การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

ปานิพรรณ เทพศร

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
กลุ่มวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน
วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
เมษายน 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

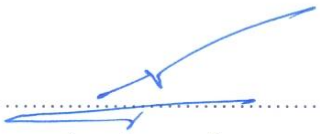
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางานนิพนธ์ของ ปานิพรรณ เทพศร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

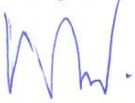
(อาจารย์ ดร.กิจฐเชต ไกรวาส)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์



.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.กิจฐเชต ไกรวาส)



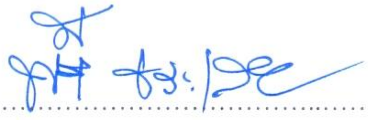
.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ฤทธิกร ศิริประเสริฐโชค)

วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชนีย์ ธระเสนา)

วันที่....12....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ....2560.....

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี” สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์หลายท่านที่ได้อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง โดยเฉพาะ ดร.กิจฐเชต ไกรวาส อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อุษณากร ทาวะรมย์ ดร.สุณี หงส์วิเศษ ดร.กฤษฎา นันทเพ็ชร ดร.ฤทธิกร ศิริประเสริฐโชค และรองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานนิพนธ์ เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและการเสียสละเวลาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครู/ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานนิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจต่อไป

ปานิพรรณ เทพศร

55930045: กลุ่มวิชา: การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน; รป.ม. (การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน)
คำสำคัญ: การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา

ปานิพรรณ เทพศร: การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี (THE IMPLEMENTAION BASED ON A POLICY ON WASTE MANAGEMENT AMONG EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN CHON BURI PROVINCE) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: กิจฐเชต ไกรวาส, ปร.ด. 68 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษาและประเภทสถานศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีปีงบประมาณ 2559 จำนวน 205 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะมีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ การปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ ส่วนการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ส่วนผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี พบว่าสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีเขตพื้นที่การศึกษาและประเภทสถานศึกษาต่างกัน มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะไม่แตกต่างกัน ส่วนสถานศึกษาที่มีสังกัดต่างกัน มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

55930045: MAJOR: PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT; M.P.A.
(PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT)
KEYWORDS: IMPLEMENTATION BASED ON A POLICY ON WASTE MANAGEMENT
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

PANIPHAN TEPSORN: THE IMPLEMENTAION BASED ON A POLICY ON WASTE MANAGEMENT AMONG EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN CHON BURI PROVINCE. ADVISOR: KITTACHET KRIVART, Ph.D. 68 P. 2017.

The purpose of this study was twofold. First, it aimed at investigate the implementation based on a policy on waste management among educational institutions in Chon Buri Province. Also, the study aimed at comparing the implementation on waste management as classified by educational area, institutions, and type of educational institutions. The data were collected from 205 educational institutions under the supervision of the office of basic education commission and the office of private education commission in Chon Buri Province in the fiscal year of 2016. The instrument used to collect the data was a questionnaire. The statistical tests used to analyze the collected data included frequency, percentage, means, standard deviation, t-test, and One-way ANOVA.

The results of the study revealed that the level of the implementation based on a policy on waste management among educational institutions in Chon Buri Province was at a good level. When considering each aspect, the aspect in relation to raising awareness to reduce waste was rated with the highest means, followed by the aspects pertaining to building awareness to waste segregation and building right attitudes, respectively. In addition, based on the results from the comparisons, it was shown that there were no statistically significant differences in the implementation based on a policy on waste management among the subjects that were under the supervision of different educational area and were different types of educational institutions. Finally, statistically significant differences were found in the implementation based on a policy on waste management among the subjects that belonged to different educational division at a significant level of .05.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ซ

สารบัญภาพ ..... ฌ

บทที่

1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 4

สมมติฐานการวิจัย 4

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย 4

ประเด็นสำคัญในการวิจัย 4

ขอบเขตของการวิจัย 5

นิยามศัพท์เฉพาะ 6

2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8

แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย 8

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา 19

แนวความคิดเกี่ยวกับจิตสำนึก 23

นโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา ตามแนวทางนโยบายด้านการศึกษา ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ 26

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 29

3 วิธีดำเนินการวิจัย 32

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 32

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 33

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 34

การเก็บรวบรวมข้อมูล 34

การวิเคราะห์ข้อมูล 35

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
	การแปลผลข้อมูล	35
4	ผลการวิจัย	37
	ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
	ตอนที่ 2 การวิเคราะห์การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในด้านต่าง ๆ โดยรวมและรายด้าน	39
	ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา	48
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	51
	สรุปผลการศึกษา	51
	อภิปรายผลการวิจัย	53
	ข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม		57
ภาคผนวก		62
ประวัติย่อของผู้วิจัย		68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การสุ่มประชากร	33
2	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามตำแหน่งของท่านในสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัด	37
3	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีในภาพรวม	39
4	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะ	40
5	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีด้านการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ	43
6	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้อง	46
7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา	48
8	การเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสังกัดสถานศึกษา	49
9	การเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามประเภทสถานศึกษา	50
10	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	50

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	5

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญในระดับโลก จากข้อมูลขององค์การสหประชาชาติในปี ค.ศ. 2015 พบว่า ปริมาณขยะตามเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกมีประมาณ 720,000 ล้านตันต่อปี และร้อยละ 50 ของขยะเหล่านี้อยู่ในประเทศกำลังพัฒนา (United Nations Environment Programme, 2015, p. 2) นอกจากนี้จากการคาดการณ์ของธนาคารโลกคาดว่าเมื่อถึงปี ค.ศ. 2025 จะมีจำนวนประชากรเฉพาะในเขตเมืองจะเพิ่มขึ้นเป็น 4,300 ล้านคน และแต่ละคนจะสร้างขยะประมาณวันละ 1.42 กิโลกรัม หรือรวมแล้วประมาณ 2,200 ล้านตันต่อปี พร้อมคาดว่าต้นทุนการจัดการขยะเหล่านี้จะเพิ่มจากปีละ 205,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 375,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยประเทศยากจนจะใช้เงินเป็นจำนวนมากเพื่อการกำจัดกำจัดขยะ โดยขยะเหล่านี้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ครัวเรือน โรงพยาบาล ศูนย์การค้า การท่องเที่ยวหรือสถานศึกษา เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2557 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นทั่วประเทศ จำนวน 26.2 ล้านตัน ซึ่งคนไทยโดยเฉลี่ยมีอัตราการผลิตขยะที่ 1.11 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2558, หน้า 2) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะมากที่สุด รองลงมา คือ ภาคเหนือและภาคกลาง สำหรับประเภทของขยะพบว่า เป็นขยะประเภทอาหารมากที่สุด (ศูนย์วิจัยและจัดการคุณภาพอากาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554, หน้า 9) ซึ่งขยะเหล่านี้ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น สภาพอากาศ แหล่งน้ำ สภาพผิวดิน เป็นต้น (Licy, Vivek, Saritha, Anies, & Josphina, 2013, p. 147)

ประเทศไทยในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการจัดการปัญหาขยะเป็นอย่างมาก เห็นได้จากการที่คณะรักษาความสงบแห่งชาติได้กำหนดให้การจัดการขยะเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยเร่งด่วน โดยกำหนดให้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติ และได้เห็นชอบ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2557 โดยอนุมัติงบประมาณ จำนวน 526.94 ล้านบาท เพื่อให้กรมควบคุมมลพิษเร่งจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในระยะเร่งด่วน นอกจากนี้ มติคณะรัฐมนตรีในคราวประชุม เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ได้กำหนดให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการแก้ไขปัญหาขยะในภาพรวมของประเทศ โดยให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องเป็นหน่วยงานสนับสนุนในการดำเนินการและพิจารณาแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินการดังกล่าวด้วย (กระทรวงมหาดไทย, 2559, หน้า 6) สำหรับสถานศึกษาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยนั้น จากข้อมูลของประเทศต่าง ๆ พบว่า สถานศึกษาเป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยเป็นจำนวนมาก เช่น จากข้อมูลของ Department for Children, Schools and Families (2009, p. 1) ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านการจัดการศึกษาของประเทศอังกฤษได้สำรวจปริมาณขยะมูลฝอยของโรงเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศในปี ค.ศ. 2008 พบว่า มีปริมาณขยะประมาณ 258,300 ตันต่อปี ส่วนในประเทศสหรัฐอเมริกา เฉพาะรัฐมินนิโซตาจากข้อมูลเมื่อปี ค.ศ. 2010 พบว่า โรงเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา (Elementary) ทั่วทั้งรัฐสร้างขยะปีละ 195,969 ปอนด์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (Middle (6-8)) สร้างขยะปีละ 107,732 ปอนด์ และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (High (9-12)) สร้างขยะปีละ 174,746 ปอนด์ (Minnesota Pollution Control Agency, 2010, p. 21)

ประเทศในเอเชีย จากการวิจัยของ Arazo (2015, pp. 263-264) ซึ่งได้ศึกษาปริมาณขยะจากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า สถานศึกษามีสัดส่วนการก่อให้เกิดขยะสูงถึงร้อย 21 โดยส่วนมากเป็นขยะประเภทอาหารและกระดาษ สำหรับประเทศไทยจากการศึกษาของ วิทวัส โพธิลุขา (2556, หน้า 1) พบว่า สถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดขยะ โดยส่วนใหญ่เป็นเศษอาหาร พลาสติก และกระดาษ ซึ่งโดยทั่วไปการจัดการขยะมีหลายวิธี เช่น การเผา การกลบฝัง การนำกลับมาใช้ การแปรรูป การคัดแยกขยะ การใช้สารเคมีเพื่อการย่อยสลาย เป็นต้น ซึ่งการใช้วิธีการใดนั้น อาจขึ้นอยู่กับปริมาณและประเภทของขยะ รวมทั้งนโยบายของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ในส่วนของสถานศึกษาซึ่งประเภทของขยะมีความแตกต่างจากแหล่งอื่น ๆ ขยะบางประเภทอาจจะนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรืออาจนำไปแปรรูปแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในส่วนอื่น ๆ ดังนั้นวิธีการในการจัดการขยะในสถานศึกษาจึงมีความแตกต่างไปจากแหล่งอื่น ๆ ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเช่น สหรัฐอเมริกา พบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการขยะโดยการมุ่งเน้นที่การลดปริมาณขยะ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำขยะไปแปรรูปมากที่สุด (The U.S. Environmental Protection Agency, 2015, p. 1) ส่วนในประเทศออสเตรเลีย เน้นที่การสร้างจิตสำนึกในการลดการสร้างขยะและการให้ความรู้ในการจัดการขยะแก่นักเรียน (Griffiths, Richards, & Winters, 2016, p. 2)

ในกรณีของประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการซึ่งรับผิดชอบในด้านการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ให้ความสำคัญกับประเด็นปัญหาขยะมูลฝอย โดยเห็นได้จากสอดแทรกเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ในกลุ่มวิชาสร้างเสริม

ประสบการณ์ชีวิตทุกระดับชั้น โดยเฉพาะในหลักสูตรประถมศึกษาตอนปลายได้กำหนดให้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตและปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ อากาศ เป็นพิษแหล่งกำเนิดของมลพิษ สารมลพิษ ชนิดต่าง ๆ ในอากาศ รวมทั้งขยะและสิ่งปฏิกูล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558, หน้า 4-5) และได้กำหนดจุดประสงค์ในการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ปัญหา สาเหตุ ตลอดจนแนวทางที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและส่วนรวม นอกจากนี้จากนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของปัญหาในการจัดการขยะในสถานศึกษาโดยได้มอบแนวนโยบายให้สถานศึกษา/ สถาบันการศึกษาทุกสังกัด ขับเคลื่อนนโยบายการจัดการขยะ โดยการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียนทุกระดับให้ลดการทิ้งขยะ รู้จักการคัดแยกประเภทขยะและการกำจัดขยะที่ถูกต้อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558, หน้า 6) สำนักงานศึกษาธิการภาค 9 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการศึกษาที่ดูแลจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีสถานศึกษาตั้งอยู่เป็นจำนวนมากทั้งในระดับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบันอาชีวะศึกษา และโรงเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ ซึ่งสถาบันการศึกษาดังกล่าวได้พยายามดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลในการแก้ปัญหาการจัดการขยะ โดยการส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และประชาชนคัดแยกขยะ มีการดำเนินกิจกรรมลดขยะ การคัดแยกขยะและการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ มีการสอนการทำน้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์ นำพลาสติกซึ่งเป็นขวดและกล่องนมเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของใช้ของเล่น การรณรงค์ให้มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ลดการใช้พลาสติกหรือที่เป็นโฟม ส่งเสริมให้นักเรียนใช้วัสดุจากธรรมชาติ มีการจัดนักเรียนแกนนำในการสร้างความรู้ และจัดตั้งชุมนุมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การออกค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดโครงการ Big cleaning day การทำหนังสั้น สารคดีต่าง ๆ เพื่อรณรงค์ให้เห็นปัญหาและผลกระทบของขยะมูลฝอยรวมถึงวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง รวมถึงการร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการจัดการขยะ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงมีความน่าสนใจว่าสถานศึกษาต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี ได้มีการดำเนินการจัดการขยะในสถานศึกษาโดยวิธีใดบ้าง มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร รวมถึงมีความสอดคล้องและเป็นไปตามแนวทางตามที่กระทรวงศึกษาธิการวางไว้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

2. เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีเขตพื้นที่การศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

2. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

3. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีประเภทสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

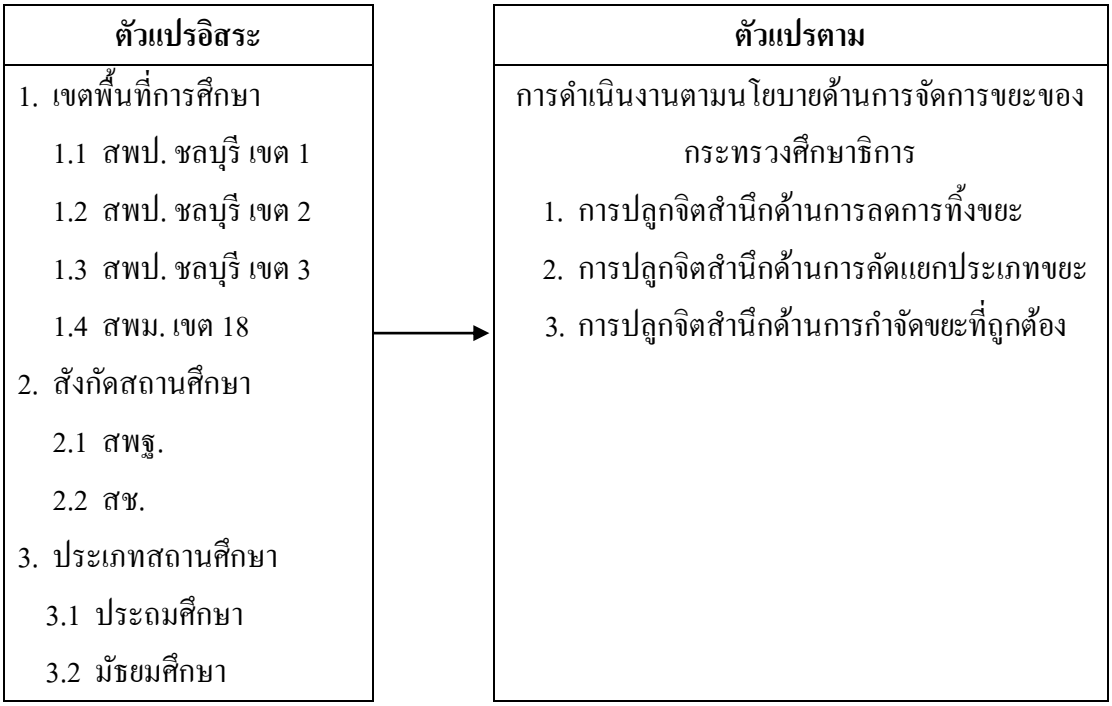
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้รู้การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

2. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้สภาพปัญหาของการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี เพื่อผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการสามารถนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา

