน ซึ่งแต่ละเพศจะมีความแตกต่างกันทั้งร่างกายและจิตใจ เพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันใน ด้านจุดมุ่งหมายของชีวิต พฤติกรรมทางสังคม รวมถึงมีความแตกต่างกันในด้านความคิดเห็นและการมองปัญหา อีกทั้งสังคมไทยมีค่านิยมในการอบรมเลี้ยงดูลูกผู้หญิงให้มีพฤติกรรมทางจริยธรรมในด้านความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย และความละเอียดอ่อนมากกว่าลูกผู้ชาย ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ อมรรรัตน์ รีกิจศิริกุล (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีกว่านักเรียนชาย สอดคล้องกับการศึกษาของวิชาญ มณีโชติ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา พบว่า นักเรียนที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งพฤติกรรมจริง และพฤติกรรมคาดหวังแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับการศึกษาของสุวรรณี ยวชาติ (2532 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน อาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนขึ้นอยู่กับเพศ และประเภทวิชา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของเตือนจิต สุดสวาท (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรม การจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในเขตเทศบาลตำบลท่าเรือพระแท่น อำเภอนาทม จันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรม การจัดการขยะ มูลฝอยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรม การจัดการขยะมูลฝอยไม่ แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา

นักเรียนนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัันมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกัันจะมีการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยก่อนการให้ความรู้แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากการได้รับความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่คล้ายกัน เช่น ครูหนึ่งคนอาจสอนนักเรียนหลายชั้นปี แหล่งความรู้จึงมาจากที่เดียวกัน ดังนั้นพฤติกรรมกาารทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียนในแต่ละชั้นปี จึงมีความแตกต่างกันไม่มากนัก และนักเรียนทั้ง 6 ชั้นปีอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน การปฏิบัติจึงไม่แตกต่างกัน การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของศรีณัฐนิลชาติ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ พบว่า การศึกษาต่างชั้นปีกัน คณะที่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยโดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย กับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพทุทง ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนเซนต์ชูปถัมภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การตระหนักรู้เป็นผลมาจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการนำมาประยุกต์ใช้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงความรู้ น่าจะมีผลทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการตระหนักรู้ ทำให้มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติ และก่อให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติที่ดี การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลธิชา ตั้งอัน (2534 : 139 140) ที่ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล พบว่า ความรู้ในการทิ้งขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของแม่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = .4388$) สอดคล้องกับการศึกษาของ เรืองฤทธิ์ กิตติวิทยาพงศ์ (2540 : 40) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมกาารทิ้งขยะของนักศึกษาวิทยาเขตวังไกลกังวล พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายจากขยะกับพฤติกรรมกาารทิ้งขยะ มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = .1373$) สอดคล้องกับการ ศึกษาของนิรมล เทียนชัย (2542 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเรื่องกาารทิ้ง การรวบรวม การกำจัดมูลฝอยครัวเรือน และการจัดการมูลฝอยของสุขาภิบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอกลองใหญ่ จังหวัดตราด พบว่า การศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกาารทิ้ง การเก็บรวบรวม และการกำจัดขยะมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย พบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกาารทิ้ง การเก็บรวบรวม และการกำจัดมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการ ศึกษาของประไพศรี วัลลีย์ลักษณ์ (2540 : 94) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมกาารกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกรรมการชุมชนในเขตเทศบาลนครนนทบุรี พบว่า ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยกับพฤติกรรมกาารกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกรรมการชุมชน มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = .4016$)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา พบว่า การตระหนักรู้ถึงปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง อยู่ใน ระดับดี เพื่อส่งเสริมการตระหนักรู้และพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียนให้ถูกต้องและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการรณรงค์เรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยในโรงเรียน แก่นักเรียนอย่างจริงจังและมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดของโรงเรียนและยังเป็นการปลูกฝังให้นักเรียนมีจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสภาพแวดล้อมของประเทศชาติได้อีกด้วย

2. ควรมีการส่งเสริมความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติที่เหมาะสมเกี่ยวกับการทิ้งขยะ มูลฝอย รวมถึงการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องขยะมูลฝอยแก่นักเรียนในทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการสอดแทรกในเนื้อหาการเรียนการสอน การจัดนิทรรศการ และมีการ จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยมีการแยกประเภทขยะและมีปริมาณถังขยะที่เพียงพอกับ ปริมาณขยะที่มีขึ้นในแต่ละวัน เพื่อเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมในการทิ้งขยะมูลฝอยที่ดี ยิ่งขึ้น และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้นอกเหนือจากที่โรงเรียน เช่น สถานที่สาธารณะต่างๆ หรือที่บ้าน

ข้อเสนอแนะสำหรับการค้นคว้าในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของผู้ปกครองของนักเรียน
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงเรียน เพื่อนำมาเป็น แนวทางในการหาวิธีการจัดเก็บ หรือการจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโรงเรียน
3. ควรมีการศึกษาวิจัยพฤติกรรมกาทิ้งขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น กลุ่มแม่บ้าน บุคลากรในหน่วยงานของโรงพยาบาล