ประเด็นสำคัญในการวิจัย

จากการทบทวนเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแนวทางในการจัดการขยะของสถานศึกษาตามแนวทางนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558) ในการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียน 3 ด้าน คือ 1) ลดการทิ้งขยะ 2) การคัดแยกประเภทขยะ 3) การกำจัดขยะที่ถูกต้อง เขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559 รวมทั้งหมด จำนวน 423 โรงเรียน โดยบุคลากรในสถานศึกษาจะเป็นตัวแทนของสถานศึกษาในการตอบแบบสอบถาม

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสุ่มประชากร คือ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีปีงบประมาณ 2559 รวมทั้งหมด จำนวน 205 โรงเรียน ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 607-610) กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษาและประเภทสถานศึกษา

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ดังนี้

3.1.1 เขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

3.1.2 สังกัดสถานศึกษา ได้แก่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

3.1.3 ประเภทสถานศึกษา ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียน 3 ด้าน ดังนี้

3.2.1 ด้านการลดการทิ้งขยะ

3.2.2 ด้านการคัดแยกประเภทขยะ

3.2.3 ด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการขยะ หมายถึง การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียนใน 3 ด้าน ประกอบด้วย การปลูกจิตสำนึกด้านการลดการทิ้งขยะ การปลูกจิตสำนึกด้านการคัดแยกประเภทขยะและการปลูกจิตสำนึกด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของกระทรวงศึกษาธิการ หมายถึง การปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียนใน 3 ด้าน ประกอบด้วย การปลูกจิตสำนึกด้านการลดการทิ้งขยะ การปลูกจิตสำนึกด้านการคัดแยกประเภทขยะ และการปลูกจิตสำนึกด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

การปลูกจิตสำนึกด้านการลดการทิ้งขยะ หมายถึง การรณรงค์ การให้ความรู้ การสร้างความตระหนัก การจัดกิจกรรมหรือมีมาตรการเพื่อส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกในการลดการทิ้งขยะ

การปลูกจิตสำนึกด้านการคัดแยกประเภทขยะ หมายถึง การรณรงค์ การให้ความรู้ การสร้างความตระหนัก การจัดกิจกรรมหรือมีมาตรการเพื่อส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกในการคัดแยกประเภทขยะ

การปลูกจิตสำนึกด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง หมายถึง การรณรงค์ การให้ความรู้ การสร้างความตระหนัก การจัดกิจกรรมหรือมีมาตรการเพื่อส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกในการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

สถานศึกษา หมายถึง สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559

บุคลากรในสถานศึกษา หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู/ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ในสถานศึกษา

ปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการขยะในสถานศึกษา ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการขยะ ที่ส่งผลให้การจัดการขยะไม่บรรลุผลตามที่วางไว้

เขตพื้นที่การศึกษา หมายถึง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

สังกัดสถานศึกษา หมายถึง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

ประเภทสถานศึกษา หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

โรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 หรือโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา
3. แนวความคิดเกี่ยวกับจิตสำนึก
4. นโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา ตามแนวทางนโยบายด้านการศึกษาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย

ความหมายของขยะมูลฝอย

ก่อนที่จะศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีในการจัดการขยะมูลฝอยผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและประเภทของขยะมูลฝอย รวมทั้งแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย สำหรับความหมายของขยะมูลฝอยนั้น ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้คำจำกัดความว่าหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เราไม่ต้องการที่เป็นของแข็งหรืออ่อน มีความชื้น ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถุงพลาสติก ภาชนะกล่องใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ หรือซากสัตว์รวมตลอดถึงวัตถุอื่น สิ่งใดที่เก็บกวาดได้จากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ๆ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2548, หน้า 2) นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่าขยะมูลฝอยไว้แตกต่างกัน เช่น พีรียุตม์ วรรณพฤกษ์ (2555, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ขยะมูลฝอย” ว่าหมายถึง สิ่งของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของแข็ง จะเน่าเปื่อยหรือไม่ก็ตาม รวมถึงเถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ ฝุ่นละออง และเศษวัตถุที่ถูกทิ้งจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย และสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงสถานที่สาธารณะ ตลาดหรือโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ส่วน Tchobanoglous and Kreith (2002, p. 1) ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยว่า หมายถึง สิ่งของที่ใช้ในกิจกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์แล้วถูกทิ้งขว้าง เนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไปหรืออาจไม่เป็นที่พึงประสงค์ของผู้ใช้ หรืออาจด้วยเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้สิ่งเหล่านั้นกลายสภาพเป็นสิ่งที่หมดคุณค่าหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต แต่ขยะมูลฝอยบางชนิดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือสามารถนำไปแปรรูป

แล้วใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ ส่วน ยุพดี เสตพรรณ (2544, หน้า 3) ได้กล่าวถึงขยะมูลฝอยว่าหมายถึง เศษสิ่งของที่ไม่ต้องการแล้ว สิ่งของที่ชำรุดเสียหายใช้ไม่ได้หรือเสื่อมคุณภาพ ต้องกำจัดทำลายหรือสิ่งของที่ต้องทิ้งหรือแจกจ่ายให้แก่ผู้อื่น เช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร ขวดแก้ว พลาสติก ซากสัตว์ ซากรถยนต์ เป็นต้น สำหรับ สุธีรา ตุลยะเสถียร,โกศล วงศ์สวรรค์ และสถิต วงศ์สวรรค์ (2544, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยไว้ว่าหมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของแข็ง อาจเน่าเปื่อยได้หรือไม่ก็ตาม รวมไปถึง เถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ เศษวัสดุที่ทิ้งแล้วจากอาคารบ้านเรือนหรือสถานที่อื่น ๆ เช่น ตลาดสด โรงงาน และฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในขณะที่กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2554) ได้ให้ความหมายของ “ขยะ” ว่า เป็นของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์

จากความหมายดังกล่าวจึงอาจสรุปได้ว่า “ขยะ” หรือ “ขยะมูลฝอย” หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์รวมทั้งเถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ เศษวัสดุที่ทิ้งแล้วจากอาคารบ้านเรือนหรือสถานที่อื่น ๆ และไม่เป็นที่พึงประสงค์ของผู้ใช้ทำให้สิ่งเหล่านั้นหมดคุณค่าหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

ประเภทของขยะมูลฝอย

ได้มีการจำแนกหรือแบ่งประเภทหรือชนิดของขยะมูลฝอยไว้หลายอย่าง เช่น ระเบียบ ชาญช่าง (2541, หน้า 21-22) ได้แบ่งประเภทขยะมูลฝอยออกเป็น 12 ประเภท คือ

1. ขยะมูลฝอยสด (Garbage) ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืชผัก เศษเนื้อสัตว์ กระดูก ก้าง ผลไม้ ฯลฯ ส่วนมากเกิดจากกิจกรรมการปรุงอาหาร และการรับประทานอาหารจากครัวเรือน ตลาดสด สถานที่จำหน่ายอาหาร โรงอาหาร เป็นต้น ขยะมูลฝอยสดมีส่วนประกอบเป็นอินทรีย์สาร (Organic matter) ที่สลายตัวได้เป็นส่วนใหญ่ มีความชื้นปะปนอยู่ประมาณร้อยละ 40-70 ดังนั้น ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานเกินไปโดยไม่นำไปกำจัดจะเกิดการสลายตัวเน่าเปื่อยจากปฏิกิริยาของจุลินทรีย์ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคจากสัตว์เหล่านี้ได้ขยะมูลฝอยสดชนิดต่าง ๆ เมื่อปล่อยทิ้งค้างไว้ระยะหนึ่งจะมีน้ำเหลือง ๆ มีกลิ่นเหม็นเป็น “น้ำเหลืองขยะมูลฝอย” (Leach ate) เกิดขึ้นและไหลนองออกมาจากส่วนที่เป็นของแข็ง กลายเป็นน้ำโสโครกที่ส่งกลิ่นเหม็นรุนแรงและเป็นที่น่ารังเกียจ น้ำเหลืองจากขยะมูลฝอยมีค่าบีโอดี (BOD) ค่อนข้างสูงมาก ถ้าไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณมาก ๆ อาจทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำได้

2. ขยะมูลฝอยแห้ง (Rubbish) ได้แก่ เศษวัสดุที่ย่อยสลายยากหรือบางชนิดย่อยสลายตัวไม่ได้เลย (Non putresible materials) ถ้าแปรตามคุณสมบัติการเผาไหม้แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ขยะมูลฝอยแห้งที่เผาไหม้ได้ (Combustible materials) ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กล่อง เสื้อผ้า

พลาสติก เศษหญ้า ใบไม้ ฯลฯ และขยะมูลฝอยแห้งที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non-combustible materials) ได้แก่ เศษโลหะ เศษแก้ว ขวดเปล่า กระป๋องบรรจุอาหาร ฯลฯ

3. เถ้า (Ashes) เป็นพวกเศษกากที่เหลือจากการเผาไหม้แล้ว เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงแข็ง ถ่านไม้ แกลบ ซากของพืช ฯลฯ จะเกิดเป็นเถ้าเหลืออยู่จะต้องนำไปกำจัดต่อไป เช่น นำไปถมที่ลุ่ม มิฉะนั้นจะเกิดปัญหาเป็นฝุ่นรบกวนได้

4. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial refuse) หมายถึง วัสดุที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งต้องใช้วัตถุดิบต่าง ๆ มาทำการผลิต เช่น โรงงานผลไม้กระป๋อง ขยะที่เกิดขึ้นจะเป็นพวกเมล็ด เปลือก และเศษเนื้อของผลไม้ ซึ่งเป็นพวกอินทรีย์สารที่สลายตัวได้ง่าย ถ้าปล่อยไว้นานจะเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และอาจเกิดผลกระทบต่อดิน และแหล่งน้ำได้ ส่วนขยะมูลฝอยจากโรงแก้ว เครื่องปั้นดินเผา จะมีพวกเศษแก้ว เศษเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่ไม่ย่อยสลาย

5. ซากสัตว์ (Dead animals) เช่น สัตว์ที่ตายจากการถูกยานพาหนะชนหรือทับตาย หรือเน่าตาย (ในที่นี้ไม่รวมที่มนุษย์ฆ่าเพื่อเป็นอาหาร เพราะเศษที่เหลือจากการเป็นอาหารถือเป็นขยะมูลฝอยสด) ได้แก่ หมู วัว ควาย สุนัข แมว ฯลฯ ซากสัตว์เหล่านี้ต้องนำไปกำจัดโดยการเผาทำลาย การฝังกลบ มิฉะนั้นจะเกิดการเน่าเหม็นส่งกลิ่นรบกวน นอกจากนี้สัตว์ที่ตายเนื่องจากโรคต่าง ๆ เช่น โรคกลัวน้ำจะอันตรายมาก เพราะเชื้อโรคอาจติดต่อไปสู่คนได้

6. ขยะมูลฝอยจากถนน (Street refuse) ได้แก่ เศษดิน ฝุ่นละออง มูลสัตว์ เศษใบไม้ และเศษขยะมูลฝอยที่คนเดินเท้าหรือผู้ที่อยู่บนยานพาหนะทิ้งลงบนถนนหรือทางเท้า เช่น พลาสติก เศษแก้ว กระดาษ เปลือกผลไม้ ฯลฯ ขยะมูลฝอยจากถนนควรได้รับการรวบรวมและนำไปกำจัดเป็นประจำ มิเช่นนั้นจะเกิดการฟุ้งกระจาย เกลื่อนกลาด และเปรอะเปื้อนได้ง่าย และหากมีฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลชะล้างขยะมูลฝอยต่าง ๆ จากถนนลงสู่ท่อระบายน้ำ ทำให้ท่อระบายน้ำเกิดการอุดตันได้

7. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agricultural refuse) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการเกษตร เช่น เศษหญ้า เศษพืช ฟาง แกลบ อาหารสัตว์ มูลสัตว์ ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นอินทรียวัตถุที่สลายตัวได้ หากปล่อยทิ้งไว้จะเกิดการหมักหมมเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรคบางชนิดได้เช่น แมลงวัน หนู นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งกำเนิดมลภาวะทางน้ำได้

8. ของใช้ที่ชำรุด (Bulky waste) หมายถึง สิ่งของเครื่องใช้ที่มีขนาดใหญ่แต่มีสภาพเสื่อมชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน เช่น เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เตาหุงต้มที่ชำรุด ยางรถยนต์เก่า ฯลฯ

9. ซากรถยนต์ (Abandoned vehicles) หมายถึง รถยนต์นั่ง รถบรรทุก และยานพาหนะเก่าที่ไม่ใช้แล้ว ทำให้ไม่น่าดู รกรุงรังเป็นที่อยู่อาศัยของหนูและแมลงต่าง ๆ

10. เศษสิ่งปลูกสร้าง (Construction & demolition wastes) หมายถึง เศษวัสดุสิ่งของที่เกิดจากการก่อสร้างและการรื้อถอนอาคารสิ่งก่อสร้าง เช่น ขี้เลื่อย เศษไม้ เศษกระเบื้อง เศษหิน ทรายเสาคอนกรีต ฯลฯ

11. ขยะมูลฝอยพิเศษ (Special wastes) หมายถึง เศษสิ่งของที่มีอันตรายมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค วัตถุที่ปนเปื้อนด้วยสารกำมันตรังสี เช่น กระป๋องสี ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ รถยนต์ ฯลฯ ขยะมูลฝอยพิเศษนี้มีแหล่งกำเนิดมาจากบ้านพักอาศัย โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ร้านค้า เป็นต้น

12. กากตะกอนและน้ำโสโครก (Sewage treatment residues) หมายถึง เศษดิน ทราย วัตถุอื่น ๆ ที่มีอนุภาคเป็นขนาดเล็ก ๆ ส่วนใหญ่เป็นพวกกากตะกอนและโคลนตมซึ่งเหลือค้างจากการบำบัดคุณภาพของน้ำดิบให้เป็นน้ำประปาและการบำบัดคุณภาพของน้ำโสโครก รวมทั้งกากตะกอนที่สูบถ่ายจากถังเกรอะและหลุมส้วมด้วย

ส่วน สุภกิณห์ สมศรี (2545, หน้า 21) ได้แบ่งประเภทของขยะมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ขยะมูลฝอยจากชุมชน (Community wastes) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการดำรงชีพของมนุษย์ (Living activities) การดำเนินกิจกรรมธุรกิจ (Business activities) เป็นต้น ซึ่งขยะมูลฝอยจากชุมชนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ขยะมูลฝอยประเภททั่วไป (General wastes) และขยะมูลฝอยประเภทอันตรายจากบ้านเรือน (Household hazardous wastes)

2. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastes) ได้แก่ เศษวัสดุเหลือทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน กากสารต่าง ๆ

3. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม (Agriculture wastes)

นอกจากนี้ สำนักรักษาความสะอาด (2542, หน้า 11) ได้แบ่งประเภทของขยะมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภทใหญ่คือ

1. มูลฝอยเปียก ได้แก่ พวกเศษอาหาร เศษพืชผัก เปลือกผลไม้ อินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายเน่าเปื่อยง่าย มีความชื้นสูง และส่งกลิ่นเหม็นได้รวดเร็ว

2. มูลฝอยแห้ง ได้แก่ พวกเศษกระดาษ เศษผ้า แก้ว โลหะ ไม้ พลาสติก ยาง ฯลฯ ขยะมูลฝอยชนิดนี้จะมีทั้งที่เผาไหม้ได้และเผาไหม้ไม่ได้ ขยะแห้งเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถเลือกวัสดุที่ยังมีประโยชน์ กลับมาใช้ได้อีก โดยการทำคัดแยกมูลฝอยก่อนนำทิ้งซึ่งจะช่วยให้สามารถ

ลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องนำไปทำลายลงได้ และถ้านำส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้นี้ไปขายก็จะทำรายได้กลับคืนมา

3. ขยะมูลฝอยอันตราย มูลฝอยนี้ ได้แก่ ของเสียที่เป็นพิษ มีฤทธิ์กัดกร่อนและระเบิดได้ง่าย ต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีอันตราย เช่น สารฆ่าแมลง ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ รถยนต์ หลอดไฟ สเปรย์ฉีดผม ฯลฯ

โดยสรุปกล่าวได้ว่าการจำแนกประเภทของขยะมูลฝอยส่วนมากจะเป็นการจำแนกจากแหล่งกำเนิดซึ่งแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกันทำให้ประเภทขยะแตกต่างกัน เช่น ขยะจากครัวเรือนส่วนมากจะเป็นประเภท เศษอาหาร เครื่องใช้ เครื่องนุ่งห่มรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ส่วนขยะมูลฝอยจากภาคอุตสาหกรรมหรือเกษตรกรรมก็มีลักษณะแตกต่างกันออกไป

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย

การจำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบ เช่น จากการจำแนกของธนาคารโลก The World Bank (2012, p. 7) ได้จำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยออกเป็น 9 แหล่ง คือ 1) จากที่พักอาศัย (Residential) 2) จากภาคอุตสาหกรรม (Industrial) โดยเป็นขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ 3) จากภาคการค้า (Commercial) เช่น จากร้านค้า ร้านอาหาร โรงแรม ตลาด หรือสำนักงานต่าง ๆ 4) จากองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐ (Institutional) เช่น โรงเรียน อาคารสำนักงานของรัฐบาล เรือนจำ สนามบิน เป็นต้น 5) จากการก่อสร้างหรือการรื้อถอน (Construction and demolition) เช่น จากขยะจากการก่อสร้างหรือรื้อถอนอาคาร ขยะจากการปรับปรุงสถานที่ต่าง ๆ 6) จากการบริการด้านสาธารณูปโภค (Municipal services) เช่น ขยะมูลฝอยจากการทำความสะอาดถนน การปรับปรุงภูมิทัศน์ ขยะมูลฝอยจากแหล่งท่องเที่ยว หรือการบำบัดของเสียต่าง ๆ 7) ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการในการผลิต (Process) เช่น โรงไฟฟ้า เหมืองหรือแหล่งกำเนิดพลังงานต่าง ๆ 8) ขยะมูลฝอยจากวัสดุทางการแพทย์ (Medical waste) เช่น ถุงมือ เข็มฉีดยา เศษเลือดหรืออวัยวะของมนุษย์ เป็นต้น และ 9) ขยะมูลฝอยจากภาคเกษตรกรรม (Agricultural) เช่น ซากพืช ซากสัตว์ มูลสัตว์ เป็นต้น หรืออาจจะจำแนกเป็น 3 แหล่งหลัก คือ ขยะมูลฝอยชุมชน ขยะมูลฝอยจากการเกษตร และขยะมูลฝอยอุตสาหกรรม นอกจากนี้อาจแบ่งแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยตามการใช้ประโยชน์ที่ดินได้เช่นกัน ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากบ้านพักอาศัย (Residential waste) ขยะมูลฝอยจากธุรกิจการค้า (Commercial waste) ขยะมูลฝอยจากการเกษตร (Agricultural waste) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial waste) และขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาล (Hospital waste) เป็นต้น ส่วน Annepu (2012, p. 28) ได้จำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยเป็น 4 แหล่ง คือ 1) จากที่พักอาศัย 2) จากภาคการค้า 3) จากองค์กร

หรือหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐ และ 4) จากการบริการด้านสาธารณูปโภคของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยยังแบ่งตามลักษณะของแต่ละพื้นที่ จิริสุดา สินธุศิริ (2558, หน้า 23-25) เช่น

1. การแบ่งลักษณะตามเขตการปกครอง ได้แก่ มูลฝอยในเขตเทศบาล และมูลฝอยนอกเขตเทศบาล (องค์การบริหารส่วนตำบล)

2. การแบ่งตามการใช้ประโยชน์ของที่ดิน ได้แก่ ขยะชุมชน (Municipal wastes) ขยะจากการเกษตร (Agricultural wastes) ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastes) และขยะจากสถานพยาบาล (Hospital wastes) รายละเอียดดังนี้

2.1 ขยะชุมชน (Municipal wastes) แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ขยะจากบ้านพักอาศัย (Residential waste) ขยะที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่อยู่อาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัยหรืออาคารชุดหรืออพาร์ทเมนต์ ได้แก่ เศษอาหารจากการเตรียมอาหารหรือจากการเหลือใช้ เศษกระดาษ เศษพืชผัก ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก ใบไม้ ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ เศษแก้ว เป็นต้น 2) ขยะจากธุรกิจการค้า (Commercial waste) หมายถึง ขยะที่เกิดจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้าขาย ขนส่งหรือบริการทางการค้าซึ่งขึ้นอยู่กับว่าเป็นสินค้าประเภทใด ได้แก่ อาคารสำนักงาน ตลาด ร้านอาหาร ร้านขายของ โรงแรม ซึ่งมักจะมีภาชนะเก็บขยะเป็นของตนเอง ขยะที่เกิดอาจมีเศษอาหาร เศษแก้ว พลาสติก เศษวัสดุก่อสร้างหรืออาจมีของเสียอันตรายปนอยู่ด้วย 3) ขยะจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (Recreational waste) หมายถึง ขยะเกิดจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ชายหาด ทะเลสาบ สระว่ายน้ำหรืออาจเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นแหล่ง ศิลปกรรม ได้แก่ โบราณสถานต่าง ๆ วัดวาอาราม กิจกรรมในการพักผ่อนมักต้องมีการรับประทานอาหาร เครื่องดื่มต่าง ๆ ทำให้เกิดขยะ ในอเมริกา พบว่า ขยะที่เกิดจากการตั้งแคมป์ จะมีประมาณ 1 ปอนด์ต่อคนต่อวัน และชนิดของขยะนั้นจะขึ้นอยู่กับผู้ที่พักผ่อนหย่อนใจ ส่วนใหญ่ขยะที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้จะเป็นเศษ อาหาร เศษวัสดุบรรจุภัณฑ์ทั้งหลาย

2.2 ขยะจากการเกษตร (Agricultural wastes) แหล่งกำเนิดขยะที่สำคัญมาจากกิจกรรมการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นอาหาร มักประกอบด้วย มูลสัตว์ เศษหญ้า เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช ในอดีตของเสียเหล่านี้ส่วนใหญ่ (ยกเว้น ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช) มักถูกนำมาไถกลบลงบนพื้นที่ที่จะทำการเพาะปลูก ซึ่งถือเป็นการหมุนเวียนเอาของเสียที่เกิดขึ้นนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี แต่ปัจจุบันนี้ได้มีการเร่งผลผลิตให้ได้ปริมาณมากขึ้นตามจำนวนของประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงมีการนำปุ๋ยเคมีมาใช้แทนทำให้ปริมาณของมูลฝอย จากการเกษตรเพิ่มปริมาณมากขึ้น

2.3 ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastes) ขยะเหล่านี้จะมีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามประเภทอุตสาหกรรม องค์ประกอบสำคัญที่เป็นตัวกำหนดลักษณะและองค์ประกอบของมูลฝอยประเภทนี้ ได้แก่ วัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต ผลผลิต และผลพลอยได้จากการผลิตโดยทั่วไปขยะประเภทนี้มักมีสารอันตรายปะปนอยู่ด้วย เช่น กากสารเคมี วัตถุไวไฟ ผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุ เป็นต้น

2.4 ขยะจากสถานพยาบาล (Hospital wastes) มักถูกจัดไว้ในกลุ่มของมูลฝอยอันตราย (Hazardous waste) เพราะอาจมีมูลฝอยติดเชื้อ (Infection waste) ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ เช่น อาจเป็นการแพร่กระจายเชื้อโรค จึงนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่น่าจะพิจารณาจัดการแยกจากมูลฝอยที่มาจากแหล่งอื่น ๆ

3. การแบ่งตามลักษณะของกิจกรรม สามารถแบ่งชนิดของขยะที่เกิดจากกิจกรรมหรือสถานที่ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของขยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ย่านที่พักอาศัย (Residential area) ขยะที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่อาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัย อาคารชุด หรืออพาร์ทเมนท์

3.2 ย่านพาณิชยกรรม (Commercial area) ขยะที่มาจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการ ค้าขายส่ง ขายปลีก หรือการบริการทางด้านการค้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าจะเป็นกิจการค้าประเภทใด

3.3 สถานที่ราชการและสถาบันการศึกษา (Institutional area) มักประกอบด้วย เศษกระดาษ กระดาษแข็ง หมึกพิมพ์ เศษอาหาร และขยะจากโรงพยาบาลมักถูกจัดไว้ในกลุ่มของมูล ฝอยอันตราย เพราะอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้

3.4 แหล่งที่มีการก่อสร้างหรือทำลายอาคาร (Construction and demolition area) ขยะที่มาจากการก่อสร้าง การรื้อถอนอาคารหรือการซ่อมถนนและทางเดินที่ชำรุด ส่วนมากขยะจากแหล่งกำเนิดประเภทนี้จะเป็นเศษชิ้นส่วนของอิฐ คอนกรีต เศษปูน เศษไม้

3.5 พื้นที่สาธารณะที่รัฐดูแล (Municipal service area) ขยะจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหรือสถานที่ท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ ชายหาดต่าง ๆ เขื่อน อ่าง เก็บน้ำ ทะเลสาบ สระว่ายน้ำ ส่วนมากขยะจากการพักผ่อนหย่อนใจจะเป็นเศษ อาหาร เศษวัสดุบรรจุภัณฑ์ทั้งหลาย เช่น กล่องกระดาษหรือพลาสติก ถุงกระดาษหรือพลาสติก กระป๋องโลหะต่าง ๆ ขวดแก้วหรือพลาสติก

3.6 ระบบบำบัดต่าง ๆ (Treatment plant) ขยะที่มีแหล่งที่มาจากระบบบำบัดต่าง ๆ เช่น จากโรงประปา โรงกำจัดน้ำทิ้งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และโรงพยาบาล

3.7 ย่านอุตสาหกรรม (Industrial area) ขยะที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นหรือประเภทของอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ ได้แก่ พวกเศษอาหาร มูลฝอยแห้งต่าง ๆ เช่น เศษกระดาษ กระดาษแข็ง กล่อง กระดาษขี้เถ้า ของเสียอันตราย เป็นต้น

3.8 ย่านเกษตรกรรม (Agricultural area) ขยะที่มาจากกิจกรรมการเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นอาหาร ขยะจากแหล่งดังกล่าวประกอบด้วย มูลสัตว์ เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า การจำแนกแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยไม่ค่อยมีความแตกต่างกันมากนัก โดยแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยที่สำคัญ คือ ที่พักอาศัย ย่านการค้า หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร สถานที่ที่มีการก่อสร้างหรือปรับปรุง รวมถึงสถานที่ท่องเที่ยว ผักผ่อนหย่อนใจต่าง ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

สำหรับแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยนั้น Asian Productivity Organization (2007, p. 3) ได้ให้ความหมายของคำว่า “การจัดการขยะมูลฝอย” ว่าหมายถึง กฎระเบียบหรือข้อบังคับ หรือวิธีปฏิบัติ (Discipline) ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมปริมาณขยะมูลฝอย ซึ่งรวมถึงการเก็บ การคัดแยก การเคลื่อนย้าย การขนส่ง และกระบวนการในการกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งต้องเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่สอดคล้องต่อสุขอนามัย เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมรวมถึงความต้องการของส่วนรวม ซึ่งวิธีการในการจัดการขยะนั้นมีหลายวิธี จากข้อมูลของธนาคารโลก The World Bank (2012, p. 5) พบว่า วิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยทั่วโลกโดยทั่วไปมี 6 วิธี คือ 1) การลดปริมาณแหล่งกำเนิดขยะ (Source reduction) 2) การคัดแยกขยะ (Collection) 3) การนำขยะมูลฝอยไปแปรรูป (Recycling) 4) การนำไปทำปุ๋ยชีวภาพ (Composting) 5) การเผา (Incineration) และ 6) การนำไปถมพื้นที่และการกลบฝัง (Landfilling/ dumping) ซึ่งกระบวนการในการจัดการขยะมูลฝอยถือเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนกระทั่งถึงกระบวนการกำจัดขั้นสุดท้ายซึ่งได้แก่ การควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอย การเก็บ รวบรวมคัดแยก แปรรูป การขนส่ง และการขนถ่าย รวมถึงการกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกหลักสุขาภิบาล และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งต้องเป็นการดำเนินการภายใต้เงื่อนไขของกฎ ระเบียบทางกฎหมายทางสังคม โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดในทางสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ทัศนียภาพ และสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์ การกำจัดขยะมูลฝอย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของสังคม ส่วน พัฒนา มูลพฤกษ์ (2539, หน้า 7) กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพจึงต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายส่วนที่มีส่วนรับผิดชอบในการจัดการ ทั้งจากประชาชนที่มีหน้าที่

ในการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง และเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากที่พักของตนไว้ในสถานที่ที่หน่วยงานได้จัดเตรียมไว้ เพื่อลดภาระหน้าที่การจัดเก็บของเจ้าหน้าที่ รวมถึงการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ พัชรี หอวิจิตร (2529, หน้า 13) ได้จำแนกระบบการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนทั่ว ๆ ไป ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ 1) การทิ้งขยะมูลฝอยเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ทิ้งเห็นว่าวัสดุนั้น ๆ ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกแล้วจึงทิ้งหรือรวบรวมไว้เพื่อกำจัดต่อไป การทิ้งขยะเป็นกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับบุคคลผู้ใช้วัสดุนั้น ๆ ว่าจะยังใช้ประโยชน์จากวัสดุนั้นหรือไม่ ซึ่งกิจกรรมนี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งของระบบการจัดการขยะมูลฝอยเพราะปริมาณของขยะมูลฝอยที่ต้องการกำจัดอันรวม หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยนั้นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการ ควบคุมกิจกรรมนั้น 2) การจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ในส่วนนี้มุ่งสนใจขยะมูลฝอยที่มาจากชุมชนมากกว่าแหล่งอื่น ๆ เพราะขยะชุมชนมีส่วนประกอบหลากหลายและเกิดขึ้นในแหล่งที่อยู่อาศัยของคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่ผู้คนอยู่กันอย่างแออัด ไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะเก็บขยะที่เกิดขึ้นได้ และถึงจะมีพื้นที่เพียงพอจะเก็บก็ต้องมีการเก็บขนย้ายหรือกำจัดไปในเวลาอันควรมิฉะนั้นจะเกิดการเน่าเหม็นที่ไม่น่าดู และอาจมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ ดังนั้นต้องการมีออกแบบถังขยะให้มีขนาดและรูปที่เหมาะสมในการดำเนินงานจะเชื่อมโยงต่อส่วนอื่น ๆ ของการจัดการขยะมูลฝอย 3) การรวบรวม หมายถึง กิจกรรมตั้งแต่การขนถ่ายขยะมูลฝอยจากถังขยะไปจนถึงการขนขยะไปถ่ายไว้ที่จุดหมายปลายทาง การจัดระบบการรวบรวมขนส่งที่เหมาะสมสำหรับเมืองใหญ่จะมีความยุ่งยาก เช่น การเลือกชนิดของรถขยะ การจัดเส้นทางเดินรถ การพิจารณาความเหมาะสมในการจัดตั้งสถานีขนถ่ายมูลฝอย ฯลฯ 4) การกำจัดขั้นสุดท้ายที่นิยมมากที่สุดเพราะมีราคาต้นทุนในการดำเนินการน้อยที่สุด ได้แก่ วิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ วิธีนี้สามารถกำจัดขยะมูลฝอยได้ 100 % และสามารถรองรับของเหลือจากการกำจัดด้วยวิธีอื่นได้ แต่วิธีนี้มีข้อเสียคือ ใช้เนื้อที่ในการดำเนินการมาก อาจถูกต่อต้านจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณหลุมฝังกลบ และถ้าดำเนินการไม่ดีอาจส่งผลกระทบต่อมลพิษทางดิน ทางน้ำ จากการรั่วซึมของน้ำชะขยะ และถ้ากลบทับด้วยดินไม่ดีอาจก่อให้เกิดปัญหา กลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรคได้ ส่วน อาณัติ ต๊ะปินตา (2553, หน้า 51) ได้เสนอแนวคิดทางการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญหลายขั้นตอน ดังนี้

1. การลดและการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดเป็นการดำเนินการกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ อันได้แก่ บ้านเรือน อาคารสำนักงาน สถานศึกษา ตลอดจนสถานที่สาธารณะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขน การรวบรวม และนำไปกำจัดทำลายซึ่งการดำเนินการกับ

ขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดนี้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของบุคคลหรือเจ้าของบ้านเรือน อาคาร สถานที่ต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการแก้ไขใน 2 ลักษณะ คือ การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด และการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด

1.1 การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด ซึ่งดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น การปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ที่จะสร้างปัญหาขยะ (Refuse) แนวทางนี้สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น การหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหลายชั้น หลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียวหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำ โดยในการเลือกสินค้าต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สบู่ ยาสีฟัน น้ำยาทำความสะอาด ผงซักฟอก ฯลฯ ให้เลือกซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุใหญ่กว่า เนื่องจากบรรจุภัณฑ์น้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ หลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ซึ่งมีส่วนประกอบของขยะที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม ถุงพลาสติก เป็นต้น เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งบรรจุภัณฑ์คืนแก่ผู้ผลิตได้ (Return) หรือเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit refund system) เช่น สินค้าประเภทขวดน้ำอัดลมหรือน้ำดื่มบรรจุขวด เป็นต้น การซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์หรือรีไซเคิลได้หรือมีส่วนประกอบวัสดุรีไซเคิลต่าง ๆ การใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานแล้วกลับมาใช้งานอีกโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงหรือรูปแบบใด ๆ เช่น การเลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่าหนึ่งครั้ง เช่น แบตเตอรี่ชนิดเติมประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (Rechargeable battery) เป็นต้น การเลือกสินค้าชนิดเติม (Refill) เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด เป็นการซ่อมแซมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ (Repair) ให้สามารถใช้งานได้ต่อไปอีกหรือบำรุงรักษาให้มีอายุการใช้งานนานขึ้น การนำบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์อีก เช่น การใช้ซ้ำถุงผ้า ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก กล่องกระดาษ และขวดแก้วต่าง ๆ ฯลฯ การยืมหรือเช่าหรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น เครื่องดูดฝุ่น อุปกรณ์ทำความสะอาดบ้านต่าง ๆ เป็นต้น

1.2 การคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดเป็นขั้นตอนการดำเนินงานภายหลังจากที่มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นแล้วซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมเริ่มต้นที่ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำขยะกลับมาใช้ที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ใหม่ไม่ถูกปนเปื้อนด้วยขยะอื่น ๆ ที่มีความสกปรกหรือขยะเปียกต่าง ๆ จนทำให้คุณภาพของขยะที่จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ด้อยลงไปหรืออาจทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการล้างความสะอาดหรือทำการคัดแยกเพิ่มเติมก่อนที่จะส่งเข้าสู่โรงงานแปรรูปต่อไป ข้อดีอีกประการหนึ่งของการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดก็คือ เป็นการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย

ที่จะต้องนำไปกำจัดขั้นสุดท้ายยังสถานที่ฝังกลบให้เหลือน้อยลงอันเป็นการส่งผลทางอ้อมต่ออายุการใช้งานของสถานที่ฝังกลบให้สามารถใช้งานได้นานมากกว่าเดิมและยังเป็นการประหยัดงบประมาณจำนวนมหาศาลของรัฐที่จะต้องลงทุนเพื่อกำจัดขยะอีกด้วย

2. การเก็บรวบรวมและเก็บกัก เป็นการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับขยะ ซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ อันได้แก่ บริเวณที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ตลาดสด ป้ายรถโดยสารประจำทาง และสวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อนำมารวบรวมไว้ยังจุดพักขยะก่อน แล้วจึงทำการขนถ่ายใส่รถเก็บขยะ เพื่อที่จะได้ขนส่งต่อไปยังสถานที่ฝังกลบ สำหรับขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก แต่หากเป็นขยะรีไซเคิลที่ได้มีการคัดแยกไว้ในภาชนะรองรับขยะตามที่กล่าวมาแล้ว ขยะเหล่านี้ก็จะถูกรวบรวมและส่งไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ต่อไป อนึ่งขยะมูลฝอยเมื่อถูกเก็บรวบรวมจากภาชนะรองรับขยะที่อยู่ตามแหล่งกำเนิดต่าง ๆ แล้วจะถูกขนถ่ายโดยรถเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัดทำลายยังสถานที่ฝังกลบให้เร็วที่สุด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเน่าเหม็นของขยะรวมทั้งเพื่อให้มีขยะตกค้างยังสถานที่ต่าง ๆ ให้น้อยที่สุดด้วย ดังนั้นขยะมูลฝอยเหล่านี้จึงไม่จำเป็นต้องมีการเก็บกัก (Storage) ณ จุดใดจุดหนึ่งก่อนนำไปกำจัดหรือทำลาย ยกเว้นในส่วนของขยะอันตรายหรือของเสียอันตรายต่าง ๆ เท่านั้นที่จะต้องทำการเก็บกับให้มีจำนวนมากพอก่อนที่จะส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย

3. การขนส่งเป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในชุมชนขนถ่ายไปยังสถานที่ฝังกลบซึ่งตั้งห่างออกไปไกลจากชุมชนหรืออาจเป็นการขนถ่ายขยะไปสู่กระบวนการแปรสภาพ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก ในการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ฝังกลบนั้นจะเกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้ทำการเก็บรวบรวมขยะภายในชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว

4. การแปรสภาพเป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนอยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนไปกำจัดหรือทำลายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแปรสภาพขยะจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ ดังนี้คือ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดการขยะโดยการอัดขยะให้เป็นฟ่อนหรือเป็นก้อน ๆ ซึ่งจะช่วยลดพื้นที่การเก็บขนขยะและลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบให้น้อยลง นอกจากนี้การอัดขยะก่อนทำการฝังกลบจะช่วยทำให้สถานที่ฝังกลบมีอายุการใช้งานได้นานขึ้น กล่าวคือ ขยะที่อัดแน่นโดยการมัดเป็นฟ่อนหรือเป็นก้อนจะมีปริมาตรลดลงเมื่อเทียบกับขยะที่เป็นขยะธรรมดา ด้วยเหตุนี้เมื่อนำไปฝังกลบสามารรองรับปริมาณขยะได้มากขึ้นและนานขึ้นนั่นเอง 2) เพื่อนำวัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ กล่าวคือ ในกระบวนการแปรสภาพจะมีการแยกส่วนประกอบหรือคัดแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เหล็ก ฯลฯ ซึ่งขยะเหล่านี้สามารถ

นำส่งไปยังโรงงานแปรรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าใหม่ได้ ส่วนขยะที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้เมื่อถูกคัดแยกออกมาแล้วก็จะทำการขนส่งไปกำจัดหรือ ทำลายยังสถานที่ฝังกลบต่อไป 3) เพื่อนำผลผลิตที่เกิดจากขบวนการแปรสภาพมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เมื่อทำการแปรสภาพขยะด้วยการย่อยสลายทางชีวภาพแล้วก็จะได้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ย อินทรีย์มาใช้ในการเพาะปลูกหรือทำการย่อยสลายขยะทางชีวภาพเพื่อให้ได้ก๊าซมีเทนมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในด้านต่าง ๆ เช่น การหุงต้ม การปั่นกระแสไฟฟ้า เป็นต้น การแปรสภาพขยะมูลฝอยสามารถกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน คือ การแปรสภาพด้วยการบด (Grinding) การอัดให้แน่น (Compaction) การแยกส่วนประกอบ (Separation) และการย่อยสลาย ทางชีวภาพ (Biodegradation)

5. การกำจัดหรือทำลายถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งเมื่อมีการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาเป็นลำดับแล้ว ในที่สุดขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะถูกขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบเพื่อนำไปกำจัดต่อไป อย่างไรก็ตาม การกำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้มิได้มีการฝังกลบเพียงวิธีเดียวแต่ยังมีวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถกระทำได้โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการทั้งในเรื่องคุณสมบัติของตัวขยะเองว่าเป็นขยะอันตรายหรือไม่ รวมไปถึงข้อกำจัดในเรื่องของการจัดหาพื้นที่ก่อสร้างสถานที่ฝังกลบและงบประมาณที่จะใช้ในการบริหารจัดการด้วย ในปัจจุบันวิธีกำจัดหรือทำลายขยะมีหลายวิธีทั้งเป็นวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและไม่ถูกต้อง เช่น การเทกองบนพื้น (Open dumping) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill) การฝังกลบโดยวิธีพิเศษ (Secure landfill) และการเผาในเตาเผา (Incineration) เป็นต้น

โดยสรุปแนวคิดในการขยะมูลฝอยมีหลายวิธี เริ่มตั้งแต่กระบวนการเริ่มแรกไปจนถึงกระบวนการสุดท้ายในการทำลายขยะ โดยมีวิธีการ เช่น การลดปริมาณแหล่งกำเนิดขยะ การคัดแยกขยะ การนำขยะมูลฝอยไปแปรรูป การนำกลับมาใช้ใหม่ การนำไปทำปุ๋ย จนถึงกระบวนการสุดท้ายคือการทำลายขยะโดยวิธีการต่างๆ เช่น การเผา การนำไปถมพื้นที่หรือการกลบฝัง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา

สถานศึกษาเป็นแหล่งผลิตขยะอีกแหล่งหนึ่งที่มีขยะหลายประเภทเกิดขึ้น เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล เศษอาหาร ขยะอิเลคทรอนิกส์หรือแม้กระทั่งขยะอันตรายในห้องปฏิบัติการ ประกอบกับสถานศึกษาได้ชื่อว่าเป็นองค์กรที่เป็นแหล่งความรู้และแหล่งพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ๆ ให้กับสังคมไม่ว่าจะเป็นการผลิตบุคลากร การบริการงานวิชาการและการวิจัย ซึ่งการจัดการขยะเป็นอีกภาระกิจหนึ่งที่จะทำให้สถานศึกษาเป็นต้นแบบให้กับชุมชนโดยรอบได้ ซึ่ง Arazo (2015, p. 1)

ได้แบ่งแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยในสถานศึกษาไว้ 4 แหล่ง คือ 1) ห้องเรียนและสำนักงานต่าง ๆ ในสถานศึกษา 2) ร้านขายอาหาร 3) ทางเดินและบริเวณอาคารต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา และ 4) หอพัก ห้องประชุม หรือสถานที่ที่ใช้ในการพักผ่อนของนักเรียน โดยพบว่า หอพัก ห้องประชุม หรือสถานที่ที่ใช้ในการพักผ่อนของนักเรียนเป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมากที่สุด ส่วน จิรพรรณ กองสุวรรณ (2549, หน้า 13) ได้จำแนกแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยในสถานศึกษาออกเป็น 5 แหล่ง คือ

1. ขยะมูลฝอยจากห้องเรียนและห้องประกอบการเรียน ได้แก่ กระดาษ ปากกา ขวดหมึก ฝุ่นชอล์ก ฝุ่นผง และเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการเรียนการสอน เช่น เศษวัสดุในวิชาคหกรรม วิชาศิลปศึกษา วิชาเกษตรกรรม วิชาไฟฟ้าเขียนแบบ เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยจากโรงอาหาร ได้แก่ เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน และเศษพืชผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์จากการเตรียมอาหาร ภาชนะใส่เครื่องปรุงอาหาร บรรจุภัณฑ์สำหรับใส่อาหารและเครื่องดื่ม

3. ขยะมูลฝอยจากสนามเด็กเล่น มุมพักผ่อน และทางเดิน ขยะมูลฝอยที่พบ ได้แก่ เศษกระดาษ เศษใบไม้ บรรจุภัณฑ์สำหรับใส่อาหารและเครื่องดื่ม

4. ขยะมูลฝอยจากห้องเอกสารสำนักงาน ได้แก่ กระดาษถ่ายเอกสาร หลอดใส่หมึกถ่ายเอกสารที่ใช้แล้ว ผ้าหมึกพิมพ์ดีด ขวดน้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสำนักงาน

5. ขยะมูลฝอยจากห้องสุขา ได้แก่ กระดาษชำระ ผ้าอนามัยที่ใช้แล้วซึ่งสามารถเป็นตัวแพร่เชื้อโรคได้ ผงซักฟอก ภาชนะสำหรับใส่น้ำยาทำความสะอาด

ทั้งนี้สาเหตุที่มาของขยะในสถานศึกษา เกิดจากความมักง่ายและขาดจิตสำนึกในการตระหนักถึงปัญหาของขยะมูลฝอยของนักเรียนนักศึกษารวมถึงบุคลากรในสถานศึกษาที่พบได้ทั่วไป คือ การทิ้งขยะลงตามพื้นหรือแหล่งน้ำโดยไม่ทิ้งลงในถังรองรับที่จัดไว้ให้ หรือแม้กระทั่งการซื้อของการใช้สิ่งของของนักเรียน เช่น ขนม กระดาษ แก้วน้ำ ขวดน้ำ โดยใส่ถุงพลาสติกหลาย ๆ ถุง ทำให้มีขยะเพิ่มในปริมาณมาก

ประเภทของขยะมูลฝอยในสถานศึกษามีความแตกต่างกับขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ดังนั้น แนวทางหรือวิธีการในการกำจัดขยะมูลฝอยในสถานศึกษาจึงแตกต่างจากการกำจัดขยะมูลฝอยจากแหล่งอื่น ๆ ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษาไว้หลายแนวทาง เช่น Sujatha (2012, p. 45) กล่าวว่า แนวทางที่สำคัญที่สุดในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา คือ การปลูกฝังสร้างจิตสำนึกให้กับนักเรียนให้เห็นถึงปัญหา และผลกระทบของขยะมูลฝอย ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการจัดการ

ขยะมูลฝอยในสถานศึกษาแล้ว ยังช่วยในการแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยต่อภายนอกด้วย เนื่องจากเมื่อนักเรียนทราบหรือตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ย่อมนำไปบอกกล่าวกับครอบครัวหรือชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของสังคมต่อไป ส่วน New York State Department of Environmental Conservation (2010, pp. 3-7) ได้เสนอแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษาไว้ 5 วิธีคือ 1) การลดปริมาณขยะ (Reduction) วิธีนี้เป็นการใช้วัสดุอุปกรณ์กรต่าง ๆ ในสถานศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การทำสำเนากระดาษทั้งสองหน้า การใช้สื่ออิเลคโทรนิคส์แทนกระดาษ การจำกัดจำนวนวัสดุอุปกรณ์ในการใช้ เป็นต้น 2) การนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) วัสดุอุปกรณ์ในสถานศึกษาบางประเภทสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษที่มีสำเนาหน้าเดียว ซองจดหมายหรือซองเอกสารต่าง ๆ 3) การแปรรูปขยะ (Recycling) ขยะประเภทกระดาษ แก้ว หรือพลาสติกบางประเภท สามารถนำมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น นำมาจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอน ขวดแก้วหรือพลาสติกบางประเภทสามารถนำทำเป็นกระถางต้นไม้ กล่องรับจดหมายหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น 4) การนำขยะมูลฝอยมาทำปุ๋ยชีวภาพ (Composting) ขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหารหรือซากพืชสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ในโรงเรียนได้ ซึ่งเป็นการประหยัดงบประมาณของสถานศึกษาได้อีกส่วนหนึ่ง ซึ่งขยะประเภทเศษอาหารถือเป็นขยะที่มีปริมาณมากที่สุดในสถานศึกษา และ 5) การซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทำจากวัสดุที่นำขยะมาแปรรูป (Buy recycled resource) วิธีนี้เป็นการลดปริมาณขยะโดยทางอ้อม ซึ่งปัจจุบันมีการนำขยะมาแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่อย่างแพร่หลาย เช่น หนังสือหรือสมุดที่ทำมาจากการนำขยะประเภทกระดาษมาแปรรูป

Galang (2005, pp. 111-119) ได้เสนอแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษาว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) การให้ความรู้ (Education) ซึ่งการให้ความรู้ในส่วนนี้เป็นการให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งครู/ อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา รวมถึงบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ในสถานศึกษา 2) การวางแผนและควบคุม (Engineering) เป็นการวางแผนงานหรือจัดทำโครงการต่าง ๆ รวมถึงการจำแนกประเภทและวิธีการในการกำจัดขยะมูลฝอย 3) การบังคับใช้ (Enforcement) เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ การสร้างแรงจูงใจ การแทรกแซง เพื่อให้การกำจัดขยะมูลฝอยเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ 4) การบริหารจัดการ (Enterprise) ขั้นตอนนี้เป็นการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตามแผนงานหรือโครงการต่าง ๆ ที่วางไว้ รวมถึงการใช้หรือหาประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น การแปรรูป การขายขยะมูลฝอยหรือการนำกลับมาใช้ซ้ำ ซึ่งแนวคิดนี้คล้ายคลึงกับแนวคิดของ จงกล ศุภรัตน์ (2555, หน้า 20-23) ที่กล่าวว่าการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนต้องพิจารณาถึงปัจจัย 3 ประการ คือ แหล่งกำเนิดของขยะ