บรรณานุกรม

- กนกพร อิศรานุวัฒน์. (2540), *ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพ มหานคร*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- กรมควบคุมมลพิษ. (2544). *การจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร*, กรุงเทพฯ : บริษัทเร โพร เฮาส์ จำกัด
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2535), *พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พุทธศักราช
2525 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง*. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็น เจ โปรโมชัน จำกัด
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530), *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บำรุงสาส์น
- กองสุศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (2542). *แนวคิด ทฤษฎี และการนำไปใช้ในการ
ดำเนินงานสุศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กองสุศึกษา
- คู่มือการสอน ทข 361. (2536), *การกำจัดมลพิษและของเสีย*, กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- จตุพร บุณนาค. (2540), *โครงการจัดการขยะมูลฝอยด้วยธุรกิจสีเขียวในโรงเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนเขलगันคร.*
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อม), เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ถ่ายเอกสาร
- จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ. (2526), *จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา
- จินดา แขวงเมือง. (2541), *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อมกับเจตคติในการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด กรมสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย,*
วิทยานิพนธ์ คม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร
- ฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล. (2539), “ *เรื่องการแยกประเภทขยะมูลฝอย* ” ในเอกสารวิชาการ. นนทบุรี : ศูนย์อนามัย
สิ่งแวดล้อมเขต 1 นนทบุรี
- ชลธิชา ตั้งอั้น. (2534), *ความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้าน ในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล :*
ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ. กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร
- ชลิดา ฅนอมวงษ์. (2537), *การศึกษาพฤติกรรมในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในแพพัก แพล่องในเขตอำเภอ
เมือง จังหวัดกาญจนบุรี,* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*, พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- ดวงเดือน พันธมนานิน. (2538). *ทฤษฎีต้นไม้งจริยธรรมและการพัฒนาบุคคล* ” ในเอกสารทางวิชาการ. กรุงเทพฯ :
สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เดือนจิต สุตสวาท. (2547), *การศึกษาพฤติกรรมและการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเขตเทศบาล ตำบลท่าเรือพระแท่น อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี*, ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์ (การบริหารการศึกษา), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ทวีสิทธิ์ สิทธิกร. (2531), *หลักและการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ : อักษรภาพพัฒน์
- นิรมล เทียนชัย. (2542), *การทิ้ง การเก็บรวบรวม การกำจัดมูลฝอยครัวเรือน และการจัดการมูลฝอยของ สุขาภิบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอกลองใหญ่ จังหวัดตราด*. กรุงเทพฯ : ภาคนิพนธ์ปริญญาสาธาณสุข ศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
- ประคอง กรรณสูตร. (2529), *สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด
- ประเทือง ภูมิภักทราคม. (2535), *การปรับพฤติกรรม : ทฤษฎีและการประยุกต์*, ปทุมธานี : ฝ่ายเอกสารตำรา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2527), *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ ; และสรวง สุวรรณ. (2536), *พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขศึกษาและสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ : คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ประไพศรี วิลลีย์ลักษณ์. (2540) *พฤติกรรมและการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนของกรรมการชุมชนในเขตเทศบาลนครนนทบุรี วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกริก. ถ่ายเอกสาร
- ปรีดา แยมเจริญวงศ์. (2531), *การจัดการขยะมูลฝอย*. ขอนแก่น : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538), *การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*, พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540), *การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*, พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล
- พิชิต สกุลพราหมณ์. (2535), *การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ธนการพิมพ์
- พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ และคณะ (2538), *วิธีวิจัยในงานสาธาณสุข*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วิบูลย์การปก.
- ระเบียบ ขาญช่าง. (2541). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกาทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลในที่สาธารณะของ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)*, กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525), *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ : สำนักการพิมพ์อักษรเจริญทัศน์

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เรืองฤทธิ์ กิตติวิทยาพงศ์. (2540), *พฤติกรรมการณ์ทั้งขะของนักศึกษาวิตยเขตวังไกลกังวล*. ประจวบคีรีขันธ์ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตวังไกลกังวล. ถ่ายเอกสาร
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2530), *จิตวิทยาเบื้องต้น*, กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2531), *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สุวีริยาสาสน์
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2532), *ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ
- วารี ระกิติ. (2530), “หลักการสาธารณสุข ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการสาธารณสุข 2 หน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วิชาญ มณีโชติ. (2537), *พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538) *หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2532). *การบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2540), *วิกฤตสิ่งแวดล้อม ทางต้นแห่งการพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์
- วิรัตน์ ศรีนพคุณ. (ม.ป.ป.), *แบบเรียนประเมินผลทางสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรัณย์รัฐ นิลชาติ. (2545). *การปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. (2540), “ การจูงใจ ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาสุขศึกษา หน่วยที่ 1-7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2541), *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2543), *ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2537), *เครื่องชี้วัดภาวะสังคม พ.ศ. 2537*. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักการศึกษาความสะอาด. (ม.ป.ป.), *คติดักนิต ก่อนทั้งลงถึงขะ*, กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร, แผ่นปลิว
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล. (2529), *จิตวิทยาการจัดการพฤติกรรมมนุษย์*, นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. (2539), *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS*. กรุงเทพฯ : สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุวรรณี ยวชาติ. (2532), *การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.*
- สุวลัย อารงค์สกุลศิริ. (2537), *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร, ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร*
- อมรรัตน์ ธีรกิจศิริกุล. (2530), *พฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร*
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New Jercey : Prentice Hall.
- Bloom, B.S. (1975). *Taxonomy of Education Objective Hand Book I: Cognitive Domain*. New York: Mc Kay Company.
- Garrison, C. K. and Magoon, R. (1972). *Education Psychology Columbus*. Ohio : Charles
- E. Merrill. Good.C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : Mecgraw-Hill.