ชนิดหรือประเภทของขยะ และปริมาตรของขยะ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้ 1) สำรวจปริมาณ และองค์ประกอบขยะ การสำรวจนี้อาจจะทำเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์เพื่อดูว่าเป็นขยะประเภทใดและมีจำนวนเท่าไหร่ 2) เมื่อทราบปริมาณและประเภทขยะแล้ว ให้จัดถังขยะรองรับให้เพียงพอตามประเภทของขยะ เช่น ถังขยะสำหรับขยะที่นำไปขายได้หรือขยะที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ 3) อบรมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะให้กับครูและนักเรียน เช่น การจัดการมลพิษต่าง ๆ การคัดแยกขยะ การนำขยะไปแปรรูป การทำปุ๋ยชีวภาพจากขยะ เป็นต้น 4) การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ เช่น โครงการธนาคารขยะ การจัดทำคู่มือในการจัดการขยะ 5) การเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกผลข้อมูลการดำเนินงานในรูปแบบของรายงานและภาพถ่าย เช่น ข้อมูลปริมาณขยะต่อสัปดาห์ต่อเดือน ข้อมูลประเภทของขยะ ข้อมูลการจัดระบบคัดแยก ข้อมูลของจำนวนขยะที่นำไปแปรรูป และ 6) จัดทำผลรายงานการดำเนินงานเป็นการติดตามผลการดำเนินงานว่ามีความก้าวหน้าหรือมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน

วรางคณา วิเศษมณี ลี (2554, หน้า 14-16) ได้ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะในสถานศึกษา โดยเสนอวิธีการดังนี้ 1) การคัดแยกขยะในสถานศึกษาควรมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากขยะในรูปแบบต่าง ๆ โดยประเภทของขยะที่ต้องการจะคัดแยกควรแบ่งตามปริมาณและประเภทของขยะที่เกิดขึ้นจริง โดยจะต้องลงมือสำรวจปริมาณขยะที่เกิดขึ้นอย่างน้อยเป็นเวลาหนึ่งอาทิตย์ โดยทำการแยกขยะอย่างละเอียดทุกประเภท และหาปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในทุกประเภทที่แยกได้ เพื่อนำไปสู่การวางแผนการออกแบบถังขยะที่เหมาะสมและพอเพียง 2) การออกแบบถังขยะให้เหมาะสม และพอเพียง และออกแบบความจุถังขยะให้สอดคล้องกับปริมาณที่เกิดขึ้นจริงโดยควรมีขนาดไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป และไม่จำเป็นต้องใช้ถังขยะที่มีปริมาตรเท่ากันในทุกประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะ และความเหมาะสมในการจัดการ เช่น ถังขยะอันตรายไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีปริมาณขยะไม่มาก ถังขยะใส่เศษอาหารไม่ควรมีขนาดใหญ่เช่นกัน เนื่องจากต้องการให้ผู้รับผิดชอบนำขยะไปทิ้งทุกวันเพื่อป้องกันการหมักหมมเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำโรค 3) การจัดให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของนักเรียนนักศึกษา และบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ จัดกิจกรรมระดมสมอง โดยเชิญกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะ เช่น นักศึกษาที่อาศัยอยู่ในหอพัก แม่บ้าน มีการร่วมกันคัดแยกขยะโดยทำกิจกรรมร่วมกันในการอภิปราย และเสนอความคิดเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะ เช่น ประเภทขยะที่ควรแยก ลักษณะของถังขยะที่อยากได้ จุดวางถังขยะที่ต้องการทำอย่างไรการคัดแยกขยะจะยั่งยืน ซึ่งผลจากกิจกรรมการระดมสมองจะทำให้เกิดการตื่นตัว

เกิดการประชาสัมพันธ์ และร่วมกันเป็นเจ้าของความคิดในการคัดแยกขยะ รวมทั้งได้รับฟังปัญหาและข้อแก้ไขที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติจากผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่บ้านหรือนักการภารโรง ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกและเก็บขยะเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากกิจกรรม ระดมสมองจะต้องถูกนำมาคัดกรองเพื่อความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจากนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เหมาะสมในเชิงวิชาการและถูกหลักสุขาภิบาลด้วย 4) มีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบทั้งระบบการมอบหมายให้มีหน่วยงานที่มีศักยภาพในการดำเนินการ คัดแยกขยะและการส่งต่อเพื่อกำจัดหรือการนำขยะไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยให้ความสำคัญกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุก ระดับเป็นตัวแทนตั้งนักศึกษาหรือเจ้าหน้าที่ของสถานศึกษา 5) การจัดให้มีการจัดการความรู้ (Knowledge management: KM) ภายหลังการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องจัดให้มีการจัดการความรู้โดยเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้ครอบคลุมทุกส่วน โดยเสนอประเด็นเพื่อการแลกเปลี่ยนปัญหาอุปสรรคในการคัดแยกขยะ ข้อเสนอเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการจัดการความรู้จะนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จริง และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการต่าง ๆ ในการคัดแยกขยะที่ดีที่สุดในทางปฏิบัติ และเป็นการกระตุ้น ให้ทุกส่วนมีส่วนร่วม และตื่นตัวโดยสามารถจัดได้อย่างต่อเนื่อง

โดยสรุป การจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา โดยทั่วไปจะเน้นที่การสร้างจิตสำนึกของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เห็นถึงความสำคัญและผลกระทบของปัญหาขยะมูลฝอยรวมทั้งการสร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียน นักศึกษาและบุคลากรในสถานศึกษาในการลดปริมาณขยะมูลฝอยในสถานศึกษา มีการคัดแยกขยะ การนำขยะมาใช้ใหม่ การแปรรูปขยะ เป็นต้น

แนวความคิดเกี่ยวกับจิตสำนึก

1. ความหมายของจิตสำนึก

จิตสำนึก หมายถึง สภาวะจิตใจที่เกี่ยวกับการรับรู้ ความรู้สึก ความคิด ความเข้าใจ และความปรารถนาต่าง ๆ การตระหนักหรือการมีสติในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ในสภาพแวดล้อมรอบตัว สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป รส กลิ่น เสียง และสิ่งสัมผัส สามารถรำลึกถึงที่ผ่านมาแล้ว ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี รู้สึกว่าอะไรควรทำไม่ควรทำ และการตอบสนองต่อกระบวนการภายในจิตใจของตนเอง โดยที่จิตสำนึกจะเป็นผลมาจากการประเมินค่าการตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งนั้น ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากการที่บุคคลได้รับความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกรับผิดชอบ และประสบการณ์ต่าง ๆ ความเชื่อ ค่านิยม ความเห็น และความสนใจ

ในการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง (Lefton, 1994, p. 120 อ้างถึงใน ราชบัณฑิตยสถาน, 2545, หน้า 229; พันธ์ทิพย์ อธิปัญจพงษ์, 2543, หน้า 38; ยศ สันตสมบัติ, 2530, p. 52; เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส, 2544, หน้า 23; หลวงวิเชียร แพทยาคม, 2510, หน้า 46)

2. ขั้นตอนของจิตสำนึก

ขั้นที่ 1 จิตสำนึกที่มีต่อสถานการณ์ (Phenomenal consciousness) ซึ่งเป็นจิตสำนึกที่เกิดจากประสบการณ์ โดยบุคคลจะมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น ๆ ด้วยความสำนึก (Sensation) ความรู้สึก (Feeling) และการรับรู้ (Perceptions)

ขั้นที่ 2 จิตสำนึกของการเข้าถึงได้ด้วยเหตุผล (Access consciousness) ซึ่งเป็นอีกขั้นหนึ่งที่บุคคลมีความอิสระในการควบคุมและแสดงออกซึ่งพฤติกรรม

ขั้นที่ 3 จิตสำนึกในการควบคุม (Monitoring consciousness) ซึ่งเป็นการควบคุมภายในของบุคคล

ขั้นที่ 4 จิตสำนึกในตนเอง (Self-consciousness) เป็นความสามารถในการรับรู้ของบุคคลในความคิดเกี่ยวกับตนเอง (Block, 2003, pp. 2-15)

3. การจำแนกระดับจิตสำนึก

ได้ผ่านกระบวนการยกระดับจิตสำนึกแล้วก็จะมีจิตสำนึกในขั้นที่สูงกว่า คือ จิตสำนึกทางสังคม ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 จิตสำนึกแบบทันทีทันใด (Immediate consciousness) เป็นจิตสำนึกที่เกิดขึ้นเองอัตโนมัติ และเป็นไปตามธรรมชาติ มองเห็นผลประโยชน์ส่วนตัวในระยะใกล้ เช่น ความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งจิตสำนึกชนิดนี้ มีทั้งของปัจเจกชน (Psychological consciousness of individual) และของมวลชนโดยรวม (Mass psychological consciousness)

3.2 จิตสำนึกทางสังคม (Social consciousness) จิตสำนึกประเภทนี้เกิดขึ้นได้ต้องมาจากมนุษย์สร้างขึ้นเองเท่านั้น เช่น การปกป้องผลประโยชน์โดยส่วนรวม เช่น เพื่อประเทศชาติ เพื่อประชาชนการยกระดับจิตสำนึกชนิดแรกมาเป็นชนิดหลังจะต้องผ่านการทำงานทางประวัติศาสตร์ของตัวสื่อกลาง เช่น ผู้นำ ปัญญาชน พรรคการเมือง องค์กรมวลชน เป็นต้น จิตสำนึกทั้ง 2 ระดับที่กล่าวมาข้างต้นจากการทำงานของอุดมการณ์

อย่างไรก็ตามจิตสำนึกนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งโดยการผ่านการยกระดับจิตสำนึกทั้งนี้โดยอาศัยปัจจัยดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง สังคมที่อาจทำให้บุคคลรับรู้ถึงความจริงที่ซ่อนเร้นสาเหตุที่เปิดเผยเพราะการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งการมีโอกาสได้ตระหนักและร่วมกับการเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย

2. เกิดจากกระบวนการสั่งสมประสบการณ์ และเกิดการถ่ายทอดอุดมการณ์

3. เกิดปัจจัยฉับพลัน เช่น ภาวะสงคราม กระตุ้นให้เกิดจิตสำนึก เมื่อมีโอกาสได้เข้าร่วมการต่อสู้ที่เป็นจริง

4. การมีโอกาสติดต่อกับกลุ่มภายนอก เช่น การดูงาน ฝึกอบรมกับกลุ่มภายนอก เป็นการช่วยเพิ่มความรับรู้ที่กว้างขึ้น

ระดับจิตสำนึก แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 จิตสำนึกที่ยังไม่เปลี่ยนแปลง (Intransitive consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนมีความเชื่อในเรื่องโชคลาง สิ่งศักดิ์สิทธ์และโชคชะตา

ระดับที่ 2 จิตสำนึกกึ่งเปลี่ยนแปลง (Semi-intransitivity consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนยอมลดค่าตนเอง มีความคิดที่ไม่เชื่อมั่นตนเอง รับค่านิยมที่มีการถ่ายทอดอย่างเต็มที่จะมีการใช้ความรุนแรงและอารมณ์ในการตัดสินใจปัญหามาก

ระดับที่ 3 จิตสำนึกเปลี่ยนแปลงที่ไร้เดียงสา (Native-transitiveness consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง เริ่มตระหนัก เริ่มเห็นปัญหาสังคมของตน เริ่มมีการประท้วงวิพากษ์วิจารณ์ แต่มักจะถูกปลุกระดมให้เป็นเครื่องมือของกลุ่มผลประโยชน์ที่เป็นเช่นนี้เพราะประชาชนยังไม่เข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของสังคม และยังไม่ชัดเจนในการวิเคราะห์สังเคราะห์ปรากฏการณ์นั้น ๆ

ระดับที่ 4 จิตสำนึกขั้นวิพากษ์ วิจารณ์ (Critical consciousness) หมายถึง การที่ประชาชนมีการคิดใคร่ครวญ วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง มีความเชื่อมั่นในตนเองยอมรับฟังผู้อื่นและไม่หลีกเลี่ยงภาระหน้าที่ของตนเอง (เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส, 2544, หน้า 23)

4. องค์ประกอบจิตสำนึก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

4.1 ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านความคิด (Cognition) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดที่เป็นส่วนของการรับรู้ หรือเกิดความรับรู้ของสำนึกเป็นหลัก เช่น การรับรู้ (Perception) ความทรงจำ (Memory) ความมีเหตุผล (Reasoning) และการใช้ปัญญา (Intellect)

4.2 ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (Affection) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งจะเน้นสิ่งกระตุ้นความคิดอีกต่อหนึ่งและเป็นส่วนของความรู้สึกทางใจของความสำนึกที่รวมเอาความรู้สึกของบุคคล ทั้งในด้านบวกและด้านลบ

4.3 ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านการปฏิบัติหรือการกระทำ (Conation) เป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดแนวโน้มในทางปฏิบัติหรือปฏิกิริยาตอบสนอง เมื่อมีสิ่งเร้าที่เหมาะสมซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจหรือความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นพื้นฐาน (ธัญภรณ์ วงศ์อกนิษฐ์, 2543, หน้า 15)

จิตสำนึกของบุคคล ประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 ประการ

1. ส่วนประกอบด้านความรู้ (Cognitive component) หมายถึง ส่วนที่เก็บสะสมความรู้ ความเชื่อจากสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางจริยธรรม และเป็นส่วนที่ประเมินว่าพฤติกรรมใดดี ถูก ควรทำ และพฤติกรรมใดไม่ควรทำ มโนทัศน์ที่ใช้เป็นองค์ประกอบนี้ได้แก่ ความคิด ค่านิยม ความเชื่อ

2. ส่วนประกอบทางอารมณ์ (Affective component) หมายถึง ความรู้สึกหรือปฏิกิริยาที่มีต่อพฤติกรรมว่า มีความพอใจหรือไม่พอใจ ชอบหรือไม่ชอบ มโนทัศน์ที่ใช้เรียกองค์ประกอบนี้ได้แก่ ทัศนคติ ความรู้สึก และปฏิกิริยา

3. ส่วนประกอบทางพฤติกรรม (Behavior component) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำที่บุคคลแสดงออกมาทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมที่สามารถแสดงให้เห็นสมควรหรือไม่สมควร มโนทัศน์ที่ใช้เรียกองค์ประกอบนี้ได้แก่ ความประพฤติ การกระทำและพฤติกรรม (จามะรี พิทักษ์วงศ์, 2523, หน้า 46)

นโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา ตามแนวทางนโยบายด้านการศึกษาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี มีการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545) ออกเป็น 3 ระบบศึกษา คือ การศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษาในระบบโรงเรียน มีหน่วยงานทางการศึกษารับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานถึงระดับอุดมศึกษา ได้แก่ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการเปิดสอนระดับก่อนประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ได้แก่ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง และอำเภอหนองใหญ่ มีสถานศึกษา จำนวน 82 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 25,715 คน มีห้องเรียน จำนวน 1,032 และครู/อาจารย์ จำนวน 1,441 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 ได้แก่ อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง อำเภอบ่อทอง และอำเภอเกาะจันทร์ มีสถานศึกษา จำนวน 112 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 24,532 คน มีห้องเรียน จำนวน 1,193 ห้อง และครู/ อาจารย์ จำนวน 1,330 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 ได้แก่ อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอสัตหีบ และอำเภอเกาะสีชัง มีสถานศึกษา จำนวน 81 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 37,532 คน มีห้องเรียน

จำนวน 1,175 ห้อง และครู/ อาจารย์ จำนวน 1,552 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี เขต 18 รับผิดชอบการจัดการศึกษาจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง มีสถานศึกษา จำนวน 31 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 48,129 คน มีห้องเรียน จำนวน 1,226 ห้อง และครู/ อาจารย์ จำนวน 1,891 คน โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี มีนักเรียน จำนวน 229 คน มีห้องเรียน จำนวน 25 ห้อง และครู/ อาจารย์ จำนวน 37 คน สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีจำนวน 8 แห่ง มีนักศึกษา จำนวน 15,643 คน มีห้องเรียน จำนวน 665 ห้อง มีครู/ อาจารย์ จำนวน 597 คน สถานศึกษาสังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เปิดสอนระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนสาธิต จำนวน 3 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 4,336 คน สถาบันอุดมศึกษา ทั้งของภาครัฐ จำนวน 3 แห่ง มีนักศึกษา จำนวน 57,091 คน และภาคเอกชน จำนวน 1 แห่ง มีนักศึกษา จำนวน 4,513 คน สถานศึกษาสังกัดกระทรวงมหาดไทย (มท.) เปิดสอนระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และเมืองพัทยา มีสถานศึกษา จำนวน 50 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 43,948 คน มีห้องเรียน จำนวน 1,340 ห้อง มีครู/ อาจารย์ จำนวน 2,227 คน สถานศึกษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สถาบันบรมราชชนก เปิดสอนระดับอนุปริญญาถึงระดับปริญญาตรี มีจำนวน 2 แห่ง มีนักศึกษา จำนวน 825 คน สถานศึกษาสังกัดสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงระดับปริญญาตรี มีจำนวน 2 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 1,421 คน สถานศึกษาสังกัดสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ (พศ.) เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจำนวน 3 แห่ง มีนักเรียน จำนวน 254 คน มีครู/ อาจารย์ จำนวน 32 คน การศึกษานอกระบบโรงเรียน มีสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชลบุรี (กศน.)จำนวน 11 แห่ง มีนักศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 18,554 คน ครู/ อาจารย์ จำนวน 206 คน

2. แนวนโยบายด้านการศึกษาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ด้านส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา

2.1 นโยบายด้านการปราบปรามการทุจริต

2.1.1 ห้ามมิให้มีการซื้อขายตำแหน่งหรือเรียกรับเงินเพื่อการสอบบรรจุ การรับโอน การโยกย้ายหรือผลตอบแทนอันใด ที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติราชการ

2.1.2 หยุดการทุจริตภายในองค์กรโดยเด็ดขาด หากพบข้อมูล

2.1.3 ดำเนินการสอบสวนหาผู้กระทำผิดและดำเนินคดีตามกฎหมายอย่างจริงจัง

2.1.4 ทำการตรวจสอบช่องว่างที่ทำให้เกิดการทุจริตตามที่ตรวจพบนั้น ๆ และทำการแก้ไข

2.1.5 ปรับปรุงระบบ ระเบียบ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ ควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดการทุจริตขึ้นอีก

2.1.6 ดำเนินการสุ่มตรวจสอบ หากพบมีการทุจริตในหน่วยงานใด ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน ตามลำดับชั้นต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบด้วย ฐานปล่อยปละละเลยให้เกิดการกระทำผิดดังกล่าว

2.2 นโยบายด้านสวัสดิการ

2.2.1 การสอบบรรจุ แต่งตั้ง โยกย้าย ให้เป็นไปด้วยความโปร่งใสและเป็นธรรม

2.2.2 ให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา (สกสค.) ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในการดูแลสวัสดิการและสวัสดิภาพครูให้ครอบคลุมทุกด้าน ไม่เฉพาะกรณีเสียชีวิตเท่านั้น เพื่อช่วยให้ครูได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2.3 เรื่องหนี้สินของครู ส่งเสริมให้ครูมีจิตสำนึกรู้จักการดำเนินชีวิตโดยยึดหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้ รู้จักเก็บ สร้างเกียรติภูมิในตนเอง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน

2.3 นโยบายด้านการจัดการขยะ

2.3.1 ให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขยายผลโครงการโรงเรียนขยะให้เพิ่มมากขึ้น

2.3.2 ให้สถานศึกษา/ สถาบันการศึกษาทุกสังกัด ขับเคลื่อนนโยบายการจัดการขยะ โดยการปลูกจิตสานึกแก่ผู้เรียนทุกระดับ ให้ลดการทิ้งขยะ รู้จักการคัดแยกประเภทขยะและการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

2.4 นโยบายด้านการดูแลรักษาสิ่งปลูกสร้าง ครุภัณฑ์ ให้มีการจัดระบบการดูแลรักษาสิ่งปลูกสร้างและครุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.4.1 ระบบการจัดหา และแจกจ่ายครุภัณฑ์ ให้ใช้หลักตรรกะในการดำเนินการตามเหตุผลและความจำเป็นของหน่วยงาน

2.4.2 ระบบการซ่อมบำรุง ให้จัดตั้งหน่วยเฉพาะกิจสร้างระบบการดูแลซ่อมบำรุงตรวจสอบวงรอบการใช้งาน กำหนดผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน มีการเชื่อมโยงและร่วมมือกับหน่วยงานที่มีทักษะในการซ่อมบำรุง ระบบดูแลอาคารสถานที่ ให้จัดระบบการดูแลรักษาความสะอาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตรวจสภาพไม่ให้ทรุดโทรมอย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รุ่งกิจ บูรณ์เจริญ (2554) ได้ศึกษาวิจัยการจัดการขยะฐานศูนย์ในโรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะในระดับปานกลาง การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการจัดการขยะฐานศูนย์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ พบว่า ได้รับความรู้จากสื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และการฟังจากการบอกเล่า และเห็นด้วยกับโครงการขยะฐานศูนย์ว่าเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะฐานศูนย์ของนักเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะ ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการขยะฐานศูนย์ ความใส่ใจในการจัดการขยะฐานศูนย์ของผู้อำนวยการและอาจารย์ประจำชั้น ผลประโยชน์ของโรงเรียนที่จะได้รับจากการจัดการขยะฐานศูนย์ การบังคับใช้กฎระเบียบ/ มาตรการในด้านการรักษาความสะอาดภายในโรงเรียน การประยุกต์หลักการจัดการขยะฐานศูนย์ ในขั้นตอน “กลางทาง” จะเป็นการดำเนินโครงการธนาคารขยะยิ้ม โดยผลจากการสำรวจปริมาณขยะ พบว่า ปริมาณขยะลดลงร้อยละ 14.16 และจากการศึกษาความพึงพอใจในโครงการธนาคารขยะยิ้ม พบว่า นักเรียน และอาจารย์มีความพึงพอใจในโครงการเฉลี่ยในระดับมาก และเกือบร้อยละ 100 ของนักเรียน และอาจารย์มีความพึงพอใจในระดับมาก ปัญหา/ อุปสรรคในการจัดการขยะฐานศูนย์ในโรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ ได้แก่ การขาดความร่วมมือจากนักเรียนภายในโรงเรียน รองลงมา ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ขาดอุปกรณ์ในการจัดการขยะฐานศูนย์ เช่น ถัง ขยะสีต่าง ๆ ไว้ในการคัดแยก การขาดความรู้/ ความเข้าใจในการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ขาดเงินทุน/ งบประมาณ และบุคลากรในการจัดการขยะฐานศูนย์ข้อเสนอแนะในการจัดการขยะ ฐานศูนย์ ได้แก่ ควรสนับสนุนการทำกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้เพิ่มมากขึ้นระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นแกนนำในการริเริ่ม ทำโครงการต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจในการทำประโยชน์ให้แก่โรงเรียน อาจารย์ผู้สอนควรเน้นการเรียนรู้ให้กับนักเรียนผ่านสื่อการเรียนการสอน และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ควบคู่กับการปฏิบัติ/ การทำกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายโดยจัดให้นักเรียนทุกห้องได้มีโอกาส นำเสนอข่าวสารต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง

วิทวัส โพธิลุขา (2556) ได้ศึกษาปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยปัญหาในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน ระดับอนุบาล และบุคลากรมีความเห็นว่าแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมาจากแม่ค้าข้างรั้วโรงเรียน และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มส่วนใหญ่

ให้ความเห็นว่า ถังรองรับขยะไม่เพียงพอ ด้านประเภทขยะมูลฝอยที่พบเห็นมากที่สุด นักเรียนระดับอนุบาล ระดับประถมตอนต้น และระดับประถมตอนปลายมีความเห็นว่า เป็นพลาสติก ส่วนข้อคิดเห็นด้านปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย นักเรียนระดับอนุบาล ระดับประถมตอนปลาย และบุคลากรเห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยจะทำ ให้สภาพพื้นที่โรงเรียนดูไม่สะอาดตา นักเรียนระดับอนุบาลและระดับประถมตอนปลายให้ข้อคิดเห็นว่า มีสาเหตุมาจากการทิ้งขยะไม่ถูกที่มากที่สุด ส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นและบุคลากร มีความเห็นว่า การเกิดขยะมูลฝอยมาจากความมักง่ายขาดจิตสำนึกมากที่สุด นอกจากนี้ในกลุ่มนักเรียนระดับประถมตอนปลาย และบุคลากรมีความเห็นว่า แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียน คือ การใช้นโยบายสนับสนุนในการจัดโครงการธนาคารขยะ โดยทุกกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า เข้าร่วมกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของโรงเรียนในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ชมพูนุท สงกลาง (2557) ได้ศึกษาพฤติกรรมที่ปฏิบัติจริงและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาดี-สร้างบง ตำบลผาสุก อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่า ข้อที่นักเรียนมีพฤติกรรมในการปฏิบัติทุกครั้งเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยเป็นจำนวนมากที่สุด คือ นักเรียนทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังขยะทุกครั้ง ส่วนข้อที่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับพึงประสงค์มากที่สุด คือ นักเรียนทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังขยะ ส่วนข้อที่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับพึงประสงค์น้อยที่สุด คือ เวลานักเรียนซื้อของหรือขนมในโรงเรียนแล้วบอกคนขาย ไม่ต้องใส่ถุงพลาสติกให้

วลัยลักษณ์ อัตธีรวงศ์ (2558) ได้ศึกษาความคิดเห็นและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอที่เหลือมีการคัดแยกเป็นบางครั้งหรือไม่ได้ทำการคัดแยก สาเหตุหลักเนื่องจากไม่มีถังขยะแยกประเภท โดยในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นที่เห็นด้วยเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย แต่พบว่า นักศึกษายังมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมุติฐานไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศและคณะกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Ifegbesan (2010) ได้ศึกษาความเข้าใจและการปฏิบัติในการจัดการขยะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 650 คน จาก 6 โรงเรียนในเมือง Ogun State ประเทศไนจีเรีย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบของขยะมูลฝอยในโรงเรียน แต่การปฏิบัติและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการขยะอยู่ในระดับที่ไม่ดี

โดยพบว่า ปัจจัยด้านอายุและระดับชั้นที่แตกต่างมีความสัมพันธ์การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาในการจัดการขยะและวิธีการในการจัดการขยะในโรงเรียน

Skagerberg (2013) ได้ศึกษาการจัดการขยะในสถานศึกษาในประเทศมอลโดวา พบว่า สถานศึกษาส่วนมากยังขาดแนวคิดที่ชัดเจนในการจัดการขยะ นอกจากนี้ถึงแม้ว่าจะมีการให้ความรู้ด้านการจัดการขยะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาและถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการจัดการขยะในสถานศึกษา แต่ปัญหาที่พบคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีปัญหาด้านงบประมาณและเครื่องมือ ปัญหาการทุจริต ปัญหาด้านระเบียบข้อบังคับที่ขาดความชัดเจน รวมถึงการที่สถานศึกษายังขาดความร่วมมือกับชุมชนที่อยู่รอบสถานศึกษาด้วย

Punongbayan (2014) ได้ศึกษาการจัดการขยะในมหาวิทยาลัย Lyceum ประเทศฟิลิปปินส์ โดยเน้นการจัดการขยะมูลฝอยใน 4 ด้าน คือ วิธีการคัดเลือกขยะ การทำลายขยะ กระบวนการในการฟื้นฟูและเครื่องมือในการกำจัดขยะ ผลการศึกษาพบว่า การทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) ในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยประสบความสำเร็จมากขึ้น ส่วนประเด็นที่มีปัญหามากที่สุด พื้นที่ในการกำจัดขยะ และเครื่องมือในการกำจัดขยะยังไม่เพียงพอและเหมาะสม

Barloa, Lapie, and Christian (2016) ได้ศึกษาความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และวิธีการในการจัดการขยะของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย Philippine State University ประเทศฟิลิปปินส์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาร้อยละ 70.4 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะ นักศึกษาร้อยละ 71.0 มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อการจัดการขยะ แต่มีนักศึกษาเพียงร้อยละ 43.1 ที่ปฏิบัติได้ถูกต้องตามวิธีการในการจัดการขยะที่ดี โดยระดับความรู้ความเข้าใจและทัศนคติในการจัดการขยะมีความสัมพันธ์กับระดับการปฏิบัติตัวของนักศึกษา คือนักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ถูกต้องต่อการจัดการขยะ จะมีการปฏิบัติตัวที่ดีกว่า

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. การแปลผลข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559 รวมทั้งหมดจำนวน 423 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสุ่มประชากร คือ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559 รวมทั้งหมดจำนวน 205 โรงเรียน ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 607-610) กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษาและประเภทสถานศึกษา การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละชั้นใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยเขียนชื่อโรงเรียนทุกแห่งลงในสลากแต่ละใบ จากนั้นนำใส่ภาชนะเขย่าปะปนกัน แล้วจึงเลือกหยิบขึ้นมาทีละใบ จนครบตามจำนวนที่ต้องการ

ตารางที่ 1 การสุ่มประชากร

สถานศึกษาทั้งหมด	สังกัดสถานศึกษา			เขตพื้นที่การศึกษา			ประเภทสถานศึกษา		
	สังกัด	ทั้งหมด	จำนวนที่สุ่ม	เขตพื้นที่	ทั้งหมด	จำนวนที่สุ่ม	ประเภท	ทั้งหมด	จำนวนที่สุ่ม
423	สพฐ.	306	148	ชลบุรี เขต 1	125	61	ประถมศึกษา	348	169
	สช.	117	57	ชลบุรี เขต 2	121	59	มัธยมศึกษา	75	36
				ชลบุรี เขต 3	146	70			
				สพม. 18	31	15			

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วัดการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน ภ ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียน 3 ด้าน จำนวน 24 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามกำหนดเกณฑ์การแปรผลแบ่งเป็น 2 ระดับ

1 หมายถึง มีการดำเนินการ

0 หมายถึง ไม่มีการดำเนินการ

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จากนั้นนำมากำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กำหนดนิยาม และใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี และตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

3.1 อาจารย์ ดร.กฤษฎา นันทเพ็ชร อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.2 อาจารย์ ดร.อุษณากร ทาวะรมย์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.3 นายสิปปกร วินิจฉัย ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางนาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1

เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try out) กับโรงเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 โรงเรียน ในพื้นที่จังหวัดระยอง เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ โดยหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability) แบบ Cronbach's alpha โดยค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเท่ากับ .91 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อถือได้ในระดับสูงสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาบูรพา ถึงผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ที่ผู้วิจัยเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามโดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถามทางจดหมาย โดยขอให้โรงเรียนมอบหมายผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านขยะของโรงเรียน

เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม สำหรับแบบสอบถามที่ไม่ได้ส่งคืนภายในเวลาที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ประสานงานทางโทรศัพท์ขอรับแบบสอบถามคืน เพื่อให้ได้แบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เมื่อได้แบบสอบถามคืนมาแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบและคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์เท่านั้นนำไปวิเคราะห์

2. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัส ให้คะแนนตามน้ำหนักแต่ละข้อและบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์

3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมติฐานการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติพรรณนา ใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีในด้านต่าง ๆ ใช้สถิติอนุมาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

การแปลผลข้อมูล

ค่าเฉลี่ยที่ได้นำมากำหนดเกณฑ์การแปรผลค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ซึ่งผลจากการคำนวณหาความกว้างของอันตรภาคชั้นโดยมีเกณฑ์ในการแปลความ ดังนี้

$$\text{สูตรความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด-ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{1-0}{2}$$

$$= 0.5$$

เกณฑ์สำหรับการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

0.51-1.00 หมายถึง มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะอยู่ในระดับที่ดี

0.00-0.50 หมายถึง มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะอยู่ในระดับที่ไม่ดี

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559 จำนวน 205 โรงเรียน แล้วมาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในด้านต่าง ๆ โดยรวมและรายด้าน

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามตำแหน่งของท่านในสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัด

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่งของท่านในสถานศึกษา		
ผู้บริหารสถานศึกษา	102	49.76
ครู/ อาจารย์	98	47.80

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	5	2.44
รวม	205	100.00
เขตพื้นที่การศึกษา		
สพป. ชลบุรี เขต 1	61	29.75
สพป. ชลบุรี เขต 2	59	28.78
สพป. ชลบุรี เขต 3	70	34.15
สพม. เขต 18	15	7.32
รวม	205	100.00
สังกัดสถานศึกษา		
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)	148	72.20
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)	57	27.80
รวม	205	100.00
ประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัด		
โรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	169	82.44
โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา	36	17.56
รวม	205	100.00