ภาคผนวก

ก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ข ภาพประกอบกิจกรรมการให้ความรู้เรื่องปัญหาและวิธีการขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบความรู้เรื่องการทิ้งขยะมูลฝอย และแบบสอบถามเรื่องการตระหนักรู้ถึงปัญหา
และวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนโรงเรียนพระรัตนวิสุทธิวิทยาลัย

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกตอบข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตนเองให้ตรงกับความจริง

1. เพศสภาพ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. ระดับการศึกษา

- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- ☐ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เรื่องการทิ้งขยะมูลฝอย

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านคำถาม แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ขยะมีกี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท
- ข. 3 ประเภท
- ค. 4 ประเภท
- ง. 5 ประเภท

2. ข้อใดคือการเลือกใช้สิ่งของที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

- ก. ใบตอง
- ข. ผ้า
- ค. กระดาษ
- ง. พลาสติก

3. ขยะย่อยสลายได้และนำไปทำปุ๋ยหมัก เช่น ผักและผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ ใช้ถังขยะสีใด *

- ก. ถังขยะสีน้ำเงิน
- ข. ถังขยะสีเขียว
- ค. ถังขยะสีเหลือง
- ง. ถังขยะสีแดง

4. เศษอาหาร จัดเป็นขยะมูลฝอยประเภทใด

- ก. ขยะมูลฝอยรีไซเคิล
- ข. ขยะมูลฝอยพิษ/อันตราย
- ค. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้
- ง. ขยะมูลฝอยทั่วไป

ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
7	ขยะทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ชุมชนไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค					
8	การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลไม่จำเป็นต้องให้ถูกหลักวิชาการ					
9	การเผาขยะกลางแจ้งไม่ก่อให้เกิดสารพิษทางอากาศ					
10	การทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลในแม่ลำคลองไม่มีผลต่อการใช้น้ำและการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์และพืช					
11	ฉันรู้สึกสบายใจหากเห็นว่าไม่มีเศษขยะลอยอยู่ในแม่น้ำ ลำคลอง					
12	ถึงแม้เราไม่ได้อยู่ที่บริเวณบ้านของตนเอง ฉันคิดว่าเราก็คงจะมีความรับผิดชอบต่อความสะอาดของชุมชนอื่นด้วยเช่นกัน					
13	ถึงแม้ว่าฉันจะอยู่นอกชุมชนที่อยู่อาศัย ฉันก็จะไม่ทิ้งขยะเกลื่อนกลาด					
14	ฉันพยายามลดปริมาณขยะในครัวเรือน โดยการนำของที่ใช้ใหม่ได้กลับไปใช้ซ้ำ					
15	ฉันพยายามใช้วัสดุอย่างอื่นทดแทนถุงพลาสติกเวลาบรรจุผลิตภัณฑ์ต่างๆ					
16	ฉันรู้สึกเต็มใจที่จะช่วยเก็บเศษขยะที่อยู่ตามถนนหรือริมแม่น้ำแม่ลำคลอง					
17	ถึงแม้ในชุมชนจะไม่มีจัดการขยะที่ดีแต่ฉันพยายามคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งอยู่เสมอ					
18	ฉันกังวลเกี่ยวกับเรื่องมลพิษเมื่อเห็นเศษขยะอยู่ในแม่น้ำลำคลอง					
19	ฉันพยายามสร้างระเบียบวินัยในการทิ้งขยะให้ตนเองอยู่เสมอ					
20	ฉันจะช่วยรณรงค์ให้คนในชุมชนนำขยะไปสร้างมูลค่าเพิ่ม					

ภาคผนวก ข ภาพประกอบกิจกรรมการให้ความรู้เรื่องปัญหาและวิธีจัดการขยะมูลฝอย

ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ประวัติย่อผู้วิจัย

นางสาวณรรัก ดิษยธนากร เกิดวันที่ 11 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2535
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มนุษยศาสตรบัณฑิต สาขา ภาษาไทย กศ.บ.
 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

นางสาวซาริฝะห์ เหลี่ยมนัย เกิดวันที่ 30 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2534
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์
 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่ง ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

นางสาวสื้อฝืหะ ยาชะรัต เกิดวันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2531
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา เคมี
 ปัจจุบันเป็นครูอัตราจ้าง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์