จากตารางที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 49.76 รองลงมาเป็นครู/ อาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 47.80 และอยู่เขตพื้นที่การศึกษา สพป. ชลบุรี เขต 3 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.15 รองลงมาอยู่เขตพื้นที่การศึกษา สพป. ชลบุรี เขต 1 และ สพป. ชลบุรี เขต 2 คิดเป็นร้อยละ 29.76 และ 28.78 ตามลำดับ ส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) คิดเป็นร้อยละ 72.20 รองลงมา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) คิดเป็นร้อยละ 27.80 โดยส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 82.44 รองลงมาเป็นโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 17.56

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในด้านต่าง ๆ โดยรวมและรายด้าน

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวม

ผลการดำเนินการ	$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
1. ด้านการลดการทิ้งขยะ	0.93	.11	ดี	1
2. ด้านการคัดแยกประเภทขยะ	0.90	.20	ดี	2
3. ด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง	0.84	.23	ดี	3
รวม	0.89	.15	ดี	

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี ($\overline{X}$ = 0.89, SD = .15)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะมีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก ($\overline{X}$ = 0.93, SD = .11) รองลงมา คือ การปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ ($\overline{X}$ = 0.90, SD = .20) ส่วนการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องอยู่ในอันดับสุดท้าย ($\overline{X}$ = 0.84, SD = .23)

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะ

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มีการดำเนินการ	ไม่มีการดำเนินการ				
1. สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	205 (100.00)	0 (0.00)	1.00	.00	ดี	1
2. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษามีจิตสำนึกในการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น การใช้แก้วน้ำส่วนตัวแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เป็นต้น	204 (99.51)	1 (0.49)	1.00	.07	ดี	2
3. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโต เพื่อลดการใช้โฟมหรือถุงพลาสติกซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก	145 (70.73)	60 (29.27)	0.71	.46	ดี	8

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ				
4. สถานศึกษาของท่านมีโครงการหรือกิจกรรมลดปริมาณขยะโครงการต่าง ๆ เพื่อมูลฝอย เช่น ธนาคารขยะ โครงการ Big cleaning day โครงการ Zero waste เป็นต้น	186 (29.27)	19 (70.73)	0.91	.29	ดี	6
5. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/นักศึกษาใช้วัสดุที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล	195 (95.12)	10 (4.88)	0.95	.22	ดี	5
6. สถานศึกษาของท่านได้สอดแทรกเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะเข้าไว้ในการจัดจัดการเรียนการสอน	197 (96.10)	8 (3.90)	0.96	.19	ดี	4
7. สถานศึกษาของท่านมีการสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้ทรัพยากรและข้าวของเครื่องใช้อย่างรู้คุณค่า	205 (100.00)	0 (0.00)	1.00	.00	ดี	1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ				
8. สถานศึกษาของท่านมีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับเหตุผลในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานหรือสื่อการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงในเรื่องปริมาณขยะไว้ในการจัดการเรียนการสอน	198 (96.59)	7 (3.41)	0.97	.18	ดี	3
9. สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับสำหรับนักเรียน/นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการลดการทิ้งขยะ	172 (83.90)	33 (16.10)	0.84	.37	ดี	7
รวม			0.93	.11	ดี	

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี ($\overline{X}$ = 0.93, SD = .11)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่องและสถานศึกษาของท่านมีการสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้ทรัพยากรและข้าวของเครื่องใช้อย่างรู้คุณค่า มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก

($\overline{X}$ = 1.00, SD = .00) และ ($\overline{X}$ = 1.00, SD = .00) รองลงมา คือ สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษามีจิตสำนึกในการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น การใช้แก้วน้ำส่วนตัวแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เป็นต้น ($\overline{X}$ = 1.00, SD = .07) ส่วนสถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโต เพื่อลดการใช้โฟมหรือถุงพลาสติกซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยากอยู่ในอันดับสุดท้าย ($\overline{X}$ = 0.71, SD = .46)

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มีการดำเนินการ	ไม่มีการดำเนินการ				
1. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ	193 (94.15)	12 (5.85)	0.94	.24	ดี	2
2. สถานศึกษาของท่านมีการจัดวางถังขยะแยกประเภทไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	193 (94.15)	12 (5.85)	0.94	.24	ดี	2
3. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาทิ้งขยะมูลฝอยตามประเภทของถังขยะที่ได้แยกประเภทไว้	197 (96.10)	8 (3.90)	0.96	.19	ดี	1

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ				
4. สถานศึกษาของท่าน มีการให้ความรู้เกี่ยวกับ การคัดแยกขยะ แก่นักเรียน/ นักศึกษา อย่างต่อเนื่อง	190 (92.68)	15 (7.32)	0.93	.26	ดี	3
5. สถานศึกษาของท่าน มีการส่งเสริมให้นักเรียน/ นักศึกษาคัดแยกขยะ บางส่วน เช่น เศษกระดาษ เศษโลหะขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น เพื่อนำกลับไปใช้ ประโยชน์	190 (92.68)	15 (7.32)	0.93	.26	ดี	3
6. สถานศึกษาของท่าน มีการจัดกิจกรรม เพื่อให้นักเรียน/ นักศึกษา ได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ การคัดแยกขยะมูลฝอย	185 (90.24)	20 (9.76)	0.90	.30	ดี	4
7. สถานศึกษาของท่าน มีการจัดทำป้ายเพื่อรณรงค์ ให้ความรู้เกี่ยวกับ การคัดแยกประเภทขยะ ติดไว้ภายในสถานศึกษา	171 (83.41)	34 (16.59)	0.83	.37	ดี	ถ

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ				
8. สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการคัดแยกประเภทขยะ	153 (74.63)	52 (25.37)	0.75	.44	ดี	6
รวม			0.90	.20	ดี	

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีด้านการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี ($\overline{X}$ = 0.90, SD = .20)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาทิ้งขยะมูลฝอยตามประเภทของถังขยะที่ได้แยกประเภทไว้มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก ($\overline{X}$ = 0.96, SD = .19) รองลงมา คือ สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ และสถานศึกษาของท่านมีการจัดวางถังขยะแยกประเภทไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ($\overline{X}$ = 0.94, SD = .24) และ ($\overline{X}$ = 0.94, SD = .24) ส่วนสถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการคัดแยกประเภทขยะอยู่ในอันดับสุดท้าย ($\overline{X}$ = 0.75, SD = .44)

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความและการจัดอันดับการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้อง

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มีการดำเนินการ	ไม่มีการดำเนินการ				
1. สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการกำจัดขยะในแต่ละประเภทแก่นักเรียน/นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	177 (86.34)	28 (13.66)	0.86	.34	ดี	4
2. สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการกำจัดขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของนักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	193 (94.15)	12 (5.85)	0.94	.24	ดี	2
3. สถานศึกษาของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน/นักศึกษาในเรื่องการกำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง	191 (93.17)	14 (6.83)	0.93	.25	ดี	3

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ				
4. สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้ในการนำขยะประเภทเศษพืชผักและผลไม้ เศษอาหารมาทำเป็นปุ๋ยชีวภาพอย่างต่อเนื่อง	152 (74.15)	53 (25.85)	0.74	.44	ดี	6
5. สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/นักศึกษาให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	195 (95.12)	10 (4.88)	0.95	.22	ดี	1
6. สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมและนำส่งขยะพิษ/ ขยะอันตรายไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมแก่นักเรียนนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	154 (75.12)	51 (24.88)	0.75	.43	ดี	5
7. สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการการกำจัดขยะที่ถูกต้อง	147 (71.71)	58 (28.29)	0.72	.45	ดี	7

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการ		$\overline{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
	มีการดำเนินการ	ไม่มีการดำเนินการ				
	รวม		0.84	.2-	ดี	

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี ($\overline{X}$ = 0.84, SD = .23)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก ($\overline{X}$ = 0.95, SD = .22) รองลงมา คือ สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการกำจัดขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของนักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ($\overline{X}$ = 0.94, SD = .24) ส่วนสถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้องอยู่ในอันดับสุดท้าย ($\overline{X}$ = 0.72, SD = .45)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ด้านการลดการทิ้งขยะ					
ระหว่างกลุ่ม	.060	3	.020	1.701	.168
ภายในกลุ่ม	2.349	201	.012		
รวม	2.409	204			

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ด้านการคัดแยกประเภทขยะ					
ระหว่างกลุ่ม	.126	3	.042	1.070	.363
ภายในกลุ่ม	7.910	201	.039		
รวม	8.036	204			
ด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง					
ระหว่างกลุ่ม	.198	3	.066	1.260	.289
ภายในกลุ่ม	10.554	201	.053		
รวม	10.752	204			
รวม					
ระหว่างกลุ่ม	.100	3	.033	1.408	.242
ภายในกลุ่ม	4.757	201	.024		
รวม	4.857	204			

จากตารางที่ 7 จากผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One-way ANOVA ในการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่า ค่า Sig. ที่คำนวณได้จากโปรแกรมมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบจึงปฏิเสธสมมติฐานวิจัยที่ว่า สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีเขตพื้นที่การศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสังกัดสถานศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	จำนวน	$\overline{X}$	SD	t	Sig.
สพฐ.	148	0.91	.14	2.563	.011
สช.	57	0.85	.18	2.314	

*p ⩽.05

จากตารางที่ 8 พบว่า จากผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ค่า Sig. ที่คำนวณได้จากโปรแกรมมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามประเภทสถานศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	จำนวน	$\overline{X}$	SD	t	Sig.
ระดับชั้นประถมศึกษา	169	0.89	.16	-0.021	.380
ระดับชั้นมัธยมศึกษา	36	0.89	.15	-0.022	

จากตารางที่ 9 พบว่า จากผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ค่า Sig. ที่คำนวณได้จากโปรแกรมมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบจึงปฏิเสธสมมติฐานการวิจัยที่ว่า สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีประเภทสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 10 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
1. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีเขตพื้นที่การศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน
2. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน
3. สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีประเภทสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2559 จำนวน 205 โรงเรียน ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 607-610) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบสอบถามวัดการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการปลูกจิตสำนึกแก่ผู้เรียน 3 ด้าน จำนวน 24 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามกำหนดเกณฑ์การแปรผลแบ่งเป็น 2 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา รองลงมาเป็นครู/ อาจารย์ และอยู่เขตพื้นที่การศึกษา สพป. ชลบุรี เขต 3 มากที่สุด รองลงมาอยู่เขตพื้นที่การศึกษา สพป. ชลบุรี เขต 1 และสพป. ชลบุรี เขต 2 ตามลำดับ สถานศึกษาส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนที่ 2 การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีในด้านต่าง ๆ โดยรวม และรายด้าน

ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะมีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ ส่วนการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องอยู่ในอันดับสุดท้าย

ด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะ พบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และสถานศึกษาของท่านมีการสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้ทรัพยากรและข้าวของเครื่องใช้อย่างรู้คุณค่า มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษามีจิตสำนึกในการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น การใช้แก้วน้ำส่วนตัวแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เป็นต้น ส่วนสถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโตเพื่อลดการใช้โฟมหรือถุงพลาสติก ซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก อยู่ในอันดับสุดท้าย

ด้านการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ พบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาทิ้งขยะมูลฝอยตามประเภทของถังขยะที่ได้แยกประเภทไว้มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ และสถานศึกษาของท่านมีการจัดวางถังขยะแยกประเภทไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนสถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการคัดแยกประเภทขยะอยู่ในอันดับสุดท้าย

ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้อง พบว่าการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการกำจัดขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของนักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ส่วนสถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้องอยู่ในอันดับสุดท้าย

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา

การเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา

ในจังหวัดชลบุรี พบว่า สถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีที่มีเขตพื้นที่การศึกษา และประเภทสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะไม่แตกต่างกัน ส่วนสถานศึกษาที่มีสังกัดต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี พบว่า สถานศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทุกเขตพื้นที่การศึกษาไม่ว่าจะเป็น สพป. ชลบุรี เขต 1, สพป. ชลบุรี เขต 2 , สพป. ชลบุรี เขต 3 และสพม. เขต 18 มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการปลูกจิตสำนึกการลดการทิ้งขยะ การคัดแยกประเภทขยะ และการกำจัดขยะที่ถูกต้อง ในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี

2. ผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสถานศึกษา และประเภทสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีเขตพื้นที่การศึกษาและประเภทสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาไม่แตกต่างกัน แต่สถานศึกษาที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกันมีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาแตกต่างกัน ซึ่งการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการขยะในสถานศึกษาตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดนั้น มีองค์ประกอบ วิธีดำเนินการ และปัจจัยสนับสนุนหลายประการ ที่จะผลักดันให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายเป็นสิ่งที่หน่วยงานต้นสังกัดต้องคำนึงถึงและทำการศึกษา วิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางการส่งเสริม สนับสนุน ผลักดันให้การดำเนินงานของสถานศึกษาทุกสังกัด ทุกประเภทในทุกเขตพื้นที่ประสบความสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สอดคล้องกับ Galang (2005, pp. 111-119) ที่ได้เสนอแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษาว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) การให้ความรู้ (Education) ซึ่งการให้ความรู้ในส่วนนี้เป็นการให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งครู/ อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา รวมถึงบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ในสถานศึกษา 2) การวางแผนและควบคุม (Engineering) เป็นการวางแผนงานหรือจัดทำโครงการต่าง ๆ รวมถึงการจำแนกประเภทและวิธีการในการกำจัดขยะมูลฝอย 3) การบังคับใช้ (Enforcement) เกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบ การสร้างแรงจูงใจ การแทรกแซง เพื่อให้การกำจัดขยะมูลฝอยเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ 4) การบริหารจัดการ (Enterprise) ขั้นตอนนี้เป็นการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตามแผนงานหรือโครงการต่าง ๆ

ที่วางไว้ รวมถึงการใช้หรือหาประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น การแปรรูป การขายขยะมูลฝอย หรือการนำกลับมาใช้ซ้ำ ซึ่งแนวคิดนี้คล้ายคลึงกับแนวคิดของ จงกล ศุภรัตน์ (2555, หน้า 20-23) ที่กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนต้องพิจารณาถึงปัจจัย 3 ประการ คือ แหล่งกำเนิดของขยะชนิดหรือประเภทของขยะและปริมาตรของขยะ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้ 1) สำรวจปริมาณและองค์ประกอบขยะ การสำรวจนี้อาจจะทำเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์เพื่อดูว่าเป็นขยะประเภทใดและมีจำนวนเท่าไหร่ 2) เมื่อทราบปริมาณและประเภทขยะแล้ว ให้จัดถังขยะรองรับให้เพียงพอตามประเภทของขยะเช่น ถังขยะสำหรับขยะที่นำไปขายได้หรือขยะที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ 3) อบรมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะให้กับครูและนักเรียน เช่น การจัดการมลพิษต่าง ๆ การคัดแยกขยะ การนำขยะไปแปรรูป การทำปุ๋ยชีวภาพจากขยะ เป็นต้น 4) การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ เช่น โครงการธนาคารขยะ การจัดทำคู่มือในการจัดการขยะ 5) การเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกผลข้อมูลการดำเนินงานในรูปแบบของรายงานและภาพถ่าย เช่น ข้อมูลปริมาณขยะต่อสัปดาห์ ต่อเดือน ข้อมูลประเภทของขยะ ข้อมูลการจัดระบบคัดแยก ข้อมูลของจำนวนขยะที่นำไปแปรรูป และ 6) จัดทำผลรายงานการดำเนินงาน เป็นการติดตามผลการดำเนินงานว่ามีความก้าวหน้า หรือมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน และ วรางคณา วิเศษมณี ลี (2554, หน้า 14-16) ได้ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะในสถานศึกษา โดยเสนอวิธีการ ดังนี้ 1) การคัดแยกขยะในสถานศึกษาควรมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากขยะในรูปแบบต่าง ๆ โดยประเภทของขยะที่ต้องการจะคัดแยกควรแบ่งตามปริมาณและประเภทของขยะที่เกิดขึ้นจริง โดยจะต้องลงมือสำรวจปริมาณขยะที่เกิดขึ้นอย่างน้อยเป็นเวลาหนึ่งอาทิตย์ โดยทำการแยกขยะอย่างละเอียดทุกประเภท และหาปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในทุกประเภทที่แยกได้ เพื่อนำไปสู่การวางแผนการออกแบบถังขยะที่เหมาะสมและพอเพียง 2) การออกแบบถังขยะให้เหมาะสมและพอเพียงและออกแบบความจุถังขยะให้สอดคล้องกับปริมาณที่เกิดขึ้นจริงโดยควรมีขนาดไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป และไม่ จำเป็นต้องใช้ถังขยะที่มีปริมาตรเท่ากันในทุกประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะและความเหมาะสมในการจัดการ เช่น ถังขยะอันตรายไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีปริมาณขยะไม่มาก ถังขยะใส่เศษอาหารไม่ควรมีขนาดใหญ่เช่นกัน เนื่องจากต้องการให้ผู้รับผิดชอบนำขยะไปทิ้งทุกวันเพื่อป้องกันการหมักหมมเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำโรค 3) การจัดให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของนักเรียนนักศึกษา และบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ จัดกิจกรรมระดมสมอง โดยเชิญกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะ เช่น นักศึกษาที่อาศัยอยู่ในหอพัก แม่บ้าน มีการร่วมกันคัดแยกขยะโดยทำกิจกรรมร่วมกันในการอภิปรายและเสนอความคิดเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ

การคัดแยกขยะ เช่น ประเภทขยะที่ควรแยก ลักษณะของถังขยะที่อยากได้ จุดวางถังขยะที่ต้องการ ทำอย่างไรการคัดแยกขยะจะยั่งยืน ซึ่งผลจากกิจกรรมการระดมสมองจะทำให้เกิดการตื่นตัว เกิดการประชาสัมพันธ์ และร่วมกันเป็นเจ้าของความคิดในการคัดแยกขยะ รวมทั้งได้รับฟังปัญหาและข้อแก้ไขที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติจากผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่บ้านหรือนักการภารโรง ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกและเก็บขยะเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากกิจกรรม ระดมสมองจะต้องถูกนำมาคัดกรอง เพื่อความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจากนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เหมาะสมในเชิงวิชาการและถูกหลักสุขาภิบาลด้วย 4) มีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบทั้งระบบการมอบหมายให้มีหน่วยงานที่มีศักยภาพในการดำเนินการคัดแยกขยะ และการส่งต่อเพื่อกำจัดหรือการนำขยะไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยให้ความสำคัญกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุก ระดับเป็นตัวแทนตั้งนักศึกษาหรือเจ้าหน้าที่ของสถานศึกษา 5) การจัดให้มีการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) ภายหลังการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องจัดให้มีการจัดการความรู้โดยเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้ครอบคลุมทุกส่วน โดยเสนอประเด็นเพื่อการแลกเปลี่ยนปัญหาอุปสรรคในการคัดแยกขยะ ข้อเสนอเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการจัดการความรู้จะนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จริง และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการต่าง ๆ ในการคัดแยกขยะที่ดีที่สุดในทางปฏิบัติ และเป็นการกระตุ้นให้ทุกส่วนมีส่วนร่วม และตื่นตัวโดยสามารถจัดได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้จากผลการวิจัย การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากการศึกษาพบว่า สถานศึกษาที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกัน มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาต่างกัน ดังนั้น จึงเสนอให้ต้นสังกัดดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะหรือคู่มือการจัดการขยะในสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานให้กับสถานศึกษา และกำหนดประเด็นการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะในสถานศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและวิธีการส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือสถานศึกษาได้ตรงตามความต้องการจำเป็นของสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2. จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องและการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะมีผลการดำเนินงานอยู่ในลำดับสุดท้ายและรองสุดท้าย จึงเสนอให้ต้นสังกัดควรจัดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะในสถานศึกษาเพื่อหา Best practices เป็นสถานศึกษาต้นแบบให้สถานศึกษาอื่นได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. จากการศึกษาพบว่า สถานศึกษาที่มีสังกัดสถานศึกษาต่างกัน มีการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาต่างกัน ดังนั้น จึงเสนอให้สถานศึกษาควรประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนให้การสนับสนุน เพื่อให้การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการขยะในสถานศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้องและการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะมีผลการดำเนินงานอยู่ในลำดับสุดท้ายและรองสุดท้าย จึงเสนอให้สถานศึกษาควรส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม กิจกรรมระดมสมอง การร่วมอภิปรายเสนอความคิดเห็นเพื่อกำหนดแนวทางและวิธีการดำเนินการจัดการขยะในสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษา ด้านอื่น ๆ เช่น ด้านการมีส่วนรวมของชุมชน ด้านการรับรู้ของนักเรียน/ นักศึกษา ความต้องการ/ ประเด็นที่สถานศึกษาต้องการได้รับการส่งเสริม สนับสนุน

2. ควรมีการศึกษา การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาจากประชากรกลุ่มอื่น ๆ เช่น นักเรียนหรือผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา เป็นต้น

3. ควรศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เช่น สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นต้น

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. (2558). สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2557. *ข่าวสารสิ่งแวดล้อม*, *53*(9), 74.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2554). *การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2548). *คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535.* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงมหาดไทย. (2559). *รายงานผลการตรวจราชการแบบบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนประเด็นนโยบายสำคัญการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามแผนการตรวจราชการแบบบูรณาการของผู้ตรวจราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 รอบที่ 1 เขตตรวจราชการที่ 9 (จังหวัดจันทบุรี ชลบุรี ตราด และระยอง)*. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544*. เข้าถึงได้จาก https://th.wikisource.org/wiki/

จงกล ศุภรัตน์. (2555). *รูปแบบการจัดการขยะสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตเทศบาลอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จามะรี พิทักษ์วงศ์. (2523). *แนวความคิดทฤษฎีทางสังคมวิทยา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จิรพรรณ กองสุวรรณ. (2549). *พฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาที่ 1 จังหวัดกาญจนบุรี*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิริสุดา สินธุศิริ. (2558). *การจัดการของเสียอันตราย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. เอกสารประกอบการบรรยายวิชา EH 4122.

ชมพูนุท สงกลาง. (2557). พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาดี-สร้างบง ตำบลผาสุก อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี. ใน *การประชุมวิชาการการพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2557* (หน้า 11-13). อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

เตือนจิต สุดสวาท. (2547). *การศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในเขตเทศบาล ตำบลท่าเรือพระแท่น อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธัญภรณ์ วงศ์อกนิษฐ์. (2543). *จิตสำนึกของมัคคุเทศก์ต่อการนำเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในระบบนิเทศแนวปะการัง*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

พัชรี หอวิจิตร. (2529). *การจัดการขยะมูลฝอย.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2539). *อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Gealth).* กรุงเทพฯ: เอ็น.เอส.แอล. พริ้นติ้ง.

พันธ์ทิพย์ อธิปัญจพงษ์. (2543). *บทบาทของมัคคุเทศก์ในการส่งเสริมจิตสำนึกของนักท่องเที่ยวในการท่องเที่ยวอย่างอนุรักษ์*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

พีรียุตม์ วรรณพฤกษ์. (2555). *การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย.* ปรัชญาดุษฎีนิพนธ์, สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ยศ สันตสมบัติ. (2530). *มนุษย์กับวัฒนธรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยุพดี เสตพรรณ. (2544). *ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ: พิศิษฐการพิมพ์.

ระเบียบ ชาญช่าง. (2541). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลในที่สาธารณะของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเขตการศึกษา 1*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2545). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญพัฒน์.

รุ่งกิจ บูรณ์เจริญ. (2554). *การจัดการขยะฐานศูนย์: กรณีศึกษา โรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วรางคณา วิเศษมณี ลี. (2554). การพัฒนากระบวนการคัดแยกขยะในสถานศึกษา. *วารสารสิ่งแวดล้อม, 15*(3), 1-10.

วลัยลักษณ์ อัตธีรวงศ์. (2558). ความคิดเห็นและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. *วารสารธุรกิจปริทัศน์, 7*(2) 11-20.

วิทวัส โพธิลุขา. (2556). การจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น. ใน *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชครั้งที่ 3* (หน้า 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ศูนย์วิจัยและจัดการคุณภาพอากาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2554). *รายงานการทบทวนวรรณกรรมการเผาขยะชุมชนในที่โล่งแจ้งและการจัดการ.* เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานการวิจัย.

สำนักรักษาความสะอาด. (2542). *เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอย.* กรุงเทพฯ: ป.สัมพันธ์พาณิชย์.

สุธีรา ตุลยะเสถียร, โกศล วงศ์สวรรค์ และสถิต วงศ์สวรรค์. (2544). *มลพิษสิ่งแวดล้อม: ปัญหาสังคมไทย.* กรุงเทพฯ: รวมสาสน์.

สุภกิณห์ สมศรี. (2545). *การศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีด้วยเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.* วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

เสาวลักษณ์ กุศลทรามาส. (2544). *กลวิธีการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน กรณีศึกษาบ้านท่าวังไทร ตำบลวังหมี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา.* วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนาชนบทศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อาณัติ ต๊ะปินตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Annepu, R. K. (2012). *Sustainable solid waste management in India*. Master Thesis of Science in Earth Resources Engineering Department of Earth and Environmental Engineering Fu Foundation School of Engineering and Applied Science, Columbia University.

Arazo, R. O. (2015). Compositions of Solid Wastes Generated from a school Campus. *International Journal of Research in Engineering and Technology, 4*(10), 263-264.

Asian Productivity Organization. (2007). *Solid waste management: Issues and challenges in Asia*. Tokyo: Japan. Report of the APO survey on Solid-waste management 2004-05.

Barloa, E. P., Lapie, L. P., & Christian, P. C. (2016). Knowledge, Attitudes, and Practices on Solid Waste Management among Undergraduate Students in a Philippine State University. *Journal of Environment and Earth Science, 6*(6), 1-20.

Block, P. (2003). *Stewardship: Choosing service over Self-interest*. San Francisco: Berrett-Koehler.

Department for Children, Schools and Families. (2009). *Waste produced by primary and secondary schools.* Report into the nature and scale of waste produced by schools in England. Retrieved from https://www.gov.uk/government/publications/department-for-children-schools-and-families-departmental-report-2009

Galang, A. P. (2005). Solid waste management module for schools. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 2*(4), 138-150.

Griffiths, M., Richards, M. & Winters, B. (2016). *How to reduce, reuse and recycle waste in schools*. Retrieved from https://www.resourcesmart.vic.gov.au.

Ifegbesan, A. (2010). Exploring secondary school students' understanding and practices of waste management in Ogun State, Nigeria. *International Journal of Environmental & Science Education, 5*(2), 20-30.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607-610.

Licy, C. D., Vivek, R., Saritha, K., Anies, T. K. & Josphina, C. T. (2013). Awareness, attitude and practice of school students towards household waste management. *Journal of Environment, 2*(6), 147-150.

Minnesota Pollution Control Agency. (2010). *Digging deep through school trash: A waste composition analysis of trash, recycling and organic material discarded at public schools in Minnesota.* Retrieved from https://www.pca.state.mn.us/sites/default/files/p-p2s6-14.pdf

New York State Department of Environmental Conservation. (2010). *A school waste reduction, reuse, recycling, composting & buy recycled resource book*. Retrieved from http://www.dec.ny.gov/docs/materials_minerals_pdf/schoolhb.pdf

Punongbayan, C. M. (2014). Waste management practices of an educational institution. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences, 1*(4), 11-20.

Skagerberg, J. (2013). *Improving waste management education in schools in Moldova: Sustainable waste management in schools related to societal and organizational barriers*. Stockholm: Stockholm University.

Sujatha, S. (2012). Awareness of solid waste disposal among high school students. *International Journal of Teacher Educational Research (IJTER), 1*(4), 1-10.

Tchobanoglous, G., & Kreith, F. (2002). *Hand book of solid waste management* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Companies.

The U.S. Environmental Protection Agency. (2015). *Tools to reduce waste in schools*. Retrieved from https://www.epa.gov/

The World Bank. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management.* Washington: Urban Development & Local Government Unit.

United Nations Environment Programme. (2015). *Global waste management outlook*. UNESCO.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม

การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ประจำปีการศึกษา 2559 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรีในด้านต่าง ๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. ตำแหน่งของท่านในสถานศึกษา
   - ( ) ผู้บริหารสถานศึกษา
   - ( ) ครู/ อาจารย์
   - ( ) เจ้าหน้าที่ทั่วไป
2. เขตพื้นที่การศึกษา
   - ( ) สพป. ชลบุรี เขต 1
   - ( ) สพป. ชลบุรี เขต 2
   - ( ) สพป. ชลบุรี เขต 3
   - ( ) สพม. เขต 18
3. สังกัดสถานศึกษา
   - ( ) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
   - ( ) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)
4. ประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัด
   - ( ) โรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
   - ( ) โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ส่วนที่ 2 การดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดการขยะของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ในด้านต่าง ๆ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อ	การดำเนินงานด้านการจัดการขยะ	ผลการดำเนินงาน	
		มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ
1	**<u>ด้านการปลูกจิตสำนึกให้ลดการทิ้งขยะ</u>** สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง		
2.	สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษามีจิตสำนึกในการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น การใช้แก้วน้ำส่วนตัวแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เป็นต้น		
3	สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโต เพื่อลดการใช้โฟมหรือถุงพลาสติกซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก		
4	สถานศึกษาของท่านมีโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น โครงการธนาคารขยะ โครงการ Big cleaning day โครงการ Zero waste เป็นต้น		
5	สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้วัสดุที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล		
6	สถานศึกษาของท่านได้สอดแทรกเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการลดการทิ้งขยะเข้าไว้ในการจัดการเรียนการสอน		
7	สถานศึกษาของท่านมีการสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน/ นักศึกษาใช้ทรัพยากรและข้าวของเครื่องใช้อย่างรู้คุณค่า		

ข้อ	การดำเนินงานด้านการจัดการขยะ	ผลการดำเนินงาน	
		มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ
8	สถานศึกษาของท่านมีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับเหตุผลในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานหรือสื่อการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงในเรื่องปริมาณขยะไว้ในการจัดการเรียนการสอน		
9	สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับสำหรับนักเรียน/นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการลดการทิ้งขยะ		
10	**<u>ด้านการปลูกจิตสำนึกการคัดแยกประเภทขยะ</u>** สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ		
11	สถานศึกษาของท่านมีการจัดวางถังขยะแยกประเภทไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน		
12	สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/นักศึกษาทิ้งขยะมูลฝอยตามประเภทของถังขยะที่ได้แยกประเภทไว้		
13	สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง		
14	สถานศึกษาของท่านมีการส่งเสริมให้นักเรียน/นักศึกษาคัดแยกขยะบางส่วน เช่น เศษกระดาษ เศษโลหะ ขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์		
15	สถานศึกษาของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน/ นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอย		

ข้อ	การดำเนินงานด้านการจัดการขยะ	ผลการดำเนินงาน	
		มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ
16	สถานศึกษาของท่านมีการจัดทำป้ายเพื่อรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกประเภทขยะติดไว้ภายในสถานศึกษา		
17	สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการคัดแยกประเภทขยะ		
18	**<u>ด้านการปลูกจิตสำนึกการกำจัดขยะที่ถูกต้อง</u>** สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการกำจัดขยะในแต่ละประเภทแก่นักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง		
19	สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการกำจัดขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของนักเรียน/ นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง		
20	สถานศึกษาของท่านมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน/ นักศึกษา ในเรื่องการกำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง		
21	สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้ในการนำขยะประเภทเศษพืชผักและผลไม้ เศษอาหารมาทำเป็นปุ๋ยชีวภาพอย่างต่อเนื่อง		
22	สถานศึกษาของท่านมีการรณรงค์ให้นักเรียน/นักศึกษาให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม		

ข้อ	การดำเนินงานด้านการจัดการขยะ	ผลการดำเนินงาน	
		มี การดำเนินการ	ไม่มี การดำเนินการ
23	สถานศึกษาของท่านมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมและนำส่งขยะพิษ/ ขยะอันตรายไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมแก่นักเรียนนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง		
24	สถานศึกษาของท่านมีมาตรการให้คุณให้โทษสำหรับนักเรียน/ นักศึกษาที่ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนโยบายการจัดการขยะในด้านการกำจัดขยะที่ถูกต้อง		

**** ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้ ****